



Общество с ограниченной ответственностью «КРАССЕТИ»  
Юридический адрес: 660074, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Академика Киренского, д. 2и, пом. 304  
Фактический адрес: 660074, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Академика Киренского, д. 2и, пом. 304  
Тел.: (391) 218-13-23, e-mail: krasseti24@yandex.ru;  
ИНН 2463100951, КПП 246301001, ОГРН 1162468070852 Р/с 40702810231000005217  
КРАСНОЯРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ N 8646 ПАО СБЕРБАНК, БИК: 40407627,  
К/с: 30101810800000000627

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.610980 срок действия с 02.09.2016 г. по 02.09.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ООО «КРАССЕТИ»



В.С. Владимирова

«6» марта 2018 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)  
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№	2	4	-	2	-	1	-	2	-	0	0	0	5	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**

«Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с инженерным обеспечением по ул. Армейская в г. Красноярске»

**Объект негосударственной экспертизы**

Проектная документация

## **1 Общие положения**

### **1.1 Основания для проведения негосударственной экспертизы**

Негосударственная экспертиза проектной документации без сметы выполнена на основании договора об оказании услуг по проведению негосударственной экспертизы №5 от 22.02.2018 г. между заявителем ООО «Сибирь» и экспертной организацией ООО «КРАССЕТИ», заключенного в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации.

### **1.2 Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации**

Объектом экспертизы является проектная документация.

Проектная документация по объекту «Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с инженерным обеспечением по ул. Армейская в г. Красноярске» (шифр 1-18) представлена на рассмотрение в следующем составе:

Раздел 1 «Пояснительная записка»;

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»;

Раздел 3 «Архитектурные решения»;

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»;

Подраздел 1 «Конструктивные решения»;

Подраздел 2 «Объемно-планировочные решения»;

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения»:

Книга 1 «Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями»;

Книга 2 «Наружные сети».

Подраздел 2 «Система водоснабжения»;

Подраздел 3 «Система водоотведения»;

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:

Книга 1 «Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями»;

Книга 2 «Наружные сети».

Подраздел 5 «Сети связи»:

Книга 1 «Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями»;

Книга 2 «Наружные сети».

Подраздел 6 «Технологические решения»;

Раздел 6 «Проект организации строительства»;

Раздел 7 «Проект организации по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»;

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»;

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»;

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»;

Раздел 10\_1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»;

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»:

Подраздел 1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»;

Подраздел 2. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ».

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

ства:

**Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:**

1) Назначение объекта капитального строительства - жилой дом со встроенными нежилыми помещениями.

2) Объект не относится к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность;

3) Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация объекта: сейсмичность 6 баллов:

4) Не принадлежит к опасным производственным объектам;

5) Уровень ответственности объекта капитального строительства II (нормальный);

6) Имеются помещения с постоянным пребыванием людей.

7) Характеристики пожаро- и взрывоопасности объекта:

- степень огнестойкости зданий – II;

- класс конструктивной пожарной опасности – С0;

- класс функциональной пожарной опасности:

- Ф1.3 – многоквартирные жилые дома;

- Ф2.1- Клубные и культурно-досуговые учреждения.

**Технико-экономические показатели объекта**

Наименование	Ед. изм.	Показатель
<b>Площадь застройки</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>422,0</b>
<b>Строительный объем:</b>	<b>м<sup>3</sup></b>	<b>19865,8</b>
В том числе:		
ниже 0.000	м <sup>3</sup>	897,8
выше 0.000	м <sup>3</sup>	18968,0
<b>Площадь жилого здания</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>7865,1</b>
Площадь помещений жилого здания по экспликациям	м <sup>2</sup>	5531,9
В том числе:		
<b>Общая площадь квартир</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>3852,9</b>
<b>Площадь встроенных нежилых помещений КДУ</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>256,3</b>
Места общего пользования жилой части здания	м <sup>2</sup>	835,2
Площадь технического этажа на отм. -2.550	м <sup>2</sup>	310,1
Площадь технического этажа на отм.+48.640	м <sup>2</sup>	277,4
<b>Количество квартир</b>	<b>шт</b>	<b>60</b>
В том числе: однокомнатных	шт..	15
двухкомнатных	шт..	30
трехкомнатных	шт..	15
<b>Площадь квартир (без балконов)</b>	<b>м<sup>2</sup></b>	<b>3393,9</b>
<del>Количество встроенных нежилых</del>	<del>шт</del>	<del>2</del>

Положительное заключение негосударственной экспертизы по объекту: «Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с инженерным обеспечением по ул. Армейская в г. Красноярске» №24-2-1-2-0005-18

помещений КДУ		
<b>Количество этажей</b>	<b>шт</b>	<b>18</b>
<b>В том числе:</b>		
Жилые	шт	15
Встроенные нежилые помещения КДУ	шт	1
Нижний технический этаж	шт	1
Верхний технический этаж	шт	1
<b>Этажность</b>	<b>шт</b>	<b>17</b>

**Всего жилому дому:**

Общая площадь квартир – 3852,9 м<sup>2</sup>;

Общее количество квартир – 60 шт.;

Общее количество жильцов – 110 чел.

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

Наименование объекта: «Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с инженерным обеспечением по ул. Армейская в г. Красноярске».

Назначение – жилой дом со встроенными нежилыми помещениями.

Земельный участок, отведенный под строительство многоэтажного жилого дома, расположен в Советском районе города Красноярска.

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

- подготовка проектной документации осуществлялась

Общество с ограниченной ответственностью «ВОСТОКПРОЕКТ»

Адрес: 660074 г. Красноярск ул. Киренского 2 и, пом. 306.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №332 от 8 октября 2015г., выдано Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих проектирование проектировщиков Ассоциация «Объединение проектировщиков «ПроектСити» №СРО-П-180-06022013, без ограничения срока действия.

**1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

*Заявитель, застройщик, заказчик:*

Общество с ограниченной ответственностью «Сибирь»

Юр. адрес: 660049, г. Красноярск, пр-кт Мира, дом 14, стр. 1, пом. 14.

Почтовый адрес: 660049, г. Красноярск, пр-кт Мира, дом 14, стр. 1, пом. 14.

ИНН 246 618 86 26, КПП 246 601 001.

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

Не требуются, так как заявитель является застройщиком, техническим заказчиком.

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

Государственная экологическая экспертиза в отношении объекта капитального строительства не требуется.

**1.9 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

Источник финансирования: средства застройщика.

**1.10 Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по**

подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика  
Иные документы не предоставлялись.

## **2 Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации**

### **2.1 Основание для выполнения инженерных изысканий:**

Результаты инженерных изысканий имеют положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Камстройэксперт» №16-2-1-1-0002-18 от 12.03.2018г.

### **2.2 Основания для разработки проектной документации.**

**2.2.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)**

Задание на проектирование, утвержденное директором ООО «Сибирь».

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

Градостроительный план № RU24308000-17961 земельного участка с кадастровым номером 24:50:0400101:1809.

Выписка из ЕГРН выданная филиалом Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии» по Красноярскому краю, от 21.02.2018г.

Договор аренды земельного участка №1 от 05.02.2018г.

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

Технические условия для присоединения к электрическим сетям ООО «АЭС» (Приложение №1 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям ООО «АЭС» №07-02/18 от 22.02.2018 г., выданные ООО «АЭС»).

ООО «КрасКом» №18/1-16880 от 22.02.2018 г. о возможных точках подключения к сетям водоснабжения и водоотведения.

Договор №865 о подключении к системам теплоснабжения от 12.03.2018г.

Условия подключения (приложение №2 к договору №865 от 12.03.2018г. о подключении к системам теплоснабжения), выданные АО «Красноярская теплотранспортная компания».

Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 12.02.2018г. № 51-ТУ, выданные ООО «Лифтремонт».

Технические условия на телефонизацию, радиофикацию, организацию систем доступа в Интернет, коллективного приема телевидения, кабельного телевидения, системы ограничения доступа (домофон) №12-02/18 от 12.02.2018г, выданные ООО «РайтСайд+».

**2.2.4 Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

Протокол испытаний №753 от 26.02.2018 г., выданный федеральным бюджетным учреждением «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае».

Протокол измерений физических факторов по показателям ионизирующих излучений №82 от 27.02.2018г., выполненный ООО «Оптима».

Протокол измерений физических факторов № 81 от 27.02.2018г., выполненный ООО «Оптима».

Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ №14/135 от 28.02.2018г, выданная федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, шифр 18-001, выполненный ООО «Прогноз-Изыскания».

Технический отчет о проведенных инженерно-геодезических изысканиях для

проектирования, шифр ИГИ-66-02/18, выполненный ООО «Горизонт».

Письмо от ООО «Сибирь», о принятии при разработки проектной документации общего срока строительства.

### **3 Описание рассмотренной документации (материалов)**

#### **3.1 Описание результатов инженерных изысканий**

Результаты инженерных изысканий имеют положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Камстройэксперт» №16-2-1-1-0002-18 от 12.03.2018г.

#### **3.2 Описание технической части проектной документации**

##### **3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации:**

- Раздел 1 «Пояснительная записка»;
- Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»;
- Раздел 3 «Архитектурные решения»;
- Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:
  - Подраздел 1 «Конструктивные решения»;
  - Подраздел 2 «Объемно-планировочные решения»;
- Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:
  - Подраздел 1 «Система электроснабжения»:
    - Книга 1 «Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями»;
    - Книга 2 «Наружные сети».
  - Подраздел 2 «Система водоснабжения»;
  - Подраздел 3 «Система водоотведения»;
  - Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:
    - Книга 1 «Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями»;
    - Книга 2 «Наружные сети».
  - Подраздел 5 «Сети связи»:
    - Книга 1 «Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями»;
    - Книга 2 «Наружные сети».
  - Подраздел 6 «Технологические решения»;
  - Раздел 6 «Проект организации строительства»;
  - Раздел 7 «Проект организации по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»;
  - Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»;
  - Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»;
  - Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»;
  - Раздел 10\_1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»;
  - Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»:
    - Подраздел 1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»;
    - Подраздел 2. «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ».

##### **3.2.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов:**

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

Жилой дом односекционный, семнадцатизэтажный, со встроенными нежилыми

помещениями КДУ.

У жилого дома 17 надземных этажей (1 этаж- встроенные нежилые помещения КДУ, 15 жилых этажей, один технический этаж) и подвальный технический этаж.

Пояснительная записка представлена в объеме, соответствующем требованиям постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

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

Проектная документация разработана для строительства 17-и этажного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями. Земельный участок для строительства расположен по адресу: ул. Армейская, г.Красноярск.

Площадь земельного участка составляет 0,1793 га согласно градостроительному плану № RU24308000-17961. Земельный участок с кадастровым номером 24:50:0400101:1809 принадлежит на праве аренды ООО «Сибирь», что подтверждается договором аренды земельного участка №1 от 05.02.2018г., заключенного между собственником участка Ж.А. Мкртчаном и ООО «Сибирь» в лице директора Н.В. Чубарь.

Участок строительства свободен от капитальной застройки и расположен в подзоне застройки многоэтажными жилыми домами (Ж-4-1), с частичным наложением охранной зоны инженерных сетей.

Земельный участок ограничен: с севера – ул. Армейская; - с запада – территорией земель общего пользования; с востока - территорией жилого дома; с юга – территорией общежития.

Существующий рельеф участка имеет планировочные отметки земли 188,50 – 190,0 м, в связи с чем высотная посадка проектируемого здания и проектируемый рельеф площадки решен частично в насыпи, частично в выемке.

Отвод дождевых и талых вод предусмотрен в прибордюрные лотки проездов, затем на существующую улицу в существующие дождеприемные колодцы и далее в городские сети ливневой канализации.

Подъезд к территории жилого дома выполняется с ул. Армейская вдоль западной стороны дома. С южной стороны жилого дома предусмотрена парковка на 11 машиномест, включающая 1 парковочное место для транспорта инвалидов и 1 для работников нежилого помещения. Подъезд к парковке осуществляется по проектируемому проезду с западной стороны участка. Пожарный проезд запроектирован с двух продольных сторон - с северной и южной, имеет ширину не менее 6 метров. Конструкция проезда рассчитана на движение полностью экипированного пожарного автомобиля без остаточных деформаций. Дорога выполнена с учетом технологического и противопожарного обслуживания.

Проектной документацией, в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011, в южной части участка предусмотрены площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадки для отдыха взрослого населения, площадки для занятий физкультурой, площадки для хозяйственных целей. На дворовой территории установлены фонари уличного освещения.

Дворовая территория вымощена цветной брусчаткой, площадки для отдыха отделены от проездов бортовым бетонным камнем. Покрытие проездов капитальное: двухслойный асфальтобетон на основании из щебня. На свободной от покрытий проездов, площадок и тротуаров территории, организованы газоны с посадкой газонной травы и организацией цветников. У входа в здание установлены урны, в юго-восточной части участка предусмотрена площадка для сбора мусора.

Проектом предусмотрен демонтаж инженерных сетей канализации и существующих фундаментов. С восточной стороны дома запроектирован колодец с пожарным гидрантом.

### *Технико-экономические показатели по земельному участку*

Площадь земельного участка

1793,0 м<sup>2</sup>

Площадь застройки	422,0 м <sup>2</sup>
Площадь проездов и автопарковок	709,0 м <sup>2</sup>
Площадь отмостки	15,3 м <sup>2</sup>
Площадь тротуаров	271,3 м <sup>2</sup>
Площадь площадок для детей дошкольного и младшего школьного возраста	77,6 м <sup>2</sup>
Площадь площадок для отдыха взрослого населения	20,8 м <sup>2</sup>
Площадь площадок для занятий физкультурой	110,9 м <sup>2</sup>
Площадь площадок для хозяйственных целей	36,1 м <sup>2</sup>
Площадь озеленения	130,0 м <sup>2</sup>

Коэффициент интенсивности в границах градостроительного плана 1,89.

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

*Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации.*

Проектируемый объект капитального строительства - многоквартирный жилой дом со встроенным блоком помещений общественного назначения.

Тип - здание жилое секционное; количество блок-секций – 1 шт.; в плане прямоугольного очертания.

Блок-секция жилого дома имеет 17 надземных этажей (15 жилых этажей, 1 этаж - встроенные нежилые помещения КДУ, один верхний технический этаж) и один подвальный (технический) этаж.

Высота этажей объекта капитального строительства:

- Нижний технический этаж 2,55 м;
- Первый этаж – 3,6 м;
- Типовые этажи жилых секций – 3,0 м;
- Высота помещений верхнего технического этажа переменная (от пола до потолка) - 2,0 м (основное помещение «тёплого чердака»); 3,0 м (помещения венткамер); 3,3 м (машинное помещение лифтов).

Кровля основной части здания – плоская (с уклоном не менее 1,5 %), неэксплуатируемая, совмещенное покрытие с устройством организованного внутреннего водоотвода.

Кровля лестнично-лифтовых узлов здания – плоская (с уклоном не менее 1,5 %), неэксплуатируемая, совмещенное покрытие с устройством наружного неорганизованного водоотвода.

Покрытие кровли - двухслойный гидроизоляционный ковёр из битумно-полимерных рулонных материалов «Техноэласт» - ЭПП (нижний слой) и ЭКП (верхний слой).

*Принятые проектные решения по наружной отделке и архитектурной выразительности фасадов объекта капитального строительства*

Принятые проектные решения по наружной отделке и архитектурной выразительности фасадов объекта капитального строительства выполнены с применением материалов, имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии гигиеническим требованиям, сертификаты пожарной безопасности.

Наружные стены здания выполнены с применением фасадной теплоизоляционной композиционной системы с утеплением негорючим утеплителем с наружным штукатурным слоем (ФТКС), ГОСТ Р 56707-2015, с последующей окраской фасадными красками.

Витражное остекление балконов и лоджий, выполнено из прозрачного и тонированного стекла в сочетании с вертикальными полосами из навесных перфорированных металлических панелей, с ограждением высотой не менее 1,20м.

Цоколь, боковые поверхности крылец, входов в подвал - плитка керамическая фасадная.

Металлические ограждения балконов, кровли, входных крылец - окраска эмалью



ПФ по грунтовке.

*Принятые проектные решения по внутренней отделке помещений объекта капитального строительства*

Проектной документацией предусмотрена получистовая отделка квартир и встроенных нежилых помещений, подготовка поверхностей потолков, стен и полов к финишной отделке и/или покрытию в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических, пожарных, экологических и иных требований.

Внутренняя отделка помещений выполняется с применением материалов, имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии гигиеническим требованиям, сертификаты пожарной безопасности, с учетом выполнения требований безопасного и беспрепятственного перемещения инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения (МГН).

*Потолки.*

Устройство основания под финишную отделку:

- шпатлевка на основе смеси сухой строительной шпаклевочной на гипсовом вяжущем, ГОСТ 10277-90;

- подвесной потолок поэлементной сборки из гипсокартонных листов (ГКЛВ) на двухуровневом металлическом каркасе комплексной системы КНАУФ, тип П112, серия 1.045.9-2.08, выпуск 1. (тамбура жилой части, мусоросборная камера);

- натяжной потолок (жилые комнаты, прихожие, кухни).

Финишная отделка:

- Окраска водно-дисперсионной краской за 2 раза ВД-ВА-224 Гост 28196-89 – (тамбура жилой части, мусоросборные камеры, помещение хранения светильников, помещение уборочного инвентаря (КУИ), техническое помещения инженерных коммуникаций, внеквартирные коридоры, лестничная клетка, лифтовой холл, тамбуры).

Технические помещения для прокладки инженерных коммуникаций верхнего и нижнего технических этажей – без отделки.

*Стены*

Устройство основания под финишную отделку:

- шпатлевка на основе смеси сухой строительной шпаклевочной на гипсовом вяжущем, ГОСТ 10277-90 (бетонные стены) или штукатурный слой на основе смесей сухих строительных ГОСТ 28013-89 (кирпичные стены)

- облицовка, состоящая из плит минеральной ваты на основе пород базальтовой группы на синтетическом связующем теплоизоляционные, с последующим нанесением толстослойного штукатурного слоя на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем, ГОСТ 31357-2007, по сетке, (тамбуры жилой части, лифтовой холл, лестничная клетка типа Н1 (стены, примыкающие к жилым помещениям), мусоросборная камера).

Финишная отделка:

- окраска водно-дисперсионной краской за 2 раза ВД-ВА-224 Гост 28196-89 – (тамбуры; лифтовой холл, лестничная клетка, техническое помещения инженерных коммуникаций; помещение хранения светильников, КУИ жилой части, внеквартирные коридоры);

- низ (на высоту 2,2 м от пола): плитка керамическая глазурованная для внутренней облицовки стен, ГОСТ 6141-91, на клею на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем, ГОСТ 31357-2007. Верх: окраска водно-дисперсионной краской ВД-ВА-224 ГОСТ 28196-89, за 2 раза (мусоросборная камера).

Технические помещения для прокладки инженерных коммуникаций верхнего и нижнего технических этажей – без отделки.

*Полы*

В конструкции пола всех помещений нижнего технического этажа, в санузлах, комнатах уборочного инвентаря, мусорокамерах предусмотрен гидроизоляционный слой.

Для сбора воды при аварийных сбросах в техническом помещении инженерных

коммуникаций предусмотрено устройство пола с уклоном 0,01 в сторону водосборного приемка.

В конструкции пола всех помещений первого этажа предусмотрен теплоизоляционный слой (плиты пенополистирольные).

- Стяжка из цементно-песчаного раствора по звукоизоляционному слою (прихожие, жилые комнаты, кухни, внутриквартирные коридоры).

- Стяжка из цементно-песчаного раствора по гидроизоляционному слою (санузлы, ванны).

- Керамическая напольная плитка ГОСТ 6787-2001 на клею на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем (лестничная клетка, лифтовой холл, внеквартирные коридоры, тамбура, мусоросборная камера, техническое помещение инженерных коммуникаций, электрощитовая, КУИ жилой части).

- Стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 (помещения для прокладки инженерных коммуникаций нижнего технического этажа).

- Армированная цементно - песчаная стяжка по теплоизоляционному слою (помещения для прокладки инженерных коммуникаций верхнего технического этажа, помещения КДУ).

#### *Принятые проектные решения элементов заполнения проемов*

Входные двери в лестничные клетки и наружные входные двери укомплектованы притворами, уплотняющими полимерными прокладками, фиксаторами положений «открыто» и «закрыто» и устройствами автоматического закрывания. В полотнах наружных дверей входной группы предусмотрены смотровые панели. Наружные входные двери жилой части оборудованы системой домофонной связи.

Блоки оконные из поливинилхлоридного профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием, ГОСТ 30674-99. Открывание фрамуг - поворотнo-откиднoе, поворотнoе (распашнoе).

Блоки дверные балконные из поливинилхлоридного профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием, ГОСТ 30674-99. Открывание - поворотнoе (распашнoе).

Блоки дверные наружные (витражные) из алюминиевых профилей с заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием, (помещения общественного назначения). Открывание - поворотнoе (распашнoе).

Блоки дверные наружные стальные, распашные, глухие или со смотровыми панелями ГОСТ 31173-2016.

Блоки дверные внутренние стальные, распашные, глухие ГОСТ 31173-2016 (входные в квартиры).

Блоки дверные внутренние, деревянные, распашные, глухие ГОСТ 475-2016.

Блоки дверные металлические, противопожарные, EI30 (технические помещения).

*Проектные решения, направленные на обеспечение естественного освещения в помещениях с постоянным пребыванием людей объекта капитального строительства*

Оптимальное объемно-планировочное решение этажей (размещение помещений квартир, лестнично-лифтового узла) и размещение на участке строительства объекта капитального строительства с учетом обеспечения нормируемой продолжительности инсоляции и освещения, как жилых помещений объекта капитального строительства, так и прилегающей застройки и территории.

Обеспечение естественного бокового освещения жилых комнат и кухонь жилых помещений, помещений общественного назначения объекта капитального строительства через световые проемы (окна; балконные двери).

*Проектные решения и мероприятия, направленные на обеспечение звукоизоляции воздушного и ударного шума ограждающими конструкциями объекта капитального строительства*

Установка входных дверей в жилые помещения (квартиры) с порогом и уплотнительными прокладками в притворах.

Применение инженерного оборудования с низкими шумовыми характеристиками.

Установка инженерного оборудования (за исключением пожарного) предусмотрено на упругих основаниях (плавающие полы) или на вибродемпфирующих основаниях (с помощью пружинных, резиновых или комбинированных виброизоляторов).

Монтаж вентиляционного оборудования с помощью виброподвесов.

Крепление плинтусов только к стенам и перегородкам.

Установка санитарных приборов и прокладка трубопроводов в местах, исключающих крепление их непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающих жилые комнаты.

Трубы водяного отопления, водоснабжения пропускаются через междуэтажные перекрытия в гильзах с заполнением эластичным материалом (НГ), допускающих температурные перемещения и деформации труб без образования сквозных щелей и не уменьшающих требуемый предел огнестойкости основной конструкции.

Вентиляционные отверстия, смежных по вертикали квартир, сообщаются между собой через сборный и попутный каналы не ближе, чем через этаж.

Параметры звукоизоляции воздушного и приведенного ударного шума ограждающими конструкциями здания обеспечивают допустимые условия, указанные в СП 51.13330.2011.

Расчетные показатели индексов изоляции воздушного шума внутренними ограждающими конструкциями:

- перекрытия между помещениями квартир; перекрытия, отделяющие помещения квартир от помещений общего пользования: не менее 52 дБ;
- стены и перегородки между квартирами; стены и перегородки между помещениями квартир и помещениями общего пользования: не менее 52 дБ;
- входные двери квартир, выходящие в помещения общего пользования: не менее 30 дБ.

Расчетные показатели индексов приведенного уровня ударного шума внутренними ограждающими конструкциями:

- перекрытия между помещениями квартир; перекрытия, отделяющие помещения квартир от помещений общего пользования: не более 60 дБ.

Окончательная оценка звукоизоляции воздушного и ударного шума внутренними ограждающими конструкциями здания должна проводиться на основании натурных испытаний по ГОСТ 27296-2012.

*Принятые проектные решения по светоограждению здания, обеспечивающие безопасность полета воздушных судов*

Принятые проектные решения по светоограждению здания, обеспечивающие безопасность полета воздушных судов, выполнены в соответствии выполнения требований Приказа Федеральной авиационной службы от 28.11.2007 г. № 119 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов» :

- устройство светового ограждения – крайние углы и по периметру кровли на расстоянии не более 45 м;
- размещение заградительных огней с учетом видимости не менее двух огней с любого направления в горизонтальной плоскости;
- в качестве заградительных огней низкой интенсивности применяются огни постоянного излучения красного цвета, сила света которых в любом направлении не менее 10 кд;
- для крепления заградительных огней устанавливаются трубостойки диаметром 25 мм на высоту 500 мм выше ограждения кровли.

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

##### ***Подраздел 1 «Конструктивные решения»***

Уровень ответственности сооружений – нормальный (II);  
Коэффициент надежности по ответственности  $\gamma_n$  - 1,0;  
Категория сложности природных условий площадки строительства – средней сложности, по сейсмичности - опасная, по пучению – весьма опасная.

Природные условия площадки строительства:

- строительно-климатическая зона - I В;
- нормативное значение ветрового давления (III ветровой район) – 0,38 кПа;
- расчетное значение веса снегового покрова (III район) – 1,8 кПа;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунтов – 2,50 м;
- сейсмичность района – 6 баллов.

Для арматурных изделий в проекте приняты стали следующих марок:

- для стали А500С – Ст3сп;
- для стали класса АIII – 25Г2С;
- для стали класса АI – Вст3сп.

#### **Фундаменты. Конструктивные и технические решения**

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «Прогноз-Изыскания» в 2018 году, шифр 18-001.

В соответствии с выводами изысканий и посадкой зданий на местности для здания приняты фундаменты на свайном основании.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, соответствующая абсолютной отметке по генплану 189,40.

Нижний конец свай опирается на пески мелкие средней плотности маловлажные (ИГЭ-2).

Для жилого дома приняты буронабивные сваи диам. 320 мм, длиной 13 м. Сваи из бетона класса В25, F150, W6 с рабочей арматурой диаметром 16 А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Расчетная нагрузка на сваю принята 65,0 т; несущая способность сваи 92,0 т. Перед массовым устройством свай проектом предусмотрено выполнение статических испытаний 3 свай согласно ГОСТ 5686-12.

Для жилого дома разработан плитный ростверк высотой 1700 мм из бетона класса В25, F150, W6, армированный стержнями диаметром 22, 20, 16, 12 А500С по ГОСТ Р 52544-2006, диаметром 10 А240 ГОСТ 5781-82. Под ядро, диафрагмы жесткости, колонны и стены подвала предусмотрены выпуски из арматуры диаметром 20, 16, 12 А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Под ростверком жилого дома выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм и прослойка из пенопласта ПСБ-35 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 100 мм для предотвращения влияния сил морозного пучения грунтов на ростверки.

Для защиты ростверков от воздействия грунтовых вод предусмотрено выполнить оклеечную гидроизоляцию боковых поверхностей фундаментов. Материал гидроизоляции «Унифлекс ЭПП» ТУ 5774-001-17925162-99 по праймеру битумному «ТехноНИКОЛЬ №1» ТУ 5775-011-17925162-2003.

Здание прямоугольного очертания в плане, 17-ти этажное с подвалом, высота первого этажа 3,6 м, высота типового этажа 3,0 м, подвального этажа - 2,55 м, чердака - 2,0 м, помещения венткамер – 3,0 м, машинное помещение лифтов – 3,3 м. Размеры в плане: 21,3х 16,6 м.

**Конструктивная схема жилого дома** – каркасно-стеновая. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой каркаса с диафрагмами и ядром жесткости с монолитными перекрытиями, а также жесткой заделкой в фундамент вертикальных несущих конструкций.

#### **Несущие конструкции секций жилого дома:**

- колонны - железобетонные монолитные стены сечением 250х1200 мм и 250х1500 мм, разработаны из бетона класса В25, F100, W4, армирование выполнено из арматурной стали диаметром 20, 16, 12, 8 А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и диаметром 8А240 по ГОСТ5781-82;

- плиты перекрытия безригельные, железобетонные монолитные толщиной 200

мм, разработаны из бетона класса В25, F100, W4 армирование выполнено из арматурной стали диаметром 8, 10, 12, 14, 16 А500С по ГОСТ Р 52544-2006, диаметром 8 А240 по ГОСТ 5781-82. В зоне продавливания предусмотрена установка каркасов;

- ядро и диафрагмы жесткости - железобетонные монолитные стены толщиной 200 и 250 мм разработаны из бетона класса В25, F100, W4, армирование выполнено у наружной и внутренней грани из арматурной стали диаметром 20, 16, 12, 8 А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и диаметром 8А240 по ГОСТ5781-82;

- стены подвала железобетонные монолитные толщиной 200 мм, разработаны из бетона класса В25, F100, W4 армирование выполнено у наружной и внутренней грани из арматурной стали диаметром 8, 12, 16 класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и стали диаметром 8 А240 по ГОСТ5781-82. Для защиты стен подвала от воздействия грунтовых вод предусмотрено выполнить оклеечную гидроизоляцию поверхностей, соприкасающихся с грунтом. Материал гидроизоляции 2 слоя «Унифлекс ЭПП» ТУ 5774-001-17925162-99 по праймеру битумному «ТехноНИКОЛЬ №1» ТУ 5775-011-17925162-2003;

- лифты: в жилом доме предусмотрено устройство двух лифтов. Стены шахты лифта монолитные железобетонные, толщиной 200 мм;

- лестница разработана в сборно-монолитном исполнении, лестничные марши - сборные по чертежам разработки КЖБМК. Верхний лестничный марш – лестница стальная, индивидуального изготовления. Межэтажная площадка монолитная толщиной 200 мм, армирование из арматурной стали диаметром 8, 16 класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и диаметром 8 А240 по ГОСТ 5781-82 из бетона класса В25, F100, W4. Ограждение из трубы по ГОСТ 10704-91, сталь ВСтЗсп по ГОСТ 10705-80.

Наружные стены здания выполнены с применением фасадной теплоизоляционной композиционной системы с утеплением негорючим утеплителем с наружным штукатурным слоем (ФТКС), ГОСТ Р 56707-2015, с последующей окраской фасадными красками. Внутренний слой кирпич КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 250 мм. Утеплитель ТехноФас толщиной 170 мм.

Внутренние межквартирные стены выполняются из кирпича из кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 250 мм.

Армирование кирпичных стен выполняется сеткам из арматуры диаметром 5 Вр1 по ГОСТ 6727-80 с ячейкой 100х100мм через 600 мм по высоте, крепление к железобетонным стенам производится в двух местах по высоте через металлическую деталь, которая крепится анкер-шпилькой М10 к железобетонной стене и колонне. Предусмотрено крепление стен к перекрытию.

Внутриквартирные перегородки выполняются из кирпича КР-р-пу 250×120×65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ530-2012 на растворе М50 толщиной 250 и 120 мм. В с/у перегородки выполняются из кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50. Предусмотрено крепление перегородок к перекрытию. Крепление к железобетонным колоннам и стенам предусмотрено в двух местах по высоте через металлическую деталь в виде скобы, которая крепится анкер-шпилькой М10 к железобетонной стене и колонне.

Вентиляционные шахты выполняются из кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 1.

Мусоропровод выполнен в соответствии с проектом «Мусоропроводы для жилых и общественных зданий» МЖОЗ-000.00.000, ООО «Инвест-КС». Ствол из нержавеющей стали диаметром 400 мм. На верхней части мусоропровода установлено очистное устройство по ТУ 4924-001-97611259-2010.

Входные группы выполнены из монолитных железобетонных и металлических конструкций. Бетон класса В25, F100, W4; подготовка из бетона класса В7,5. Армирование ступеней выполнено сетками из арматурной стали диаметром 8, 12 А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и диаметром 8 А240 по ГОСТ6727-80. Ограждение из трубы по ГОСТ 10704-91, сталь ВСтЗсп по ГОСТ 10705-80.

Конструкции козырьков – стальные, стойки из профиля 120х120х6 по ГОСТ

30245-2003, балки из швеллера 14П по ГОСТ 8240-97, обрамления из профиля 50x50x5 по ГОСТ 30245-2003, сталь С235 по ГОСТ 27772-88. Крепление стоек к монолитной плите входа шарнирное, на двух анкерных шпильках HILTI HIT-Z M12x105. Крепление балки козырька к плите перекрытия анкерных шпильках HILTI HIT-Z M12x105. Покрытие козырька из профилированного настила Н60-845-0.7. ГОСТ 24045-2012, сталь С235, ГОСТ 27772-2015.

### ***Подраздел 2 «Объемно-планировочные решения»***

В состав функциональных блоков помещений объекта капитального строительства входят:

- помещения жилого назначения (одноуровневые жилые помещения, предназначенные для постоянного проживания членов 1-й семьи): Ф1.3.
- встроенные помещения общественного назначения: Ф2.1 (клубные и культурно-досуговые учреждения).

Общая площадь встроенных помещений общественного назначения не более 15% от общей площади объекта капитального строительства

Нижний технический (подвальный) этаж, предназначен для размещения помещений технического назначения. В состав помещений входят:

- техническое помещение инженерных коммуникаций, помещение для хранения светильников, комната уборочного инвентаря (КУИ), помещение для прокладки инженерных коммуникаций.

Из технического помещения инженерных коммуникаций, где расположена насосная пожаротушения, предусмотрен отдельный выход непосредственно на площадку наружной лестницы.

Нижний технический этаж имеет не менее 2-х выходов по наружным открытым лестницам. В наружных стенах каждой блок-секции предусмотрено устройство окон размером не менее 0,90x1,20(н) м (общей площадью световых проемов - не менее 0,20 % площади пола).

Для естественной вентиляции помещений нижнего технического (подвального) этажа предусмотрено устройство обособленной системы вытяжной вентиляции через шахту.

Первый этаж предназначен для размещения встроенных помещений общественного назначения (культурно – досуговое учреждение), входной группы жилой части здания, мусоросборной камеры, электрощитовой.

Помещение мусоросборной камеры встроенное, обособленное, ширина – не менее 1,5 м в чистоте, высота – не менее 2,2 м, ширина дверей – не менее 0,9 м. Мусоросборная камера имеет самостоятельный вход с открывающейся наружу дверью, изолированный от входа в здание глухой стеной размером не менее ширины двери.

Культурно – досуговое учреждение состоит из 2 обособленных помещений, в состав которых входят: помещения для культурно-досуговых занятий, санитарные узлы, комнаты уборочного инвентаря, санузел доступный для МГН (расположенный в помещении КДУ №1).

Этажи со 2-го по 16-й предназначены для размещения помещений жилого, вспомогательного и обслуживающего назначений.

В состав помещений жилого назначения входят одноуровневые квартиры с количеством жилых комнат 1, 2 и 3, предназначенные для постоянного проживания членов 1-й семьи. Типология помещений жилого назначения (по часовой стрелке от лестничного блока): 2:1:2:3.

В состав проектируемых квартир входят жилые комнаты, коридоры, кухни/кухни-ниши, санузлы, гардеробная, балконы. Жилые комнаты и кухни квартир имеют естественное освещение.

В состав помещений вспомогательного назначения входят: лифтовой холл; общие коридоры; встроенные тамбуры; открытый переходной балкон; лестничная клетка.

В состав помещений обслуживающего назначения входит поэтажная зона мусоропровода.

Верхний технический («тёплый» чердак), предназначен для размещения помещений технического назначения: техническое помещение для прокладки инженерных коммуникаций, вентиляционные камеры (дымоудаления; подпора воздуха), машинное помещение лифтов.

Выход на кровлю здания осуществляется из лестничной клетки.

Доступ на кровлю лестнично-лифтового блока осуществляется по открытой наружной лестнице.

*Принятые проектные решения вертикальных коммуникаций каждой секции здания*

В жилом доме запроектирована одна лестничная клетка (тип Н1) с естественным освещением через окно (с площадью остекления не менее  $1,20 \text{ м}^2$ ) и выходом на неё через наружную воздушную зону (открытые переходные балконы) глубиной не менее 1,50 м в чистоте; уклон лестничных маршей – не более 1:2; ширина лестничных маршей и межэтажных лестничных площадок – не менее 1,05 м; ширина просвета между маршами и поручнями ограждений – не менее 0,075 м. Ограждение высотой 0,90 м предусмотрено с внутренней стороны лестничных маршей и площадок в непрерывном исполнении.

При наружном входе в жилое здание (кроме входов из наружной воздушной зоны в незадымляемую лестничную клетку) предусматривается устройство двойных тамбуров.

Жилой дом оборудован 2-мя лифтами с верхним машинным отделением – один грузоподъемностью 400 кг и один грузоподъемностью 1000 кг.

Лифты грузоподъемностью 1000 кг, с размером кабины (ширина<sup>×</sup>глубина)  $2,1 \times 1,1$  м и шириной дверного проема не менее 0,9 м, обеспечивают возможность транспортирования человека на носилках.

Здание оборудовано системой организованного мусороудаления.

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

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

Проект электроснабжения жилого дома выполнен на основании и в соответствии с требованиями технических условий выданных ООО «АЭС» за №07-02/18 от 22.02.2018 г.

Категория электроснабжения – II.

Максимальная мощность присоединения - 133,1 кВт.

Класс напряжения в точке присоединения - 0,4 кВ.

Основной источник питания: ТП-10/0,4кВ №508 РУ-10/0,4кВ, 1 секция шин.

Резервный источник питания: ТП-10/0,4кВ №508, РУ-10/0,4кВ, 2 секция шин.

Точка присоединения к сетям – РУ-0,4кВ ТП №5081.

*Сети 0,4кВ*

Каждое ВРУ жилого дома (ВРУ жилой части и встроенных нежилых помещений) запитано двумя взаиморезервируемыми кабелями марки АВБбШв-1,0 расчетных сечений, с разных секций шин ЗРУ-0,4кВ ТП №5081. Прокладка кабельных линий предусмотрена в траншеях по типовому альбому А11-2011 на глубине 0,7 м. Пересечения с инженерными сетями, автомобильными проездами выполнены в двустенных трубах ПНД, на остальных участках кабели защищены полнотелым кирпичом. Сечения кабелей 0,4кВ выбраны по длительно допустимому току и проверены на допустимую потерю напряжения в нормальном и аварийном режимах. Под автодорогой кабели прокладываются на отм. 1,0 м от планировочной отметки земли.

Сеть наружного освещения выполнена консольными светильниками с натриевыми лампами ДнаТ-150, установленными на опорах высотой 6 м с кабельным подводом питания.

Мощность светильников, расстановка опор на плане приняты из расчета создания освещенности: 10лк для игровых, спортивных площадок, 4лк для проездов и тротуаров,

блк для мест парковок автомобилей, 2 лк для пешеходных дорожек.

Электропитание и управление наружным освещением выполняется от существующего шкафа уличного освещения ШУО, установленного на стене ТП №5081. Управление наружным освещением предусматривает возможность автоматического управления – от фотореле шкафа ШУО, с возможностью ручного управления.

Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВВбШв расчетного сечения на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Пересечения с подземными коммуникациями приняты в ПНД трубах, на остальных участках кабель на всем протяжении защищен кирпичом.

#### *Внутреннее электрооборудование и электроосвещение*

##### *Жилая часть*

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются

- Электробытовые приборы квартир (осветительные приборы, стационарные электрические плиты мощностью 8,5кВт, стиральные машины, переносная электробытовая техника);

- лифты;

- общедомовые осветительные и силовые нагрузки;

- санитарно-техническое оборудование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилой части дома относятся к потребителям II категории, и частично I категории. К нагрузкам I категории относятся – освещение безопасности, эвакуационное освещение, лифты, ИТП, насосная, противопожарные системы.

Основные показатели проекта:

Напряжение сети 380В.

Расчетная мощность жилой части 101,5 кВт.

Расчетная мощность (с учетом наружного освещения и нагрузок встроенных помещений) 110,7 кВт.

Для электропитания потребителей на первом этаже в электрощитовой предусмотрена установка ВРУ, состоящего из вводной и распределительной панели с плавкими предохранителями на вводе и автоматическими выключателями на отходящих линиях, от ВРУ запитаны электроприемники II категории.

Для питания электроприемников первой категории в электрощитовой предусматривается установка ВРУ, имеющего в своем составе АВР. Распределение электроэнергии по нагрузкам I категории выполнено в модульных распределительных шкафах – (ЩГП для электроприемников I категорий и ППУ для противопожарных устройств), имеющих выключатели нагрузки на вводах и автоматические выключатели на отходящих линиях. ВРУ первой категории запитаны от вводных панелей ВРУ, после аппарата управления на вводе, перед аппаратом защиты.

От распределительных панелей ВРУ по магистральной схеме запитываются этажные щитки питания квартир типа ЩЭ. ЩЭ монтируются в электрощитах на каждом этаже (начиная со 2-ого).

Ввод в квартиру -220В. ЩЭ комплектуется автоматическим выключателем 63А на вводе, счетчиком электроэнергии 5-60А кл.точности 1 для каждой квартиры, распределительными автоматическими выключателями 40А, 16А и 25А. На линиях, питающих штепсельные розетки предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей с УЗО 30мА. Щитки укомплектованы розетками 220А, 16А для уборочных механизмов.

Общий учет электроэнергии жилой части дома производится счетчиками активной энергии класса точности 1 трансформаторного включения через трансформаторы тока кл.точности 0,5, установленными на вводных панелях ВРУ, и счетчиками класса точности 1 прямого включения на вводе ВРУ - АВР. Учет электроэнергии квартир предусматривается – в этажных щитках. Отдельный учет предусматривается для общедомовых нагрузок жилой части дома. Типы счетчиков обеспечивают их интеграцию в систему АСКУЭ.



В санузлах квартир устанавливаются светильники II класса защиты.

В помещениях квартир устанавливаются розетки с защитными «шторками» и с третьим заземляющим контактом.

В помещениях санузлов и кухонь устанавливаются бытовые центробежные вентиляторы с управлением через бытовые выключатели.

Предусматривается установка розеток в шахте лифта для подключения переносного оборудования.

На верхних этажах у мусоропроводов предусматривается подключение зачистных устройств «ЗУМ».

В помещениях ИТП и насосной устанавливаются шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Лифтовые установки подключаются от вводных устройств, поставляемых с лифтами.

Проектом предусматривается:

- автоматическое включение систем противоподымной защиты в случае возникновения пожара при срабатывании прибора пожарной сигнализации;
- дистанционное управление системами дымоудаления и подпора воздуха от устройств дистанционного пуска в пожарных этажных шкафах;
- автоматическое управление эвакуационным освещением балконов для выхода на незадымляемую лестничную клетку, входов, номерных знаков дома - от фотореле;
- автоматическое управление рабочим освещением общедомовых помещений (поэтажных коридоров, тамбуров, лестничных клеток) от датчиков движения.

Согласно главе 6.1; 6.2 ПУЭ в помещениях жилого дома предусмотрено рабочее, аварийное (резервное и эвакуационное) и ремонтное освещение.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Резервное – в технических помещениях, в электрощитовой, в венткамерах, в насосной, ИТП. Эвакуационное освещение предусмотрено на входах, на лестничных клетках, лифтовых холлах, поэтажных коридорах, балконах для выхода на незадымляемую лестничную клетку. К сети аварийного освещения присоединяются светильники освещения знаков номера дома, световые указатели подъездов и пожарных гидрантов.

Резервное освещение предусматривается во всех технических помещениях.

Для ремонтного освещения 36В предусмотрены ящики ЯТП-0,25 с понижающим разделительным трансформатором в электрощитовых и других технических помещениях.

Система общего освещения обеспечивает нормируемое значение освещенности помещений. Для освещения общедомовых помещений применяются светодиодные светильники. Светильники выбраны в соответствии с условиями среды и назначения помещений. При установке на высоте ниже 2,5 м в помещениях повышенной опасности и приняты светильники класса защиты II.

Управление освещением выполняется посредством выключателей и автоматов со щитов. Управление эвакуационным освещением лестничных клеток, балконов для выхода на незадымляемую лестничную клетку, входов, номерных знаков, пожарных гидрантов – автоматическое от фотореле, общедомовых помещений (поэтажных коридоров, тамбуров, лестничных клеток) – от датчиков движения.

Проектом предусмотрено световое ограждение здания.

Распределительные и групповые общедомовые сети запроектированы проводом ПуВВнгLS и кабелями ВВГнг(А)-LS, КВВГнг-LS расчетного сечения.

Электропроводки выполняются сменяемыми:

Распределительные магистрали – питающие этажные щитки жилой части дома – проводом ПуВВнгLS расчетного сечения в ПВХ трубах и на кабельных конструкциях в лотках с крышкой (не ниже IP20) по техническому этажу.

Групповые сети квартир – скрыто кабелем ВВГнг(А)-LS 3x6 мм<sup>2</sup>, 3x1,5 мм<sup>2</sup>, 3x2,5мм<sup>2</sup> в штрабах под штукатуркой и в трубах в монолите плит перекрытия.

Проводники дополнительной системы уравнивания потенциалов скрыто прово-

дом ВВГнг-LS 1x4мм<sup>2</sup> в штрабах стен.

Общедомовые сети в техпомещениях, сети шахт лифтов – открыто кабелем ВВГнг(А)-LS по стенам, перекрытию, по кабельным конструкциям.

Стояки общедомовых сетей рабочего освещения – скрыто кабелем ВВГнгLS в ПВХ трубах.

Кабели питания противопожарных устройств – кабелями ВВГнг-FRLS, КВВГнг-FRLS, в ПВХ-трубах, проложенных в электрощитах и открыто по стенам и перекрытиям в технических помещениях, в ПВХ трубах стояки общедомовых сетей эвакуационного освещения, на кабельных конструкциях в электрощитовой. Взаиморезервируемые питающие кабели прокладываются на разных лотках или отделяются огнеупорной перегородкой огнестойкостью не менее EI45.

Сечения кабелей выбраны по допустимому току нагрузки, проверены по потере напряжения в сети и режиму КЗ.

Сети защищены от перегрузки, согласно п.п. 3.1.10, 3.1.11 ПУЭ.

Проектом предусмотрено светозаграждение.

*Встроенные нежилые помещения*

Основными потребителями электроэнергии встроенных нежилых помещений являются:

- электроосвещение;
- розеточная сеть;
- санитарно-техническое оборудование (вытяжные вентиляторы);
- приборы пожарной сигнализации.

Основные показатели проекта:

Напряжение сети 380В.

Расчетная мощность встроенных помещений 14,5кВт.

По степени надежности электроснабжения электроприемники встроенных нежилых помещений относятся к потребителям III и, частично, I-ой категорий.

К нагрузкам I-ой категории относятся эвакуационное освещение, приборы ПС.

Электропитание потребителей встроенных помещений принято от отдельного ВРУЗ, с функцией АВР, которое располагается в электрощитовой. От ВРУЗ запитывается распределительная панель (ЩГП) с выключателем нагрузки на вводе и автоматическими выключателями на отходящих линиях. От ЩГП запитываются щитки встроенных помещений культурно-досугового учреждения (ЩРО). В качестве распределительных щитов приняты модульные шкафы, укомплектованные автоматическими выключателями и дифференциальными автоматическими выключателями (УЗО) для розеточных групп.

Приборы ПС и указатели «выход» на путях эвакуации приняты с автономными источниками питания, рассчитанными не менее чем на 1 час автономной работы.

Общий учет электроэнергии производится счетчиком активной энергии первого класса точности, установленным в ВРУ, а также счетчиками расчетного учета активной энергии первого класса точности на вводе щитков ЩРО.

Типы счетчиков обеспечивают их интегрирование в систему АСКУЭ.

Для питающих и распределительных сетей встроенных нежилых помещений используются кабели марки ВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS, расчетного сечения. Электропроводки выполняются:

- открыто по перекрытиям креплением скобами и на кабельных конструкциях в техническом подвале и в электрощитовой;
- вертикальные стояки питающих кабелей – в трубах ПВХ;
- в штрабах под штукатуркой и в пластиковых кабельных-каналах по стенам и перекрытию в помещениях КДУ;
- в пластиковых кабель-каналах по импосту витражей, и за реечным потолком в наружных остекленных тамбурах.

Сечение кабелей выбраны по допустимому току нагрузки и проверены по потере напряжения в сети и режиму короткого замыкания.

Во встроенных нежилых помещениях предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее (общее и местное - 220В);
- аварийное (эвакуационное - 220В).

Система общего освещения обеспечивает нормируемое значение освещенности помещений, согласно назначению.

Исполнение светильников соответствует классу и назначению помещений, где они устанавливаются.

Рабочее освещение выполняется во всех помещениях. Тип и исполнение светильников соответствует среде и назначению помещений.

Для подключения местного освещения и переносных электроприборов устанавливаются розетки 220В с заземляющими контактами.

На линиях, питающих штепсельные розетки, в соответствии с требованиями ПУЭ, предусматривается установка устройств защитного отключения с током утечки 30мА.

Эвакуационное освещение предусматривается в тамбурах, санузле для МГН, коридорах, на входах, помещениях площадью более 60 м<sup>2</sup>.

Указатели «выход» на путях эвакуации имеют аккумуляторные источники питания не менее чем на 1 час автономной работы.

Управление рабочим и аварийным освещением предусматривается из обслуживаемых помещений или вне помещений в зависимости от назначения и категории помещений.

#### *Заземление и защитные меры безопасности*

Питание электроприемников проектируемых объектов предусмотрено от сети, напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Защитное заземление – TN-C-S. Защитное заземление предусмотрено в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ.

Для защиты от поражения электрическим током применяются: защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

Металлические корпуса стационарных и переносных электроприемников заземлены, для этого используется РЕ-проводник.

На вводе в здание предусмотрена основная система уравнивания потенциалов путем объединения основных защитных проводников, основных заземляющих проводников, металлических труб коммуникаций, вводимых в здание, металлических элементов строительных конструкций, металлических воздухопроводов вентиляции, системы молниезащиты с главной заземляющей шиной.

Металлоконструкции для прокладки кабелей заземляются в начале и конце трасс.

В качестве ГЗШ приняты шины РЕ ВРУ1 и ВРУ3, ГЗШ разных вводов объединены проводником системы уравнивания потенциалов.

Для ванных комнат в квартирах жилого дома и в КУИ встроенных нежилых помещений предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита здания выполнена по III категории, в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из круга 8мм, с размером ячейки не более 12х12 м, уложенная на кровлю держателями. Молниеприемник соединен по периметру здания с помощью токоотводов (арматура колонн) с шагом не более чем 25 м с заземлителем – контуром из оцинкованной стали 40х4мм. Заземляющее устройство защитного заземления электроустановок здания и молниезащиты принято общее.

## **Подраздел 2 «Система водоснабжения»**

Источником водоснабжения проектируемого объекта «Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с инженерным обеспечением по ул. Армейская в г. Красноярске» является существующий водопровод диаметром 225 мм, обслуживаемый ООО «КрасКом», проходящий по ул. Армейская.

В месте подключения жилого дома к водопроводным сетям запроектирован колодец ПГ-1. Режим водопотребления – неравномерный.

Качество воды, поступающей из наружных сетей на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. По степени обеспеченности подачи воды принята первая категория системы водоснабжения.

Наружные сети водоснабжения от колодца ПГ-1 до ввода в здание запроектированы в две нитки диаметром 110 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Грунты на площадке строительства неоднородные, представлены в основном суглинками туго и мягко пластичными, супесями твердыми. Подземные воды на период проведения полевых работ до глубины 35,0 м не выявлены. Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков принята 2,5 м. Интенсивность сейсмического воздействия для города Красноярска принята 6 баллов.

Наружное пожаротушение проектируемого дома предусматривается от одного существующего пожарного гидранта, расположенного на сети водопровода диаметром 225 мм и от проектируемого пожарного гидранта. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 20 л/сек.

Ввод системы водоснабжения в проектируемое здание предусмотрен двумя трубопроводами диаметром 110 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Жилой дом оборудуется следующими внутренними сетями водоснабжения:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение (В1);
- горячее водоснабжение (Т3);
- циркуляционный трубопровод (Т4)
- противопожарное водоснабжение (В2).

После водомерного узла хозяйственно-питьевой водопровод разделен на В1 и В1.1 ( трубопровод хоз-питьевого водоснабжения встроенных нежилых помещений).

Хозяйственно-питьевой водопровод обеспечивает подачу воды к санитарно-техническим приборам, к поливочным кранам, к теплообменнику для приготовления горячей воды (в помещении ИТП).

Расчетные расходы воды на хозяйственно питьевые нужды (с учетом расхода на ГВС) составляют:

Жилая часть 31.25 м<sup>3</sup>/сут;  
КДУ – 0.33 м<sup>3</sup>/сут;

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 5.2 л/сек (2 струи по 2,6 л/сек). Каждая точка жилого дома с коридорами длиной более 10 м орошается двумя струями - по одной струе из двух соседних стояков. В каждой квартире предусмотрена установка устройства первичного пожаротушения квартиры «Роса». Внутреннее пожаротушение помещений КДУ не требуется (объем помещений менее 5000 м<sup>3</sup>).

Внутренние сети противопожарного водопровода имеют два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратных клапанов и задвижек.

Гарантированный напор в наружной сети водопровода составляет 25,0 м.вод.ст. Напор водопровода на вводе в здание (с учетом потерь по длине и геодезического перепада) составляет 20,0 м.вод.ст.

Требуемый напор в системе водоснабжения составляет:

- для хозяйственно-питьевого водопровода 87,0 м.вод.ст.;
- для противопожарного водопровода составляет 75,0 м.вод.ст.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение запроектировано однозонное, с нижней разводкой по техническому этажу.

Для повышения напора в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1) до требуемых значений предусмотрена установка повышения давления Hydro Multi E 2CRE3-11, состоящая из двух насосов (один рабочий, один резервный), производства Grundfos.

Установка повышения давления работает с параметрами: расход Q=5,00 м<sup>3</sup>/час,

напор  $H=67,0$  м, мощность электродвигателя каждого насоса 1,5 кВт. Установка оборудована обратными клапанами, установленными на напорном трубопроводе, запорной арматурой и манометрами на всасывающем и напорном трубопроводах. На напорной и всасывающей линиях предусмотрены виброизолирующие вставки - (виброкомпенсаторы).

Для снижения избыточного напора у водоразборной арматуры, на ответвлениях в квартиры, устанавливаются регуляторы давления на 2÷10 этажах.

Для внутреннего пожаротушения, предусмотрен сухотруб с выведенными на фасад здания 2 патрубка, с соединительными головками диаметром 80 мм, для подключения пожарных автомобилей (СП 54.13330.2011 п.7.4.4). Сухотруб по первому этажу присоединен к противопожарным стоякам, на которых размещены пожарные краны диаметром 50 мм, с рукавом длиной 20 м, диаметр sprыска наконечника 16 мм.

Пожарные краны расположены в навесных шкафах ШПК321Н для двух пожарных рукавов (устанавливаются на высоте не менее 1,00 м от пола до второго пожарного крана).

Для снижения избыточного напора у пожарных кранов перед соединительной головкой предусмотрены дроссельные шайбы 11 мм на 1 этаже и на 2÷5 этажах, диаметром 12 мм на 6÷10 этажах диаметром 13 мм на 11÷13 этажах.

Мусоросборная камера в жилом доме защищена по всей площади спринклерными оросителями. Распределительный трубопровод оросителей кольцевой, подключен к сети хозяйственно-питьевого водопровода.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения жилого дома и КДУ запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*. Разводка по санитарно-техническим помещениям квартир и встроенных нежилых помещений принята из напорных полипропиленовых труб PPRC PN20 DN20 (диаметром 15мм).

Система противопожарного водоснабжения запроектирована из стальных водогазопроводных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 3262-75\*.

Все стальные трубопроводы и вспомогательные металлоконструкции для крепления трубопроводов покрываются антикоррозийной изоляцией: краска ПФ115 в два слоя. Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы в тепловой изоляции «Энергофлекс», толщиной 20 мм на техническом этаже и на первом этаже, толщиной 13 мм - стояки.

На вводе системы водоснабжения в жилой дом предусмотрен водомерный узел с крыльчатым счетчиком ВСХ-32. На обводной линии водомерного узла предусмотрена задвижка, опломбированная в закрытом положении. Счетчик не рассчитан на пропуск противопожарного расхода воды.

На ответвлении в каждую квартиру устанавливаются запорная арматура, фильтр для воды и счетчик расхода холодной воды, марки СХВ-15.

На ответвлении в каждое санитарно-техническое помещение КДУ устанавливается запорная арматура, фильтр для воды и счетчик расхода холодной воды, марки СХВ-15.

*Горячее водоснабжение* жилого дома запроектировано для подачи горячей воды к санитарно-техническим приборам и внутренним поливочным кранам.

Температура горячей воды в местах водоразбора составляет не ниже 60°C и не выше 65°.

Горячее водоснабжение предусматривается от узла управления (см. проект марки ОВ). Схема приготовления горячей воды - закрытая.

Расчетные расходы горячей воды составляют:

Жилая часть – 13.64 м<sup>3</sup>/сут;

КДУ – 0.11 м<sup>3</sup>/сут.

Учет расхода горячей воды предусматривается в помещении ИТП.

На ответвлениях в каждую квартиру устанавливаются запорная арматура, фильтр для воды и счетчик расхода горячей воды, марки СГВ-15.

На ответвлении в каждое санитарно-техническое помещение КДУ устанавливается запорная арматура, фильтр для воды и счетчик расхода горячей воды, марки СГВ-15.

В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей, присоединенных к подающим стоякам горячего водоснабжения.

Циркуляция горячей воды осуществляется по магистральным сетям и стоякам.

Для выпуска воздуха из системы горячего водоснабжения предусматриваются автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках кольцуемых переемычек.

Для компенсации теплового линейного удлинения на стояках горячего и циркуляционного трубопроводов устанавливаются сильфонные компенсаторы на 5 и 12 этажах, неподвижные опоры на 1, 9 этажах.

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы в тепловой изоляции «Энергофлекс», толщиной 20 мм для трубопроводов на техническом и на первом этажах, толщиной 13 мм для стояков.

### **Подраздел 3 «Система водоотведения»**

Хозяйственно-бытовая канализация запроектирована для отвода сточных вод от проектируемого объекта «Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с инженерным обеспечением по ул. Армейская в г. Красноярске», в существующие канализационные сети диаметром 150 мм. Подключение проектируемых сетей канализации предусматривается в колодце КК-1. Проектом предусмотрен демонтаж существующей канализационной сети диаметром 100 мм, L=5,50 м и демонтаж сборного железобетонного канализационного колодца. Режим сброса сточных вод – неравномерный.

От жилого дома запроектировано два выпуска канализации, диаметром 100 мм от жилой части и от КДУ с подключением в колодце КК-1, далее, по существующему самотечному коллектору диаметром 150 мм стоки поступают в существующие сети канализации.

Трубопроводы наружных сетей канализации приняты из хризотилцементных труб по ГОСТ 31416-2009. Выпуски предусматриваются из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) с резиновыми уплотнительными кольцами и внутренним защитным покрытием диаметром 100 мм. по ТУ 1461-037-50254094-2008.

Канализационные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 и т.п.р. 902-09-22.84.

В проектируемом жилом доме разработаны следующие сети канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация жилой части (К1);
- хозяйственно-бытовая канализация КДУ (К1.1);
- дренажная напорная канализация (К3Н);
- внутренние водостоки (К2).

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов в наружные сети канализации.

Расчетные расходы бытовых стоков составляют:

Жилая часть 31.25 м<sup>3</sup>/сут;

КДУ – 0.33 м<sup>3</sup>/сут;

Хозяйственно бытовые канализационные сети вентилируются за счет объединения стояков и вывода вытяжной части стояка выше скатной кровли на 0,2 м.

При проходе канализационного стояка из полипропиленовых труб через межэтажные перекрытия предусматриваются противопожарные муфты на каждом этаже в проеме перекрытия.

Для прочистки канализационных стояков предусмотрены ревизии. В начале горизонтальных участков и на поворотах канализационной сети предусмотрена установка прочисток.

Перед подключением дренажного напорного трубопровода к внутренней самотечной канализации предусматривается запорная арматура и обратный клапан.

Магистральные внутренние сети канализации по техническому подполью выполняются из чугунных канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 6942.

Стояки бытовой канализации выполнены из полипропиленовых шумоизолированных труб, магистральные сети на тех. чердаке и разводка по сан. узлам выполняются из полипропиленовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ТУ 4926-010-42943419-97.

Стояки в прихожих и кухнях-нишах квартир выполняются из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания разработана система внутренних водостоков с установкой водосточных воронок на кровле.

Отвод дождевых и талых вод из системы внутренних водостоков осуществляется через гидрозатвор в открытые водонепроницаемые лотки. На зимний период предусматривается перепуск талых вод во внутренние сети бытовой канализации.

Расчетный расход дождевых стоков составляет 5.11 л/сек.

Трубопроводы для внутренних водостоков предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 100 мм ГОСТ 3262-75\*. Стальные трубопроводы и металлоконструкции для крепления трубопроводов покрываются антикоррозийной защитой: краска ПФ-115 в два слоя.

Из прямиков, расположенных в помещении ИТП, насосной, техническом помещении ОВ дренажные воды перекачиваются насосами Unilift KP150 A1 с поплавковым выключателем во внутреннюю сеть канализации.

В местах, где невозможен отвод сточных вод самотеком, в подвале предусмотрена канализационная установка «Grundfos Sololift D-2». Помещение КУИ оборудуется системами напорной канализации.

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

##### Жилая часть

##### Отопление

Система отопления – однотрубная, П-образная, с нижней, тупиковой разводкой магистральных трубопроводов по техническому подвалу.

Параметры теплоносителя в системе отопления – 95-70°C.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- в жилых помещениях и в помещениях общего пользования (лестнично- лифтовые узлы) - стальные конвекторы;
- в помещении мусорокамеры – регистры из гладких труб;
- в помещениях узла ввода и насосной, в машинном помещении - электрообогреватели «Теплофон» типа ЭРГНА.

Для поддержания требуемых параметров воздуха в жилых помещениях, отопительные приборы приняты со встроенными терморегуляторами.

Для учета потребления тепловой энергии в квартирах на каждый прибор устанавливается счетчик -распределитель в компактном исполнении INDIV.

На отопительных приборах, установленных в лестничной клетке, лифтовом холле и в помещении мусорокамеры, регулирующая и запорная арматура не устанавливается.

Стояки оборудованы запорной, регулирующей и спускной арматурой.

Отопительные приборы в лифтовом холле расположены на высоте 2,0м от уровня пола, а в незадымляемой лестничной клетке – на высоте 2,2м от уровня площадки.

Компенсация температурных удлинений на обратных трубопроводах стояков систем отопления осуществляется с помощью сильфонных компенсаторов.

Выпуск воздуха из систем отопления осуществляется через краны Маевского, установленные на стояках.

Опорожнение систем отопления осуществляется шлангами через краны установленные на стояках, с последующим отводом воды в ближайшие ревизии системы канализации.

Трубопроводы систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\* и стальных бесшовных горячекатанных по ГОСТ 8732-78\* с антикоррозионным покрытием.

Трубопроводы систем отопления, проходящие по подвалу, покрыты антикоррозионным покрытием и теплоизолированы.

В качестве антикоррозионного покрытия для стальных водогазопроводных труб принято комплексное полиуретановое покрытие «Вектор». Грунтовочный слой мастики «Вектор1236» нанесен в 2 слоя по ТУ5775-002-17045751-99, покрывной слой мастики «Вектор1214» в один слой по ТУ 5775-003-17045751-99.

Не изолированные участки трубопроводов окрашены пентафталевой эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25-129-82 в 1 слой.

Магистральные трубопроводы систем отопления проложены с минимальным уклоном 0,002 к сборно-распределительному коллектору.

На трубопроводах, в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок предусмотрены гильзы и выполнена заделка зазоров из негорючего материала.

Расход тепла на жилой дом (с учетом встроенных помещений):

- Общий макс. 386 390 Вт (332 236 ккал/час), в том числе:
- на отопление 220 970 Вт (190 000 ккал/час);
- на ГВС макс. 165 420 Вт (142 236 ккал/час).
- Общий ср.час. 254 680 Вт (218 985 ккал/час) в том числе:
- на отопление 220 970 Вт (190 000 ккал/час);
- на ГВС ср.час. 33 710 Вт (28 985 ккал/час).

#### *Вентиляция*

Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических параметров внутреннего воздуха в помещениях жилого дома, в соответствии с действующими нормативными документами, предусмотрено устройство систем вентиляции с естественным и механическим побуждением.

Поступление приточного воздуха в жилые помещения осуществляется через регулируемые створки окон, а так же при помощи внутрипрофильных каналов оконных блоков.

Вытяжная вентиляция из санузлов, ванных комнат, совмещенных санузлов и кухня – механическая с установкой бытовых вентиляторов укомплектованных обратным клапаном. Для регулирования потока воздуха перед вентилятором установлена решетка с регулируемыми жалюзи. Вентканалы двух последних этажей выполнены индивидуальными каналами, с выбросом воздуха непосредственно в теплый чердак. Вентиляторы устанавливаются непосредственно в вентшахту.

Выброс воздуха в атмосферу осуществляется через теплый чердак при помощи вытяжной шахты, высотой не менее 1м от уровня кровли.

Естественная вытяжная вентиляция принята:

- через жалюзийную решетку в стене для машинного помещения лифтов;
- для технических помещений подвала - предусмотрены решетки в стенах;
- для помещения электрощитовой предусмотрен отдельный от жилой части вентканал, выведенный выше кровли на 1м;
- вентиляция технического подвала предусмотрена через вентшахту с выбросом выше кровли на 1м;
- для помещения мусорокамеры предусмотрен отдельный от жилой части вентканал, выведенный выше кровли на 1м;

Вентиляция мусоропровода предусмотрена через ствол мусоропровода, над которым располагается вентиляционный узел и состоит из вентиляционного канала, заслонки для перекрытия канала при санобработке ствола мусоропровода, дефлектор, элемент уплотнения прохода канала через кровлю здания (гильзу и фартук).

#### *Противодымная вентиляция*

Для предотвращения распространения дыма при возникновении пожара предусмотрена система дымоудаления, которая обеспечивает отвод продуктов сгорания из поэтажных коридоров.

Удаление дыма осуществляется через дымовую шахту из строительных конструкций с пределом огнестойкости EI 45, что обеспечивается самой строительной конструкцией.



цией.

На шахте дымоудаления, на каждом этаже, установлены клапаны дымоудаления КЭД-03 с электроприводом с пределом огнестойкости не менее EI 30. Клапаны установлены не ниже 2,1 м от пола.

Для системы дымоудаления принят радиальный вентилятор, который расположен на верхнем техническом этаже здания, в венткамере.

В качестве приточной противодымной вентиляции, предусмотрено:

- система подпора воздуха в шахты лифтов с режимом «пожарная опасность»;
- система возмещения объемов удаляемых продуктов горения.

Для системы подпора воздуха в лифтовые шахты принят осевой вентилятор, расположенный на верхнем техническом этаже здания, в помещении венткамеры.

Подача воздуха осуществляется непосредственно в верхнюю зону лифтовых шахт через воздухопроводы затянутые сеткой

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров предусмотрена система приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением с клапанами КПУ-1Н оборудованными электроприводами с пределом огнестойкости не менее EI 30, расположенными над полом этажа. Забор воздуха предусмотрен на 1,5 м выше кровли.

На воздухопроводах, на границе с наружным воздухом, систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции, предусмотрена установка клапанов КПУ-1Н с электроприводом пределом огнестойкости не менее EI30 в морозостойком исполнении.

Воздуховоды противодымных систем приняты стальные класса «П» (плотные), толщиной б=1мм, классом герметичности «В». Воздуховоды покрыты системой комплексной огнезащиты «ET Vent» базальтовым фольгированным материалом в сочетании с огнезащитным составом «Плазас».

Степень огнестойкости и толщина покрытия составляет не менее EI 30(0,5 час), средняя толщина смонтированного покрытия должна быть не менее 4,3мм.

Выброс дыма осуществляется на высоте 2 м от уровня кровли и на расстоянии более 5м от воздухозаборного устройства приточной противодымной вентиляции.

Воздухозабор для систем подпора воздуха в лифтовые шахты осуществляется с фасада здания.

Вентагрегаты систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции, установлены в разных венткамерах.

### ***Встроенные помещения***

#### ***Отопление***

Система отопления – двухтрубная, с нижней, тупиковой разводкой магистральных трубопроводов.

Параметры теплоносителя в системе отопления - 95-70°C.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

Для поддержания требуемых параметров воздуха в помещениях на отопительных приборах предусмотрена установка терморегулирующих вентилей на подающем трубопроводе и шаровых кранов на обратном трубопроводе.

Выпуск воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные клапана, установленные на отопительных приборах.

Дренаж систем отопления встроенных помещений осуществляется в техническом помещении с последующим отводом воды в систему канализации.

Трубопроводы систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\* с антикоррозионным покрытием.

Трубопроводы систем отопления, проходящие по подвалу, покрыты антикоррозионным покрытием и теплоизолированы.

В качестве антикоррозионного покрытия для стальных водогазопроводных труб принято комплексное полиуретановое покрытие «Вектор». Грунтовочный слой мастики «Вектор1236» нанесен в 2 слоя по ТУ5775-002-17045751-99, покрывной слой мастики «Вектор1214» в один слой по ТУ 5775-003-17045751-99.

Не изолированные участки трубопроводов окрашены пентафталевой эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25-129-82 в 1 слой.

Магистральные трубопроводы систем отопления проложены с минимальным уклоном 0,002 к сборно-распределительному коллектору.

На трубопроводах, в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок предусмотрены гильзы и выполнена заделка зазоров из негорючего материала.

#### *Вентиляция*

Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических параметров внутреннего воздуха в помещениях, в соответствии с действующими нормативными документами, предусмотрено устройство систем вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Поступление приточного воздуха в помещения осуществляется через регулируемые створки окон.

Вытяжная вентиляция из санузлов, умывальных и комнат уборочного инвентаря – механическая с установкой бытовых вентиляторов укомплектованных обратным клапаном.

Выброс воздуха в атмосферу осуществляется через теплый чердак при помощи отдельных от жилой части вытяжные каналы, и далее через сборную вытяжную шахту высотой не менее 1м от уровня кровли.

Воздуховоды приняты металлические из тонколистовой оцинкованной стали класса «Н». Воздуховоды, проходящие транзитом через соседние помещения предусмотрены герметичности класса В, сварные без разъемных соединений.

Противодымную вентиляцию согласно п.7.2, 7.3 СП 7.13130.2013 предусматривать не требуется.

#### *ИТП*

Ввод тепловых сетей для теплоснабжения жилого дома со встроенными нежилыми помещениями осуществляется в помещение ИТП, расположенного на отметке минус 2.500 в осях 6-7 и Б-Д.

На вводе тепловых сетей в здание осуществляется суммарный учет тепловой энергии на дом. В качестве прибора учета тепловой энергии в проекте принят теплосчетчик, с ультразвуковыми расходомерами. Для встроенных нежилых помещений предусмотрен отдельный учет тепловой энергии.

Согласно технических условий подключение систем теплоснабжения жилого дома осуществляется:

- отопление - по независимой схеме с температурой теплоносителя 90-65°C;
- ГВС - по закрытой схеме с температурой теплоносителя 65 °С(летом-тупиковая).

Приготовление воды на нужды систем отопления и ГВС дома осуществляется в ИТП.

Распределение теплоносителя на нужды систем отопления осуществляется от сборно-распределительного коллектора, расположенного на отметке минус 2.500.

Трубопроводы теплоснабжения ИТП, приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91\*, ГОСТ 8732-78\*.

В качестве антикоррозийного покрытия принято комплексное полиуретановое покрытие «Вектор». Грунтовочный слой мастики «Вектор1236» наносится в 2 слоя по ТУ5775-002-17045751-99, покрывной слой мастики «Вектор1214» в один слой по ТУ 5775-003-17045751-99.

В качестве теплоизоляционного слоя для транзитных трубопроводов теплоснабжения принята теплоизоляция из вспененного каучука.

Для гидравлического баланса систем отопления на ответвлениях от сборно-распределительной гребенки, установлены балансировочные клапаны. Автоматика ИТП позволит обеспечить желаемую внутреннюю температуру здания в зависимости от температуры наружного воздуха, с коррекцией по температуре теплоносителя в обратном трубопроводе сетевой воды.

Отвод воды из трубопроводов ИТП и технических помещений осуществляется в

приямком с последующим отводом воды в систему канализации.

Для откачки воды из приямка в канализацию запроектированы дренажные насосы. При откачке воды из приямка, температура воды должна быть не выше 40°C.

Вентиляция ИТП естественная, через решетку в стене.

### **Тепловые сети**

Согласно техническим условиям (приложения №2 к договору №865 от 12.03.2018г.) выданных АО «Красноярская теплотранспортная компания» подключение производится в тепловую сеть ООО «Стройсервис».

Источник теплоснабжения жилого дома является Красноярская ТЭЦ-3.

Параметры теплоносителя в точке подключения:

- температура в подающем трубопроводе 150°C;
- температура в обратном трубопроводе 70°C;
- расчетные параметры  $R_p=7,2$  кг/см<sup>2</sup>,  $R_o=5,5$  кг/см<sup>2</sup>;
- фактические параметры  $R_p=7,1$  кг/см<sup>2</sup>,  $R_o=6,6$  кг/см<sup>2</sup>.

Тепловая нагрузка на жилой дом составляет:

- макс. 0,332236 Гкал/час,
- ср.час. 0,218985 Гкал/час.

Схема теплоснабжения – тупиковая, двухтрубная, система - закрытая.

На основании инженерно-геологических изысканий несущими грунтами для проектирования тепловых сетей является непросадочный грунт, подземные воды до глубины 35 метров не вскрыты.

Подключение жилого дома предусмотрено в существующей тепловой камере ТК Р741101А, в трубопроводы 2Ду125 мм. Врезка трубопроводов в данной камере предусмотрена трубами расчетным диаметром на максимальную тепловую нагрузку.

В узле трубопроводов на ответвлениях от магистральной теплосети предусмотрена установка запорной арматуры.

Предусмотрена подземная канальная прокладка тепловых сетей.

В точке присоединения, в тепловой камере ТК Р741101А, проектируемых трубопроводов теплосети, предусмотрена установка стальной запорной арматуры под приварку.

При прокладке в канале трубы уложены на скользящих опорах, а так же на опорных подушках.

Трубы для сетей теплоснабжения, приняты стальные бесшовные горячедеформированные ГОСТ 8732-78, группы В по ГОСТ 8731, марка стали Ст20 ГОСТ 1050.

Уклоны тепловой сети выполнены в сторону тепловой камеры.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы трубопроводов и с помощью сильфонных компенсаторов.

Спуск воды предусмотрен из низшей точки теплосети в тепловой камере ТК Р741101А, с разрывом струи от каждого трубопровода и отдельным отводом случайных вод с приямка тепловой камеры, самотеком в дренажный колодец, который расположен возле тепловой камеры. Дренажная вода из сбросного колодца перекачивается передвижными насосами в ближайшую систему канализации. Температура сбрасываемой воды должна быть снижена до 40° С. Для предотвращения обратного хода на выпускной трубе от приямка тепловой камеры, установлен клапан типа «Захлопка».

Сброс воздуха из трассы предусмотрен через шаровые краны непосредственно на вводе трубопроводов в здание, а также в тепловых камерах на ответвлении трубопровода до задвижек при высоте изгиба трубопровода более 1 м.

Ввод тепловых сетей в здание предусмотрен герметичным по серии 5.905-26.08.

Предусмотрена обмазочная гидроизоляция наружных поверхностей строительных конструкций горячим битумом за 2 раза. Плиты перекрытия оклеены гидроизолом по мастике с перехлестом стыка между лотком и плитой не менее 5 см.

Обратная засыпка траншеи выполняется после проведения предварительных испытаний трубопроводов на прочность и герметичность, полного выполнения изоляционных и строительного-монтажных работ. Обратная засыпка производится одновременно с

обеих сторон канала толщиной 20-30 см местным грунтом с тщательным послойным уплотнением.

Трубопроводы тепловых сетей и стальные конструкции тепловых сетей покрыты антикоррозийным покрытием. В качестве антикоррозийного покрытия принято комплексное полиуретановое покрытие «Вектор». Грунтовочный слой мастики «Вектор1236» нанесен в два слоя по ТУ5775-002-17045751-99, покрывной слой мастики «Вектор1214» нанесен в один слой по ТУ5775-003-17045751-99.

В качестве теплоизоляционного слоя для трубопроводов тепловых сетей принята теплоизоляция из пенополиуретана.

В качестве покрывного слоя для тепловых сетей принят стеклопластик РСТ415.

Протяженность трубопроводов проложенных в лотках на участке 63,85 м, Ду65, б=60 мм.

По окончании монтажа трубопроводы должны быть испытаны на давление 1,25 от рабочего, но не менее 1,6 Мпа (16 кгс/см<sup>2</sup>).

Монтаж и испытания проводятся при температуре наружного воздуха не ниже минус 20 °С.

### **Подраздел 5 «Сети связи»**

Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями обеспечивается следующими системами связи:

- телефонизация;
- радиофикация;
- вещательное телевидение;
- интернет;
- домофон;
- система вызова персонала для МГН.

#### *Наружные сети*

Телефонизация проектируемого жилого дома предусматривается от городских телефонных сетей, согласно технических условий № 12-02/2018 от 12.02.2018 г., выданных ООО «РАЙТ-САЙД+».

Согласно технических условий, проектом предусматривается прокладка магистрального волоконно-оптического кабеля типа ОКА-М6П-16А-6,0 на участке от здания по адресу: по адресу: ул. Армейская, д. 31 на подвесе от существующей трубостойки, с установкой трубостойки СПТ-2 на проектируемом жилом доме.

При подвеске ОК со встроенными металлическими элементами заземление элементов производится в начале и конце линии (элементарного кабельного участка).

Внутренняя телефонная сеть от абонентского выноса и разветвительных муфт до коробок КРТ-М 10х2, прокладывается кабелем ТППЭп различной емкости.

В проектируемом абонентском выносе в каждой секции волоконно-оптический кабель заводится по месту и разделяется на оптический кросс.

В проектируемом абонентском выносе в каждой секции медные кабели заводятся по месту и разделяются на плинты LSA-Profil, а также на муфты разветвительные МРП, на этажах - на коробки распределительные КРТ-М на 10-30 пар с плинтами Krone LSA-Profil.

Емкость сети абонентского доступа связи проектируемого жилого дома, присоединяемой к сети связи общего пользования составляет 80 пар, 61 используется (60 жилая часть, 1 КДУ).

#### *Телефонизация*

В жилом доме на техническом этаже в каждой секции проектом предусматривается установка шкафа абонентского выноса с плинтами LSA-PLUS и оптическим кроссом. В проектируемом абонентском выносе волоконно-оптический кабель заводится по месту и разделяется на оптический кросс, медные кабели заводятся по месту и разделяются на плинты LSA-Profil, а также на муфты разветвительные МРП, на этажах - на коробки распределительные КРТ-М на 10 пар с плинтами Krone LSA-Profil.

Коммутационное оборудование обеспечивается операторами и провайдерами связи.

Для телефонизации квартир, и встроенных помещений на этажах устанавливаются коробки КРТ-М 10х2.

По техническим чердакам кабели связи прокладываются в металлических лотках. Ответвления по стоякам производятся через разветвительные муфты.

Внутренняя телефонная сеть жилых домов от разветвительных муфт до коробок КРТ-М 10х2, прокладывается кабелем ТППЭп различной емкости.

Телефонизация встроенных нежилых помещений предусматривается от телефонных сетей жилого дома.

В слаботочном отсеке в нишах первого этажа устанавливается телефонная коробка КРТ-М 10х2.

Абонентская сеть до квартир и встроенных помещений прокладывается по заявкам собственников после окончания строительства.

#### *Радиофикация*

Радиофикация предусмотрена с использованием типового проекта ООО «СЦС Совинтел» шифр 603-0-111.06 (ФГУП ЦПП), исх. № 6/6-63 от 29.05.2006г., «Радиофикация зданий с использованием средств радиовещания для населенных пунктов численностью населения до 3 млн. человек». Схемой организации связи предусмотрена установка приемника УКВ диапазона в каждой абонентской точке после сдачи дома.

#### *Телевидение*

Для приема телевизионных программ вещательного телевидения проектом предусматривается установка на верхнем техническом этаже каждой секции оптического приемника Vermax-LPT-114-9-OSb. Приемник подключается к абонентскому выносу оптическим патч-кордом.

В нишах связи на каждом этаже устанавливаются телевизионные ответвители типа DM на 4 канала.

От усилителя до делителя и от делителя до ответвителей, установленных в нишах связи прокладывается кабель SAT-501, в нишах связи.

Усилители VX87, установлены в нишах для слаботочных сетей.

Подключение культурно-досугового учреждения предусматривается от сетей жилой части дома, в помещении КДУ предусматривается установка абонентского ответвителя. Внутренняя разводка выполняется по заявкам абонентов.

#### *Интернет*

Для подключения абонентов к сетям передачи данных (СПД) проектом предусматривается установка в жилом доме на техническом этаже абонентского выноса.

Подключение квартир и КДУ выполняется провайдером услуг, по заявкам жильцов.

#### *Система охраны входов*

Для ограничения доступа в подъезд жилого дома предусматривается установка домофона фирмы Raikmann.

Оборудование предназначается для подачи сигнала вызова в квартиру, обеспечения двусторонней связи «жилец-посетитель», а также дистанционного (из любой квартиры) или местного (при помощи кодового устройства или при помощи электронных ключей) открывания входных дверей подъездов жилого дома.

Комплект домофона состоит свитчера, процессоров с блоками питания, блоков вызова, электромагнитных замков и абонентских устройств.

Свитчер и блоки питания предусматривается установить на втором этаже в нише связи каждой секции.

Блок вызова с блоком питания устанавливается на неподвижной створке входной двери подъездов, на высоте 1300 мм от пола и подключается к свитчеру кабелем ПКСВ2х0,5 и к блоку питания кабелем питания ВВГнгLS.

Электромагнитный замок устанавливается на входной двери, на высоте 800 мм от пола и подключается к процессору кабелем ВВГнг-LS

Абонентские устройства устанавливаются в каждой квартире.

Вертикальные сети домофона от коммутаторов до коробок КРТ-М 10х2 выполняются кабелем ПКСВ2х0,5мм<sup>2</sup>.

Абонентские сети от коробок КРТ-М10х2 до абонентских устройств в квартирах выполняются поводом ПКСВ2х0,5 и прокладываются по стенам в штрабах в трубки ПВХ.

Для вертикальной прокладки проводов и кабелей связи в жилом доме предусматривается устройство стояка из труб ПВХ, которые устанавливаются в отсеке для слабых точных сетей в нише.

#### *Система вызова персонала для МГН*

В соответствии с СП 59.13330.2012 проектом предусматривается оборудование входов в нежилые помещения и санузла для МГН системой вызова персонала для оказания помощи маломобильному гражданину.

В качестве оборудования принята система Hostall-PI-03 производства ООО «Протелеком».

Система состоит из радиокнопки вызова КВР-01, радиоприемника АН-200-Н и сигнальной лампы КЛ-7.1Т.

Для электропитания сигнальных цепей оборудования радиоприемника и сигнальной лампы используется блок питания 12В.

Сигнальная лампа размещается в помещении с постоянным присутствием дежурного персонала. Блок питания, радиоприемник устанавливаются в помещении, ограниченном для доступа посторонних лиц. Места установки кнопок регламентированы условиями ВСН 62-91 «Проектирование среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения».

#### *Диспетчеризация лифтов*

Диспетчеризация лифтов проектируемого жилого дома выполняется по каналам сети передачи данных системы «Обь», с установкой лифтовых блоков в проектируемом жилом доме -согласно технических условий, выданных ООО «Лифтремонт» № 51-ТУ от 12.02.2018 г.

На техническом этаже жилого дома по месту рядом со шкафом абонентского выноса устанавливается моноблок КЛШ-КСЛ-Ethernet.

Сигналы диспетчеризации передаются по каналам связи Ethernet на диспетчерский пункт, расположенный по адресу: просп. им. газеты Красноярский Рабочий, дом 195.

Линия диспетчеризации выполняется кабелем FTP 4 в ПВХ-трубке. В машинных помещениях (МП) лифтов, на техническом этаже, устанавливается следующее оборудование:

- лифтовые блоки ЛБ 6.0;
- станции управления лифтами (СУЛ);
- модули грозозащиты;
- устройства контроля скорости лифта (УКСЛ);
- датчики ИО 102-2 проникновения в машинные помещения, который устанавливается на дверях МП с внутренней стороны.

Лифтовые блоки ЛБ 6.0 устанавливается по месту, рядом со станциями управления лифтами (СУЛ), на высоте 2,2 м от пола.

Контактные линии диспетчерской связи от блока ЛБ 6.0, УКСЛ и датчика охраны ИО 102-2 заводятся и разделяются на отдельную клеммную коробку в шкафах станций управления лифтами.

Штатные клеммные коробки устанавливаются в шахте каждого лифта на уровне 8-го этажа.

По машинным помещениям кабели прокладываются в гофротрубах ПВХ и металлорукавах.

Разводка от машинных помещений до этажных коробок по шахтах лифта выполняется проводом КСПВ4х0,5 на стальном тросе.

Для обеспечения двухсторонней переговорной связью между кабиной и крышей кабины с местом нахождения обслуживающего персонала проектом предусматривается комплект переговорной связи лифта КПСЛ.

Для защиты стоек СПТ-2 от атмосферных перенапряжений предусматривается устройство молниеотвода из арматурной стали 8, присоединяемой к системе молниезащиты здания.

Металлические элементы ВОЛС заземляются в начале и в конце трасс.

## **Подраздел 6 «Технологические решения»**

*Сведения о назначении и номенклатуре услуг объекта капитального строительства*

Тип объекта капитального строительства - многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями. В состав помещений жилого назначения входят одноуровневые квартиры с количеством жилых комнат 1, 2, 3, предназначенные для постоянного проживания членов одной семьи.

В состав помещений общественного назначения здания входит учреждение культурно - досугового назначения, предназначенное для обслуживания взрослого населения.

*Принятые проектные решения вспомогательного оборудования объекта капитального строительства*

- Устройство системы организованного мусороудаления, состоящей из поэтажной зоны мусоропровода и мусоросборной камеры. Помещение мусоросборной камеры укомплектовано двумя контейнерами для мусора и санитарно-техническим оборудованием. Мусоропровод включает: ствол, загрузочные клапаны, шибер, противопожарный клапан, очистное устройство со средством автоматического тушения возможного пожара в стволе, вентиляционный узел. Расстояние от входной двери удаленной квартиры до загрузочного клапана мусоропровода менее 25,0 м. Вывоз контейнеров осуществляется непосредственно наружу, уборка и удаление мусора производится ежедневно. Очистка и дезинфекция всех элементов ствола мусоропровода, дезинфекция контейнеров для мусора проводится не реже одного раза в месяц.

- Установка двух пассажирских лифтов в каждой блок-секции с верхним машинным отделением, грузоподъемностью 400 кг, 1000 кг.

- Устройство помещений для хранения уборочного инвентаря, оборудованных раковинами, шкафом для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств.

*Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности*

В КДУ предусмотрено устройство временных рабочих мест, на которых работающие сотрудники находятся менее 50 % или менее 2 ч непрерывно своего рабочего времени.

Расчетное количество рабочих мест:

-нежилые помещения КДУ -2 человека.

Расчетная численность людей, находящихся в помещениях культурно-досугового учреждения: всего – 22 человек, в т.ч. рабочих мест – 2 человека.

Помещения учреждения оснащены необходимым оборудованием для занятий и отдыха. Установлены диваны, столы, мягкие кресла, шкафы для одежды и стеллажи для книг и газет.

Расстановка технологического оборудования принята с учетом движения МГН, пожарных и санитарно-гигиенических норм.

*Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации*

Режим работы учреждения культурно - досугового назначения - пять дней в неделю, не более 10 часов в день и режимом работы каждого помещения не более 2 часов в день

Питание сотрудников осуществляется в ближайших пунктах общественного питания.

*Проектные решения, направленные на соблюдение требований технологических регламентов*

Уборка прилегающей территории осуществляется штатной единицей управляющей компании или общественного помещения ежедневно, включая в теплое время года - полив территории, в зимнее время - антигололедные мероприятия (удаление снега и льда, посыпание песком, антигололедными реагентами и т.д.). Организация временного хранения мусора с территории и твердых бытовых отходов осуществляется в специальных контейнерах, установленных на хозяйственной площадке.

Уборка общих помещений осуществляется штатной единицей управляющей компании или с привлечением специализированных сервисных служб для уборки помещений.

Организация сбора неисправных, перегоревших люминесцентных (энергосберегающих) ламп, хранение в герметичном контейнере в отдельном помещении и вывоз на утилизацию, осуществляется в соответствии с гигиеническими требованиями к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

*Мероприятия и проектные решения, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, способствующие защите проживающих в помещениях основного назначения и работающих во встроенных помещениях административного назначения многоэтажного жилого дома людей и минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий:*

- установка входных наружных дверей в жилую часть здания с системой домовой связи и с кодовым замком;
- установка во встроенных нежилых помещениях системы охранной сигнализации;
- ограниченный доступ в помещения технического назначения, кровли;

Мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений, следует дополнять на стадии эксплуатации.

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

Земельный участок, отведенный под строительство многоэтажного жилого дома расположен в Советском районе города Красноярск. Территория проектирования имеет следующие территориальные ограничения:

- с северной стороны – ул. Армейская;
- с западной стороны – территория земель общего пользования;
- с восточной стороны – территория жилого дома;
- с южной стороны – территория общежития.

Транспортная схема доставки материалов базируется на существующей дорожной инфраструктуре города Красноярска и временных дорогах данного проекта.

Базы материально-технических ресурсов заказчика и подрядчика расположены в пределах этой инфраструктуры, что обеспечит бесперебойное обеспечение строительства ресурсами (материалами, изделиями, строительными машинами, доставка персонала и т.д.).

Строительство объекта осуществляет одна генподрядная организация, которая определена по результатам тендерных торгов и для выполнения работ может привлекать специализированные субподрядные монтажные организации.

На площадке строительства имеются существующие сети канализации, подлежащие демонтажу в подготовительный период. В составе данного проекта предусмотрено:

- возведение здания Жилого дома со встроенными нежилыми помещениями;
- прокладка инженерных коммуникаций;
  
- устройство проездов и площадок;
- благоустройство и озеленение территории.



Строительство ведется в два периода – подготовительный и основной в соответствии со СП 48.13330.2011 «Организация строительства».

В подготовительный период предусматривается выполнение следующих работ:

- расчистка территории;
- устройство ограждений строительной площадки;
- вертикальная планировка территории;
- приемка – сдача геодезической разбивочной основы для строительства объекта и геодезические разбивочные работы для инженерных сооружений и проездов;
- устройство складских площадок для материалов, конструкций и оборудования;
- организация места переодевания, отдыха рабочих, сушки одежды и приема пищи (установка административно-бытовых вагончиков);
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, освещением и средствами связи и сигнализации;
- обеспечение строительства подъездными путями.

В основной период осуществляются работы:

- возведение здания Жилого дома со встроенными нежилыми помещениями;
- прокладка инженерных коммуникаций;
- устройство проездов и площадок;
- благоустройство и озеленение территории.

Строительство ведется в технологической последовательности в соответствии с календарным планом с учетом обоснованного совмещения видов работ, в соответствии со СП 48.13330.2011.

Технологическая последовательность работ: земляные работы, свайные работы, бетонные и железобетонные работы, монтаж конструкций краном, каменные работы, кровельные работы, отделочные работы, монтаж оборудования.

Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену на строительной площадке составляет 40 человек.

Строительно-монтажные работы выполнять с помощью монтажных кранов, подобранных по наиболее тяжелому элементу.

Выполнен расчет потребности в электроэнергии, топливе, воде, кислороде и сжатом воздухе.

Электроснабжение на период строительства предусмотрено от ДГУ, установленной на период строительства.

Вода на нужды строительства – привозная (на площадке установить резервуар с привозной водой).

Обеспечение потребности в сжатом воздухе осуществляется от передвижных компрессоров.

Обеспечение кислородом осуществляется централизованной поставкой баллонов.

Пожаротушение предусмотрено производить подразделением пожарной части г. Красноярска от резервуара с привозной водой.

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

На период строительства участок обеспечен временными зданиями и сооружениями различного типа и назначения, размещенными непосредственно на строительной площадке.

При осуществлении строительства здания принимаются меры по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Проектом рекомендуется осуществление следующих мероприятий, обеспечивающих уменьшение загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства:

- применение электроэнергии взамен твердого жидкого топлива для разогрева материалов и воды, сушке помещений, оттаивания мерзлого грунта;

- устранение открытого хранения, погрузки сыпучих материалов (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- применение автобетоносмесителя для перевозки бетонов и растворов;
- оптимизация поставок и потребление растворов и бетонов, уменьшение образования их отходов;
- вывоз строительного мусора на полигон ТБО г. Красноярск;
- соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ, исключая их переделки.

На период строительства установлен контрольно-пропускной пункт.

Общий срок строительства принят в соответствии с нормами продолжительности строительства (СНиП 1.04.03-85\*) и организационно-технологической схемой возведения объекта – 5 лет, в том числе подготовительный период. Данный срок установлен в связи с возможностью неравномерного поступления капитальных вложений.

Выполняемые строительные-монтажные работы не влияют на техническое состояние и надежность существующих ближайших сооружений.

Мониторинг - не требуется.

### **Раздел 7 «Проект организации по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»**

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями экологических, санитарно-технических, противопожарных и других действующих норм.

Данным проектом предусмотрено выполнить следующие работы на территории, отведенной под строительство жилого дома со встроенными нежилыми помещениями с инженерным обеспечением по ул. Армейская г. Красноярск:

- демонтаж трубопровода канализации подземного, протяженностью 5,5 м (асбестоцементная труба диаметром 150 мм).
- демонтаж сборного железобетонного канализационного колодца.
- разрушение монолитного железобетонного ростверка ранее строящегося сооружения.
- извлечение буронабивных свай ранее строящегося сооружения.

Сваи – буронабивные с обсадной трубой.

Свайные фундаменты объединены ростверками из монолитного железобетона шириной 1,1 м, высотой 0,6 м (смонтирован частично).

Мероприятия по выведению из эксплуатации сооружений заключаются в обследовании их общего технического состояния с целью установления:

- опасности обрушения конструкций;
- возможности повторного использования конструкций;
- безопасного производства демонтажных работ.

Демонтаж проводится под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации-владельца линии и наряда-допуска, определяющего безопасные условия.

Для обеспечения безопасности при производстве демонтажных работ и предотвращения проникновения людей и животных в опасную зону, территория площадки предполагаемого строительства ограждается временным инвентарным забором. Вход за пределы границ участка производства работ находится под охраной.

Подготовительный период включает:

- выполнена разбивка и вынос границ участка строительства и временного ограждения;
- выставлено защитное инвентарное ограждение для предотвращения доступа людей в опасную зону работы машин и механизмов, в т. ч. и на период демонтажных работ;
- установлены административно-бытовые вагончики и КПП;
- обеспечено временное электроснабжение, освещение и временное водоснабжение площадки производства работ;

- обеспечение площадки строительства первичными средствами пожаротушения в соответствии с «Правилами противопожарного режима в РФ»;

- доставлены строительные машины и механизмы.

К работам основного периода приступают только после полного завершения работ подготовительного периода.

#### *Демонтаж подземных инженерных коммуникаций и сооружений*

Демонтаж недействующего подземного трубопровода и железобетонного канализационного колодца включает в себя следующие работы:

- разработка грунта траншеи экскаватором (с доработкой грунта вручную).

- извлечение конструкций краном (для разрушения конструкции при необходимости используется отбойный молоток).

- погрузка разрушенных частей инженерных коммуникаций в транспортные средства (краном).

- обратная засыпка траншеи бульдозером (ранее вынутым грунтом).

Вывоз строительного мусора предусмотрен на площадку утилизации (полигон ТБО г. Красноярск).

#### *Демонтаж монолитного железобетонного ростверка*

Разрушение монолитных железобетонных конструкций производится экскаватором, оборудованным гидромолотом. При необходимости возможно использование отбойных молотков.

Обломки обрушения по мере их образования сдвигаются к месту погрузки в автосамосвалы с применением бульдозера или колесного погрузчика. Погрузка боя в транспортные средства производится колесным погрузчиком с последующим его вывозом на полигон ТБО.

#### *Демонтаж забивных свай*

Перед началом извлечения возле каждой сваи выполняется выемка грунта вручную на глубину 0,3 м. Далее свая строкуется краном и извлекается из земли.

После сваи грузят на самосвалы и вывозят на полигон ТБО.

Опасная зона работы крана принята равной не менее 16 м. На весь период работы вылет стрелы крана ограничивается.

На границе опасной зоны работы строительной техники установлены предупредительные знаки, а в темное время - сигнальное освещение.

Для обеспечения безопасности при производстве демонтажных работ и предотвращения проникновения людей и животных в опасную зону, территория площадки предполагаемого строительства ограждается временным инвентарным забором. Вход за пределы границ участка производства работ находится под охраной.

При въезде на строительную площадку размещается информационный стенд.

Вывоз строительного мусора предусмотрен автомобильным транспортом на площадку утилизации (полигон ТБО г. Красноярск).

Погрузка строительного мусора в автотранспортные средства ведется вручную и механизировано (краном).

Площадка временного хранения отходов не предусмотрена.

Рекультивация земель проектом не предусматривается, благоустройство заключается в минимальном восстановлении нарушенного рельефа, т.к. на проектируемом земельном участке планируется проведение земляных работ по строительству жилого дома.

Продолжительность демонтажных работ определена на основании объемов планируемых работ, типовых технологических карт и карт трудовых процессов и составляет 1 месяц.

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

Территория проектирования имеет следующие территориальные ограничения:

- с северной стороны – ул. Армейская;

- с западной стороны – территория земель общего пользования;

- с восточной стороны – территория жилого дома;
- с южной стороны – территория общежития.

Поверхность площадки ровная, спланированная.

*Охрана атмосферного воздуха.*

Основное воздействие на атмосферный воздух оказывается в период строительства от окрасочных работ, сварочных аппаратов, двигателей автотранспортных средств и строительной техники, при разгрузке сыпучих строительных материалов. В период строительства выбрасываются следующие вещества:

- окрасочные работы – ксилол, уайт-спирит, взвешенные вещества;
- сварочные работы – железа оксид, марганец и его соединения, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, азота диоксид, пыль неорганическая: 20-70% SiO<sub>2</sub>, оксид углерода;
- движение автотранспорта и спец. техники по территории промплощадки – азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, керосин, сажа, углерода оксид;
- разгрузка сыпучих строительных материалов: пыль неорганическая: 20-70% SiO<sub>2</sub>, пыль неорганическая: < 20% SiO<sub>2</sub>.

Для определения влияния выбросов на загрязнение воздушного бассейна в период строительства выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и определены максимальные приземные концентрации. Расчет приземных концентраций выполнен по унифицированной программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.5) фирмы «Интеграл».

Полученные расчетные значения по периметру строй.площадки не превышают ПДК, установленные СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

Воздействие на атмосферный воздух на рассматриваемом участке является временным и не окажет существенное влияние на качество воздуха в районе строительства.

В качестве источника выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации жилого дома приняты:

- гостевая стоянка на 11 м/м, в том числе на 1 м/м для работников нежилых помещений.

В атмосферу выделяется 7 загрязняющих веществ – азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бензин нефтяной, керосин.

Для определения влияния выбросов на загрязнение воздушного бассейна в период эксплуатации выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и определены максимальные приземные концентрации. Расчет приземных концентраций выполнен по унифицированной программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.5) фирмы «Интеграл». При расчете приняты следующие условия: так как большая часть автомобилей на дорогах является иностранного производства, в расчете так же учитывались выбросы от зарубежных легковых автомобилей; легкой транспорт на стоянке – дизельный с объемом двигателя свыше 3,5 л, а так же с инжекторным двигателем с объемом двигателя от 1,2 до 1,8 л.

Выбросы загрязняющих веществ г/сек и т/год в атмосферу определены расчетным методом по нормативно-методическим материалам, согласованными Управлением государственного экологического контроля Госкомэкологии России, а также по программам серии «Эколог».

В соответствии с результатами расчета рассеивания, приземные концентрации выбросов ЗВ от стоянок автотранспорта не превышают значения 1 ПДК. Воздействие на атмосферный воздух, и, как следствие, на здоровье людей, проживающих в проектируемых и существующих жилых домах, находится в пределах установленных нормативов.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для гостевых стоянок жилого дома разрывы не устанавливаются. Расстояние от гостевых стоянок для работников нежилых помеще-

ний до нормируемых объектов соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Источниками шума в период проведения строительно-монтажных работ является автотранспорт и строительная техника.

Работы ведутся в дневное время (7.00-23.00).

Расчет для периодов 7.00-23.00 выполнен в программе «Эколог-Шум 2.4»

По результатам расчета на границе прилегающей жилой территории уровень шума составит 54 дБА.

Строительно-монтажные работы проводятся только в период с 7 до 23 ч. Учитывая небольшую продолжительность работ на каждом конкретном участке, шумовое воздействие можно оценить как незначительное.

На территории жилого дома в дневное время, на период эксплуатации, действуют непостоянные источники шума – проезд автотранспорта. Расчет шума от автотранспорта выполнен в программе «Расчет шума от транспортных потоков».

Расчет для периодов 7.00-23.00 выполнен в программе «Эколог-Шум 2.4», в узлах расчетной площадки, в расчетных точках, расположенных на территории в границах участка размещения проектируемого объекта – рядом с проектируемым жилым домом со стороны стоянки.

В границах расчетной площадки уровень шума составляет 45 дБА.

Т.к. в период с 23 до 7 часов источники шума – автомобили – практически не действуют, превышений нормативных требований не ожидается.

Расчетные эквивалентные уровни и максимальные уровни звука не превышают нормативные, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Проектируемый объект расположен за пределами территорий промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха приведены.

*Решения по очистке сточных вод, охрана водных объектов и водных биологических ресурсов.*

Ближайший водной объект – р. Енисей – расположен на расстоянии более 2 км к юго-востоку.

Согласно «Водного кодекса Российской Федерации» (№73-ФЗ от 3 июня 2006 года) ст. 65 «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы», ширина водоохранной зоны реки Енисей устанавливается в размере 200 м. Площадка проектируемого объекта располагается вне водоохранной зоны и влияния на бассейн реки не оказывает.

*Период строительства*

В период строительства водопотребление производится за счет привозной воды. Вода питьевого качества доставляется от существующих сетей водоснабжения. Питьевые бачки изготавливаются из легко очищаемых и дезинфицируемых материалов, не влияющих на качество воды, с плотно закрывающимися крышками и должны удовлетворять требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03.

Сбор хоз.-бытовых стоков осуществляется в бачки биотуалетов объемом 250 л. По мере накопления стоки вывозить на КОС г. Красноярск.

Для мытья колес используется модульный пункт мойки колес. Расход воды на мойку автомобиля – 200 л. В мойке предусмотрена система оборотного водоснабжения, возврат воды составляет 80%. Остальные 20% входят в состав шлама, собираемого в систему сбора осадка (вывозится на полигон ТКО по договору). После завершения работ оставшуюся очищенную воду используют для технических нужд строй. площадки либо вывозят по договору на очистные сооружения.

*Период эксплуатации*

Источник водоснабжения – существующие внутриквартальные сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода.

Отвод бытовых стоков от проектируемого объекта производится во внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации.

Отвод поверхностных вод с территории осуществляется по лоткам проектируемых и существующих проездов, затем в городской ливневой коллектор и далее на очист-

ные сооружения ливневых стоков.

Для приема дождевых вод на кровле устанавливаются водосточные воронки. Присоединение водосточных воронок к стояку осуществляется при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Отвод дождевых и талых вод осуществляется через гидрозатвор в открытые водонепроницаемые лотки на рельеф. На зимний период предусматривается перепуск во внутренние сети канализации.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод приведены.

*Охрана и рациональное использование земельных ресурсов.*

Основное воздействие в период строительства связано с разрушением почвенного покрова на участке строительства.

Проектируемые объекты капитального строительства располагаются на отведенном земельном участке, характер землепользования не меняется, дополнительный землеотвод не требуется. При проведении строительных работ будет изыматься местный грунт, используемый в дальнейшем при планировке территории.

Избыток местного грунта – 1485 м<sup>3</sup> вывозятся на постоянный отвал. Недостаток плодородной почвы в объеме 6 м<sup>3</sup> восполняется привозным плодородным грунтом.

Возможное загрязнение и захламление прилегающей территории (в связи с образованием строительных отходов) должно быть исключено при правильной организации временного накопления отходов.

Проектом предусматривается восстановление почвенного слоя сразу после окончания строительства. Рекультивация проводится в границах земель, отведенных проектируемому объекту.

Свободная от застройки и покрытой территория будет благоустроена и озеленена газоном, кустарниками, деревьями с учетом трассировки подземных инженерных сетей и соблюдением нормативных разрывов до зданий и сооружений.

В проекте заложено озеленение придомовой территории площадью 130,0 м<sup>2</sup>. Для озеленения в проекте предусматривается укладка на озеленяемую площадь растительного грунта.

Проектом не предусмотрено отчуждение особо охраняемых и ценных территорий.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова приведены.

*Обращение с отходами производства и потребления.* В проекте приведены примерные (ориентировочные) виды образующихся отходов производства и потребления и их количество.

В процессе строительства будут образовываться отходы 14 наименований 3, 4 и 5 классов опасности для окружающей природной среды. В основной массе отходы являются малоопасными и неопасными (4, 5 класс опасности). Отходы 3 класса опасности – 0,042 тонн за период строительства. Отходы 4 класса опасности – 2027,224 тонн за период строительства. Отходы 5 класса опасности – 37,922 тонн за период строительства.

Образующиеся строительные отходы накапливаются на территории строительной площадки до передачи на захоронение, использование или переработку. На территории строительной площадки будут организованы места временного накопления отходов.

В процессе функционирования объекта будет образовываться 5 наименования отходов 1, 4 и 5 классов опасности для окружающей природной среды. В основной массе отходы являются малоопасными и неопасными (4, 5 класс опасности). Отходы 1 класса опасности – 0,001 тонн в год. Отходы 4 класса опасности – 25,902 тонн в год. Отходы 5 класса опасности – 1,088 тонн в год.

Места временного хранения отходов оборудованы в соответствии с местами их образования, предполагаемыми объемами и санитарно-гигиеническими требованиями.

В целом, будут обеспечиваться достаточные условия временного хранения образующихся отходов на территории.

Все отходы собираются в определенных местах на территории объекта и далее вывозятся на полигон для их захоронения в соответствии с договорами, или передаются

другим специализированным предприятиям на переработку или утилизацию.

При условии соблюдения всех принятых и запроектированных технологических, инженерных и природоохранных решений, образующиеся отходы не приведут к загрязнению прилегающей территории.

Временное накопление и утилизация отходов, образующихся как в период строительства, так и в период эксплуатации намечено в соответствии с существующими санитарно-экологическими требованиями.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов предоставлены.

#### *Охрана растительного и животного мира*

На территории проектируемого объекта отсутствуют ООПТ, места обитания растений и животных, внесенных в Красную книгу, а так же объекты культурного наследия. Животный мир представлен небольшими группами птиц семейства воробьинообразных. Так как строительство ведется в границах населенного пункта, возможность воздействия на растительный и животный мир отсутствует.

#### *Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы*

Производственный экологический контроль при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта предусматривает следующие виды:

1. Контроль за охраной атмосферного воздуха.
2. Контроль в области обращения с отходами.
3. Контроль в области охраны земель.
4. Необходимо осуществлять контроль за работой инженерных сетей, особенно канализации.
5. Контроль за выполнением мероприятий по охране окружающей среды заложенных в проекте и в разделе ПМООС.

#### *Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему*

Для минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства, требуется:

- соблюдение всех технологических процессов при строительстве и эксплуатации объекта;
- использование технически исправного оборудования, сертифицированных материалов;
- допуск к работам компетентного персонала.

В процессе эксплуатации объекта возможны аварийные сбросы сточных вод вследствие разрывов трубопроводов в результате коррозии и дефектов монтажа.

Для предупреждения негативных последствий аварийных ситуаций необходимо обеспечить:

- визуальный контроль;
- регулярный обход и осмотр сетей, обнаружения утечек, замер свободных напоров;
- в случае прорывов в сетях канализации необходимо исключить возможность аварийных сбросов за счет прекращения подачи воды и сброс сточных вод на время устранения аварии;
- профилактический ремонт, исправление случайных повреждений.

Возможные аварийные ситуации влияние на экосистему региона не окажут, и будут носить локальный характер.

Расчет компенсационных выплат (плата за негативное воздействие на ОС) представлен.

В графической части раздела представлены: ситуационный план района строительства и размещения объекта, в том числе с указанием расположения источников выбросов, карты-схемы рассеивания загрязняющих веществ.

## **Раздел 9 «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности»**

Противопожарные расстояния от проектируемого здания, до существующих зданий и сооружений соответствует требованиям Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны не превышает 10 минут.

У жилого дома 17 надземных этажей (1 этаж - встроенные нежилые помещения, 15 жилых этажей, один технический этаж).

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс функциональной пожарной опасности объекта защиты:

- класс Ф1.3 (многоквартирные жилые дома);

Встроенные части здания:

- класс Ф2.1 (клубные и культурно досуговые учреждения).

Расход воды на наружное пожаротушение здания принят с учетом этажности и объема здания и составляет не менее 25 л/с.

Для целей наружного противопожарного водоснабжения предусмотрено использование двух пожарных гидрантов (одного существующего и проектируемого), установленных на кольцевой сети наружного противопожарного водопровода. Гидранты размещены не ближе 5 м от стен здания. Максимальное расстояние от объекта до пожарных гидрантов не превышает 200 м. К пожарным гидрантам обеспечен подъезд по дорогам с твердым покрытием.

Минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи производительностью 2,6 л/сек.

В каждой квартире предусмотрена установка устройства первичного пожаротушения «Роса».

Противопожарные преграды предусматриваются класса К0, общая площадь проемов в противопожарных преградах, кроме ограждений шахт лифтов не превышает 25% их площади.

Встроенные нежилые помещения для досуговых занятий отделены от помещений жилой части противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45) и перекрытиями 2-го типа без проемов.

Мусоросборная камера, оборудована самостоятельным входом, изолирована от входа в здание глухой стеной, и выделяться противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0.

Стволы мусороудаления выполнены из негорючих материалов.

Заделка зазоров в местах прохода ствола мусороудаления через междуэтажные перекрытия выполняется негорючими материалами, обеспечивающими нормируемые пределы огнестойкости пересекаемых строительных конструкций.

Шахты лифтов выполняются с пределом огнестойкости не менее REI 45 с противопожарными дверями 2-го типа.

Венткамеры выделяются противопожарными перегородками 1-го типа, перекрытиями не ниже 3-го типа. Двери устанавливаются противопожарные 2-го типа.

Проемы в конструкциях с нормированными пределами огнестойкости, предназначенные для пропуска иных инженерных коммуникаций, предусмотрены изолированными на всю толщину конструкции материалами, не снижающими пределы их огнестойкости.

При пересечении противопожарных преград предусматриваются теплоизоляционные конструкции трубопроводов из материалов НГ в пределах размера противопожарной преграды.

Противопожарные двери предусмотрены с устройством для самозакрывания и уплотнением в притворах.

В жилом доме выходы с лестничной клетки на кровлю предусмотрены по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа



размером не менее 0,75х1,5 метра.

Указанные марши и площадки выполнены из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра.

В местах перепада высоты кровли от 1 м до 20 м предусмотрены пожарные лестницы типа П1.

На кровле предусмотрены ограждения и парапеты общей высотой не менее 1200 мм.

Все встроенные помещения общественного назначения имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания.

Мусоросборная камера защищена по всей площади спринклерными оросителями, участок распределительного трубопровода оросителей запроектирован кольцевым и подключен к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания.

Для обеспечения противопожарных требований, в проекте предусмотрена вытяжная и приточная (подпор воздуха при пожаре) противодымная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Приняты системы дымоудаления, подпора воздуха и системы компенсации удаляемых продуктов горения.

Для систем дымоудаления приняты радиальные вентиляторы дымоудаления с пределом огнестойкости 2ч/400°С. Дымоудаление осуществляется непосредственно через противопожарные нормально закрытые клапаны с электроприводом.

Клапаны установлены не ниже 2,1 м от уровня пола. На воздуховоде перед шахтой дымоудаления с выходом на кровлю предусмотрена установка противопожарного клапана с электроприводом пределом огнестойкости не менее EI30 в морозостойком исполнении. Работа клапанов и двигателей вентиляторов заблокирована с работой пожарной сигнализацией.

В качестве противодымной защиты жилого дома приняты системы подпора воздуха в лифтовые шахты с режимом «пожарная опасность».

В качестве установки для подпора воздуха принят осевой вентилятор.

В проекте принята установка противопожарных клапанов с электроприводами с пределом огнестойкости не менее EI30. На воздуховоде системы подпора воздуха, расположенного на границе с наружным контуром, предусмотрена установка клапана с электроприводом с нормируемым пределом огнестойкости в морозостойком исполнении.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридора предусмотрена система приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением.

Для естественного притока воздуха предусмотрена приточная шахта с противопожарными клапанами с электроприводом пределом огнестойкости не менее EI30, расположенными над полом этажа. На воздуховоде, в шахте компенсации удаляемых продуктов горения, под кровлей предусмотрена установка клапана КПУ-1Н фирмы «Веза» с электроприводом пределом огнестойкости не менее EI30 в морозостойком исполнении.

Забор воздуха предусмотрен на 1,5 м от уровня кровли. Расстояние между воздухозабором воздуха на компенсацию и выброс удаляемых продуктов горения не менее 5 метров.

Воздуховоды противодымных систем приняты стальные, толщиной  $b=0,9$  мм, классом герметичности «В». Воздуховоды покрываются системой комплексной огнезащиты «ET Vent» базальтовым фольгированным материалом в сочетании с огнезащитным составом «Плазас». Степень огнестойкости и толщина покрытия составляет не менее EI 30 (0,5 час), средняя толщина смонтированного покрытия не менее 4,3 мм.

Наибольшее расстояние от дверей квартиры до лестничной клетки или выхода наружу не превышает 25 м.

Ширина внеквартирных коридоров выполнена не менее 1.4 м.

Эвакуация из квартир осуществляется по лестничной клетке типа Н1.

Лестничные клетка выполняется со световыми проемами площадью не менее  $1,2 \text{ м}^2$  в наружных стенах на каждом этаже.

Ограждение балконов выполняются из материалов группы НГ.

Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м, ширина – не менее 1,2 м.

Перед наружным дверями эвакуационных выходов выполняются горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 м ширины полотен наружных дверей.

Ширина лестничных маршей не менее 1,05 м.

Ширина выхода из лестничной клетки наружу предусмотрена не менее ширины марша лестницы.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной в свету не менее 75 мм.

Уклон маршей лестниц принят не более 1:1.75. Число подъемов в одном марше между площадками выбирается не менее 3 и не более 18.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусмотрены открывающимися по направлению выхода из здания.

Двери выходящие на лестничные клетки, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей и укомплектовываются приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Каждая квартира расположенная выше 15 м имеет аварийный выход на балкон или лоджию имеющую глухой простенок не менее 1,2 метра от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 метра между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию), либо оборудованные люком размерами 0,6x0,8 м и наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы или лоджии.

Лестничные площадки и марши внутренних лестниц имеют непрерывное ограждение с поручнями высотой 0,9 м.

Помещения жилого дома оборудуются автоматической пожарной сигнализацией, и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре I типа.

Кабельные линии автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре выполнены огнестойкими кабелями, обеспечивающими низкое дымогазовыделение.

#### *Встроенно-пристроенные помещения*

По функциональной пожарной опасности помещения относятся к категории Ф2.1.

Встроенно-пристроенные помещения на здания оборудованы обособленными эвакуационными выходами шириной не менее 1,2 м

Перед наружным дверями эвакуационных выходов предусматриваются горизонтальные входные площадки глубиной не менее 1,5 ширины полотен наружных дверей.

На путях эвакуации горючие отделочные материалы не предусматриваются.

Двери запроектированы открывающимися по направлению выхода из здания.

Двери эвакуационных выходов предусмотрены без запоров, препятствующих их свободному открыванию без ключа.

Помещения оборудуются автоматической пожарной сигнализацией, и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре II типа.

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

При проектировании жилого дома предусмотрены для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения.

Принятые мероприятия распространяются только на функционально-планировочные элементы здания, доступные для МГН: входные узлы, коммуникации, пути эвакуации.

Проектом по заданию на проектирование предусмотрен уровень доступности входов в квартиры для МГН групп мобильности М1 – М3. Доступность для МГН группы мобильности М4 не предусмотрена. Устройство рабочих мест для инвалидов, пользующихся креслом-коляской во встроенных помещениях общественного назначения не предусмотрено.

*Проектные решения и мероприятия, направлены на обеспечение беспрепят-*

*ственного доступа объекта капитального строительства инвалидами и другими группами населения с ограниченными возможностями передвижения (МГН)*

Устройство парковочных мест для личного автотранспорта инвалидов из расчета не менее 10 % от общего числа машино-мест парковки на расстоянии не далее 100 м пешеходной доступности адаптированного входа в жилую часть здания и не далее 50 м пешеходной доступности адаптированного входа в помещения общественного назначения объекта капитального строительства. Места парковки для инвалидов обозначено знаками в соответствии требований ГОСТ Р 52289-2004 и ПДД (разметка желтого цвета, пиктограмма «инвалид», специальный дорожный знак). Количество парковочных мест составляет: 1 машино-место. Размер парковочных мест - 6,00х3,60 м в чистоте.

Регулирование скорости движения транспортных средств в местах пересечения проезжей части и пешеходных путей осуществляется с помощью искусственных неровностей, ГОСТ Р 52605-2006 (Специально устроенное возвышение на проезжей части для принудительного снижения скорости движения, расположенное перпендикулярно к оси дороги). Для заблаговременного предупреждения водителей искусственные неровности обозначают знаком 1.17 ГОСТ Р 52289-2004.

Устройство «утопленных» съездов (завалов бордюров) на пешеходных путях движения инвалидов и МГН при пересечении проездов. Проектные решения: тип 1 – трехстороннее размещение съездов, исключая устройство перепадов высот на боковых сторонах; тип 2 – устройство нижней площадки глубиной 1,05 м и шириной 2,00 м на уровне проезжей части в границах пешеходного пути с двухсторонним зеркальным устройством съездов вдоль пешеходного пути. Продольный уклон не более 10 % (1:10), поперечный уклон - в пределах 1-2 %. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть - менее 0,015 м.

Устройство тактильных полос на покрытии пешеходных путей на расстоянии не менее чем за 0,8 м до начала опасного участка, изменения направления движения, наружных входных групп и т.п. Ширина тактильной полосы принята в пределах 0,50 - 0,60 м.

Устройство адаптированных входных групп в общественные помещения объекта капитального строительства с поверхности земли, состоящая каждая из наружной входной площадки и навеса с организованным водостоком

*Проектные решения и мероприятия, направленные на обеспечение беспрепятственного доступа помещений и безопасного передвижения в помещениях объекта капитального строительства инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения (МГН)*

Устройство наружных дверных проемов с обеспечением: ширина – не менее 1,20 м в чистоте; распашные, ширина одной рабочей створки – не менее 0,90 м; со светопрозрачными панелями, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах 0,50-1,20 м от уровня покрытия; без устройства порогов или с порогами высотой не более 0,014 м.

Жилое здание оборудуется лифтами. Лифты грузоподъемностью 1000кг имеет размер кабины (ширина×глубина) 2,1×1,1 м и ширину дверного проема не менее 0,9 м., что обеспечивают возможность транспортирования человека на носилках. Предусмотрена двусторонняя связь с диспетчером или дежурным, аварийное освещение, световая и звуковая информирующая сигнализация. Кнопки вызова и управления лифтами расположены на высоте не более 1,10 м и не менее 0,85 м от пола.

На входных дверях в помещения, в которых опасно или категорически запрещено нахождение инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения (технические помещения и помещения иного назначения, не связанных с обслуживанием и проживанием населения), устанавливаются запоры, исключающие свободное попадание внутрь помещения.

Освещенность помещений и коммуникаций, доступных для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения (МГН), повышена на одну ступень по сравнению с требованиями СП 52.13330.2011. Перепад освещенности

между соседними помещениями и зонами не превышает 1:4

Устройство на путях движения инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения (МГН) в помещениях общего пользования в конструкции пола на расстоянии не менее чем за 0,60 м до начала опасного участка, изменения направления движения, перед дверными проемами выходов, в местах поворотов и т.д. предупредительной контрастно окрашенной поверхности шириной 0,50 м.

Расстановка технологического оборудования во встроенных помещениях предусмотрена с учетом пожарных, санитарно-гигиенических норм и обеспечивает беспрепятственное и безопасное передвижение инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения (МГН).

### **Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

*Проектные решения, направленные на обеспечение эффективного и рационального использования энергетических ресурсов на объекте капитального строительства.*

Для достижения оптимальных технико-экономических характеристик здания и сокращения удельного расхода энергии на отопление при проектировании были учтены следующие требования:

- наиболее компактные объемно-планировочные решения зданий; в том числе способствующие сокращению площади поверхности наружных стен;
- ориентацию здания и его помещений по отношению к сторонам света с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации;
- применение эффективного утеплителя в ограждающих конструкциях с низким значением коэффициента теплопроводности;
- применение эффективного инженерного оборудования соответствующего номенклатурного ряда с повышенным КПД;
- устройство при всех наружных входах в жилую часть и в каждое обособленное помещение культурно-досугового учреждения объекта капитального строительства тамбура;
- устройство на уровне первого подземного (подвального) этажа объекта капитального строительства индивидуального теплового пункта (ИТП).

*Мероприятия, направленные на обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов на объекте капитального строительства.*

- установка приборов учета используемых энергетических ресурсов (горячее и холодное водопотребление; электроснабжение) для общего учета, для учета в каждом жилом помещении (квартире) и в учреждении общественного назначения;
- использование технологического оборудования и материалов с высокими показателями энергоэффективности и энергосбережения;
- применение теплоизоляции всех трубопроводов, находящихся на уровнях нижнего технического этажа;
- использование светодиодных светильников и люминесцентных ламп в освещении помещений;
- автоматическое управление от фотореле светильниками на входах в здание, номеров домов, знаков пожарных гидрантов и светоограждения жилого дома в зависимости от уровня естественной освещенности;
- использование эффективной системы теплоснабжения с учетом энергосберегающих мероприятий (установка термостатических клапанов на приборах отопления, регулирующие приборы для балансировки системы отопления, устройство автоматизированного узла управления с погодной компенсацией).

*Теплотехнические показатели объекта капитального строительства.*

Показатели приведенного сопротивления теплопередаче элементов наружных ограждающих конструкций здания. (жилая часть/ общественная часть)

- Наружные стены: 3,69 м<sup>2</sup>\*°C/Вт.
- Совмещенное покрытие верхнего этажа: 4,36 м<sup>2</sup>\*°C/Вт.
- Перекрытие «теплых» верхних этажей жилой части: 1,88 м<sup>2</sup>\*°C/Вт.
- Перекрытие над нижним техническим этажом: 2,2 м<sup>2</sup>\*°C/Вт
- Блоки оконные и балконные двери: 0,72 м<sup>2</sup>\*°C/Вт./ 0,80 м<sup>2</sup>\*°C/Вт.
- Блоки дверные наружные: 0,91 м<sup>2</sup>\*°C/Вт./0,98 м<sup>2</sup>\*°C/Вт.

*Комплексные показатели расхода тепловой энергии объекта капитального строительства.*

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период:

Жилая часть со встроенными нежилыми помещениями - 0,149 Вт/(м<sup>3</sup>\*°C).

Класс энергосбережения: «А» (Очень высокий).

*Сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение требований энергетической эффективности ограждающими конструкциями теплового контура объекта капитального строительства (до первого капитального ремонта).*

Наружные стены

- кирпичная кладка из сплошного кирпича глиняного обыкновенного (на цементно-песчаном растворе, оштукатуренной цементно-песчаным раствором с внутренней стороны: 50 лет;

- монолитный железобетон: 50 лет;

- устройство навесной фасадной системы с воздушным зазором: 40 лет.

Перекрытие над подвальным этажом:

- выравнивающая армированная стяжка из цементно-песчаных растворов, М150: 30 лет;

- теплоизоляционный слой (плиты пенополистирольные теплоизоляционные на основе экструзионного пенополистирола: 15 лет;

- монолитная железобетонная плита перекрытия: 80 лет.

Совмещенное покрытие:

- двухслойное рулонное покрытие: 10 лет;

- выравнивающая армированная стяжка из цементно-песчаных растворов, М150: 30 лет;

- уклонообразующий слой из керамзитового гравия, ГОСТ 9757-90: 30 лет;

- теплоизоляционный слой (плиты пенополистирольные теплоизоляционные): 15 лет;

- монолитная железобетонная плита перекрытия: 80 лет.

Блоки оконные и дверные балконные из поливинилхлоридного профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом

- ПВХ профили: 40 лет;

- стеклопакеты: 20 лет;

- уплотняющие прокладки: 10 лет.

Блоки дверные наружные стальные 10 лет.

Герметизированные стыки мест примыкания оконных (дверных) блоков к граням проемов – 25 лет.

Периодичность текущих ремонтов ограждающих конструкций до первого капитального ремонта: 5-7 лет.

Первый капитальный ремонт ограждающих конструкций необходимо проводить при снижении приведенного сопротивления теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания не более чем на 15 % по отношению к требуемому сопротивлению теплопередаче по санитарно-гигиеническим условиям.

Класс энергетической эффективности застройщиком обеспечивается в течение не менее чем первых 10 лет эксплуатации.

**Раздел «Санитарно-гигиенические и санитарно-эпидемиологические мероприятия»**

Размещение жилого дома предусмотрено в соответствии с градостроительным планом (Ж.4), что соответствует п. 2.1. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Согласно ГПЗУ, ситуационному плану установлено, что земельный участок для строительства жилого дома расположен за пределами территории промышленно-коммунальных, СЗЗ предприятий, сооружений и иных объектов, первого пояса ЗСО источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения, что соответствует требованиям п. 2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10.

По представленным результатам исследования почвы по санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям почва относится к категории «чистая» с возможностью использования без ограничений на основании требований СанПиН 2.1.7.1287-03, п. 2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10.

На участке не обнаружено превышение мощности дозы гамма-излучения.

Согласно представленных данных ППР с поверхности грунта не превышает гигиенический норматив.

По представленным результатам инструментальных исследований уровни шума от существующих дорог не превышают гигиенический норматив ПДУ для населенных мест.

Расчетными значениями шума установлено, что в жилых помещениях квартир, во встроенных помещениях, уровни проникающего звука не превысят гигиенические нормативы ПДУ в соответствии с п. 6.1, приложением 3 СанПиН 2.1.2.2645-10, табл. 2 СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Для жителей предусмотрены наземные гостевые автостоянки. В соответствии с п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1\2.1.1.1200-03 (новая редакция), расстояние от наземных гостевых стоянок до жилого дома, детских и спортивных площадок не регламентируется.

Проектными решениями на дворовой территории предусмотрены все элементы благоустройства в соответствии с требованиями п. 2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10: площадки отдыха, спортивные, хозяйственные площадки, зеленые насаждения.

В составе проектных материалов представлены графические материалы и расчеты инсоляции дворовой территории, продолжительность инсоляции составляет не менее 2,5 часов на 50 % площади на территории площадок отдыха, детских и спортивных площадок придомовой территории, что соответствует п. 5.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 (с изменением 1).

Озеленение придомовой территории представлено устройством газонов с соблюдением нормативных расстояний в соответствии с п. 2.4 СанПиН 2.1.2.2645-10.

По внутриведоровым проездам придомовой территории не предусмотрено транзитное движение транспорта, что соответствует п. 2.5. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Площадки перед подъездами, подъездные и пешеходные дорожки запроектированы асфальтобетонными с организацией свободного стока талых и ливневых вод, что соответствует п. 2.9 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Расчетные данные уровней освещенности территории дворовых площадок соответствуют установленным требованиям п. 2.12 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Предусмотрено наружное освещение дворовой территории в вечернее время суток в соответствии с п. 2.12 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Габариты кабины лифта предусматривают возможность размещения в ней человека на носилках или инвалидной коляске, п.3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Размещение жилых помещений запроектировано с учетом требований пп.3.1,3.8,3.9.,3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10, а именно:

- проектом предусмотрено помещение хранения уборочного инвентаря, оборудованное раковиной, что соответствует п. 3.6. СанПиН 2.1.2.2645-10;

- планировочными решениями обеспечиваются функционально обоснованные взаимосвязи между отдельными помещениями каждой квартиры проектируемого жилого дома, исключено расположение ванных комнат и туалетов над жилыми комнатами и кухнями; входы в туалеты предусмотрены из внутриквартирных коридоров в соответствии с требованиями пп. 3.8, 3.9 СанПиН 2.1.2.2645-10;

- исключается размещение машинного отделения, шахты лифтов, электрощитовой смежно, над и под жилыми помещениями, что соответствует п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Планировочными решениями приняты одно-, двух-, трехкомнатные квартиры.

Расчет продолжительности инсоляции в жилых комнатах квартир выполнен графическим методом.

При оценке продолжительности инсоляции жилых помещений в проектируемом доме установлено следующее:

- расположение и ориентация окон жилых комнат обеспечивают непрерывную продолжительность инсоляции нормативные 2,0 часа в соответствии с п.п. 5.8, 5.9. СанПиН 2.1.2.2645-10, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 (с изменением 1);

- расположение проектируемого объекта не ухудшит инсоляцию существующей застройки.

Естественное освещение осуществляется через оконные проемы, которые запроектированы во всех жилых помещениях и кухнях. Расчетными показателями естественной освещенности подтверждается, что КЕО в жилых помещениях и кухнях проектируемых квартир составляет 0,5 % и более в соответствии с п.5.2. СанПиН 2.1.2.2645-10. Расчеты КЕО проведены в соответствии с п.5.3. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Устройство искусственной освещенности в межквартирных помещениях и расчетные значения соответствуют п. 5.5, 5.6. СанПиН 2.1.2.2645-10.

В жилом доме в соответствии с требованиями п. 8.1.1. СанПиН 2.1.2.2645-10 предусмотрено хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение от централизованных городских сетей.

Принятые системы теплоснабжения и вентиляции позволяют обеспечить допустимые параметры микроклимата и воздушной среды в зависимости от назначения помещений квартир.

Расчетные показатели температуры воздуха, относительной влажности, скорости движения воздуха соответствуют п. 4.1. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Температура поверхности нагревательных приборов, предусмотренных проектом, не превышает 90 гр.С, что соответствует п.4.4. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических параметров внутреннего воздуха в жилых помещениях, кухнях, санузлах, ваннах и совмещенных санузлах в соответствии с действующими нормативными документами, предусматривается устройство систем вентиляции с естественным и механическим побуждением.

Удаление воздуха из санузлов, ваннах, совмещенных санузлов и кухонь осуществляется механическим побуждением, бытовыми вентиляторами с установкой обратных клапанов и регулирующих расход воздуха вентиляционных решеток.

Выброс воздуха в атмосферу осуществляется через теплый чердак при помощи одной вытяжной шахты с поддоном на каждую секцию. Выброс воздуха на высоте не менее 1 м от уровня кровли.

Естественная вытяжная вентиляция принята:

- через решетку в наружной стене для машинного помещения лифтов, рассчитанно-го на ассимиляцию теплоизбытков в помещении;

- для помещения ИТП, насосной, КУИ, помещения хранения светильников, расположенных в подвале предусмотрены решетки в стенах;

- для вентиляции технического подвала предусмотрен отдельная шахта с выбросом вытяжного воздуха на 1 м от кровли;

- для электрощитовой предусмотрен отдельный вытяжной канал, с установленной решеткой;

- вентиляция мусорокамеры предусмотрена через шахту с выбросом вытяжного воздуха на 1 м выше кровли;

- вентиляция мусоропровода предусмотрена через ствол мусоропровода, над которым располагается вентиляционный узел и состоит из вентиляционного канала, заслонки для перекрытия канала при санобработке ствола мусоропровода, дефлектора, элемента

уплотнения прохода канала через кровлю здания (гильза и фартук). Детальная разработка мусоропровода выполнена в разделе АР.

Поступление приточного воздуха в жилые помещения осуществляется через регулируемые створки окон, а также при помощи внутрипрофильных каналов оконных блоков.

Устройство вентиляционной системы исключает поступление воздуха из одной квартиры в другую.

Исключено объединение вытяжной части канализационных стояков с вентиляционными системами, что соответствует п.8.13 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Согласно представленным расчетам уровни шума в квартирах от вентиляционного, лифтового и инженерного оборудования не превышают гигиенические нормативы, в соответствии с п.6.1.3. прил. 3 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Для мусороудаления запроектирован мусоропровод, оборудованный устройством, обеспечивающим возможность очистки, дезинфекции и дезинсекции в соответствии с требованиями п. 8.2.2. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Крышки загрузочных клапанов предусмотрены с плотным притвором, снабженным резиновыми прокладками, что соответствует п.8.2.1. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Мусоропровод не расположен в стенах, ограждающих жилые комнаты, что соответствует п.8.2.1. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Мусороприемная камера оборудована водопроводом, канализацией, самостоятельным вытяжным каналом в соответствии с п. 8.2.3. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Вход в мусороприемную камеру изолирован от входа в здание и другие помещения, входная дверь предусмотрена с уплотненным притвором.

Исключено расположение мусорокамеры непосредственно под, смежно с жилыми комнатами, что соответствует п. 8.2.3. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектом предусмотрено применение для внутренней отделки жилых помещений строительных и отделочных материалов с наличием документов, подтверждающих их качество и безопасность в соответствии с требованиями п.п. 7.1.,7.2, 7.3. СанПиН 2.1.2.2645-10.

В составе проекта запроектированы дератизационные и дезинсекционные мероприятия.

*Встроенные нежилые помещения культурно-досугового назначения (настольные игры для взрослого населения)* предусмотрены с автономным от жилой части зданий входом и с размещением стоянок для автомобилей за пределами территории двора в соответствии с п. 3.7. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Установлено, что предлагаемый проектом набор и площади помещений достаточен для обеспечения требуемого противозидемического режима и создания оптимальных условий труда персонала и комфортных условий для клиентов.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена в соответствии с функциональным назначением.

Для встроенных помещений предусмотрены самостоятельные системы вентиляции с механическим и естественным побуждением, отдельные от систем вентиляции жилого дома, что соответствует п. 4.8 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Расчетные уровни искусственного освещения приняты в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Использование компьютерной техники во встроенных помещениях проектом не предусмотрено.

Внутренняя отделка помещений запроектирована в соответствии с функциональным назначением.

Проектом предусмотрено применение для внутренней отделки помещений строительных и отделочных материалов с наличием документов, подтверждающих их качество и безопасность.

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



Данный раздел проектной документации разработан в соответствии с требованиями части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса, по составу соответствует части 6 статьи 17 Федерального закона от 28.11.2011г. № 337-ФЗ и содержит следующую информацию:

- о требованиях к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, сооружений, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;

- о периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей и систем инженерно-технического обеспечения, и о необходимости проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий, сооружений;

- для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий, сооружений

- о размещении скрытых электрических проводов, о способах прокладки трубопроводов инженерных систем и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу;

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

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

- ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий сооружений;

- ФЗ РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;

Проектной документацией предусмотрены периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояний строительных конструкций в соответствии с ВСН 58-88(р).

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций необходимо привлекать специализированные организации для технического освидетельствования. Первое плановое обследование технического состояния зданий предусмотрено провести не позднее чем через 2 года после ввода их в эксплуатацию. Последующие обследования здания должно проводиться не реже одного раза в 10 лет.

Предоставлены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях:

- эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции,
- тепловых нагрузок,
- нагрузок по водопотреблению,
- нагрузок по водоотведению,
- нагрузок на сети электроснабжения,
- расчетный расход горячей воды.

Предоставлены сведения о размещении скрытых электрических проводов.

Трубопроводы системы отопления, сетей хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды и горячего водоснабжения, канализации внутри здания прокладываются открыто.

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

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом мо-

жет осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории. При выполнении перечисленных условий должны быть решены задачи повышения энергоэффективности многоквартирных домов, создания благоприятных условий проживания граждан, применения современных материалов и оборудования.

На капитальный ремонт должен ставиться, как правило, жилой дом в целом или его часть. При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов жилого дома, а также внешнего благоустройства.

Определение стоимости капитального ремонта и реконструкции здания должно осуществляться на основе сметных или договорных цен.

Перечень услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме:

- 1) ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения;
- 2) ремонт или замену лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт;
- 3) ремонт крыши;
- 4) ремонт технических подполий, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме;
- 5) ремонт фасада;
- 6) ремонт фундамента многоквартирного дома.

В разделе указаны сведения о минимальной продолжительности эффективной эксплуатации элементов зданий до постановки на капитальный ремонт.

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт и реконструкцию жилого дома должна предусматривать:

1. проведение технического обследования;
2. определение физического и морального износа объектов проектирования;
3. составление проектно-сметной документации для всех проектных решений;
4. составление проектно-сметной документации по замене конструкций;
5. составление проектно-сметной документации по благоустройству территории и другим аналогичным работам;
6. технико-экономическое обоснование капитального ремонта и реконструкции;
7. разработку проекта организации капитального ремонта и реконструкции;
8. разработку проекта производства работ.

Интервал времени между утверждением проектно-сметной документации и началом ремонтно-строительных работ не должен превышать 2 лет. Устаревшие проекты должны перерабатываться проектными организациями по заданиям заказчиков с целью доведения их технического уровня до современных требований и переутверждаться в порядке, установленном для утверждения вновь разработанных проектов.

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

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

Добавлен расчет озеленения территории.

Нанесены размеры в графической части.

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

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

Предоставлены ТУ ООО «АЭС» на присоединение к электрическим сетям жилого дома.

##### **Подраздел 2 «Система водоснабжения»**

Предоставлены Технические условия на подключение проектируемых сетей водоснабжения к существующим сетям.

Предоставлены планы с внутренними сетями систем водоснабжения жилого дома со встроенными нежилыми помещениями в соответствии с п.п. 17 ф), 18 и) Постановления Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008г.

Предоставлены расчеты расходов воды в системах хозяйственно питьевого, горячего водоснабжения с указанием количества потребителей.

Предоставлен расчет напоров воды в системах хозяйственно питьевого, горячего и противопожарного водоснабжения.

Пожарные стояки в системе В2 закольцеваны по верху в соответствии с п. 4.1.11 СП 10.13130.2009.

### **Подраздел 3 «Система водоотведения»**

Предоставлены Технические условия на подключение проектируемых сетей водоотведения к существующим сетям.

Предоставлены планы с внутренними сетями систем водоотведения жилого дома со встроенными нежилыми помещениями в соответствии с п.п. 17 ф), 18 и) Постановления Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008г.

Предоставлен расчет расходов бытовых стоков в системе водоотведения.

## **4 Выводы по результатам рассмотрения**

### **4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий**

Результаты инженерных изысканий не рассматривались.

### **4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации**




Все разделы проектной документации соответствуют техническим регламентам, национальным стандартам, заданию на проектирование с учетом внесенных изменений и дополнений в результате проведения негосударственной экспертизы.

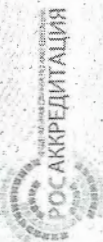
### **4.3 Общие выводы**

Объект негосударственной экспертизы: проектная документация «Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями с инженерным обеспечением по ул. Армейская в г. Красноярске» соответствует техническим регламентам, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной безопасности и результатам инженерных изысканий.

**Ответственность за внесение во все разделы и экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика, исполнителя изысканий и генерального проектировщика.**

### Эксперты:

№п/п	Должность эксперта/ Направление деятельности/ Номер аттестата	Фамилия, имя, отчество	Раздел проектной документации или результатов инженерных изысканий; рассмотренный экспертом	Подпись эксперта
1	Эксперт/Планировочная организация земельных участков /Аттестат № МС-Э-76-2-4342 дата выдачи 22.09.2014	М.А. Ивлева	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	
2	Эксперт/ Конструктивные решения / Аттестат № МС-Э-40-2-9255 дата выдачи 17.07.2017	М.В. Косицына	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения (в части конструктивных решений)»	
3	Эксперт/ Объемно-планировочные и архитектурные решения / Аттестат № МС-Э-25-2-7550 дата выдачи 20.10.2016	Е.М. Наговская	Раздел 3 «Архитектурные решения» Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения (в части объемно-планировочных решений)»	
4	Эксперт/ Системы водоснабжения и водоотведения /Аттестат МС-Э-1-13-10104 дата выдачи 22.01.2018	Л.В. Торопцева	Подраздел 2 «Система водоснабжения» Подраздел 3 «Система водоотведения»	
5	Эксперт/ Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование /Аттестат № МС-Э-28-2-3099 дата выдачи 05.05.2014	Е.Н. Янова	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»	
6	Эксперт/ Охрана окружающей среды/ Аттестат № МС-Э-28-2-3077 дата выдачи 05.05.2014	Н.А. Ерченко	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
7	Эксперт/ Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации/ Аттестат МС-Э-22-2-8662 дата выдачи 16.02.2017	И.А. Целихина	Подраздел 1 «Система электроснабжения» Подраздел 5 «Сети связи»	
8	Эксперт/ Пожарная безопасность/ Аттестат МС-Э-10-2-8248 дата выдачи 22.02.2017	Е.В. Портнягин	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
9	Эксперт/ Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность / Аттестат № ГС-Э-25-2-0550 дата выдачи 04.05.2017	О.В. Двойнина	Разделы проектной документации в части обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности	



РОС АККРЕДИТАЦИЯ

# ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001020

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.610980 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001020 (серийный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Крассети» (далее - «адресат», если имеется)

(ООО «Крассети») ОГРН 1162468070852

свидетельство выдано в соответствии с Федеральным законом от 25.07.2002 № 99-ФЗ «Об основах обязательного государственного аккредитования»

место нахождения 660074, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Академика Киренского, д. 2и, пом. 511 (адрес в графе «адресат») *Крассети* *директор ООО, Фрунзе-Вырмисерба А. С.*

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 2 сентября 2016 г. по 2 сентября 2021 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

*А.И. Херсонцев*  
(подпись)

А.И. Херсонцев  
(ф.и.о.)



МФД «Испител», Москва, 815, 4-й этаж, лицензия № 01-03-00001 от 05.09.10, тел. (495) 737-4211, www.ispitel.ru

Прошито, пронумеровано и скреплено печатью  
на 53 (пятидесяти трех) листах  
Общество с Ограниченной Ответственностью  
«КРАССЕТИ»

Директор Владимирова В.С.

