



**Общество с ограниченной ответственностью «ГЕОПРОЕКТ»**

625023 Тюменская область, г. Тюмень, ул. Республики, 169а, корпус 1, офис 81  
Почтовый адрес: 625000 Тюменская область, г. Тюмень, ул. Республики, 56, а/я 45  
тел./факс (3452) 46-54-71, 45-35-12 e-mail: [geoproekt72@mail.ru](mailto:geoproekt72@mail.ru),  
свидетельство об аккредитации № 72-2-5-041-09 от 20.08.2009 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

**Генеральный директор**

**С.Н. Лесков**

**07 июля 2014 г.**



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**№ 2 – 1 – 1 – 0 0 9 3 – 14**

Объект капитального строительства

**«Многоквартирный жилой дом № 4 со встроенно-пристроенными помещениями  
общественного назначения в микрорайоне 45 г. Сургута»**

Россия, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра,  
г. Сургут, микрорайон 45

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

Объект негосударственной экспертизы

**Проектная документация без сметы**

Предмет негосударственной экспертизы

**Оценка соответствия техническим регламентам, результатам инженерных изысканий**

## **1. Общие положения**

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

Договор на проведение негосударственной экспертизы от 04.06.2014 г. № 144\14э между Обществом с ограниченной ответственностью «Геопроект» и Обществом с ограниченной ответственностью «Новые Бизнес-Технологии».

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения в микрорайоне 45 г. Сургута» в составе:

- Раздел 1. Пояснительная записка;
- Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка;
- Раздел 3. Архитектурные решения. Многоквартирный жилой дом № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения;
- Раздел 3.1. Архитектурные решения. Пристроенные помещения общественного назначения;
- Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения многоквартирного жилого дома № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения;
- Раздел 4.1. Конструктивные и объемно-планировочные решения пристроенных помещений общественного назначения;
- Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:
  - Подраздел 1. Система электроснабжения. Многоквартирный жилой дом № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения;
  - Подраздел 1.1. Система электроснабжения. Пристроенные помещения общественного назначения;
  - Подраздел 2. Система водоснабжения. Многоквартирный жилой дом № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения;
  - Подраздел 2.1. Система водоснабжения. Пристроенные помещения общественного назначения;
  - Подраздел 3. Система водоотведения. Многоквартирный жилой дом № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения;
  - Подраздел 3.1. Система водоотведения. Пристроенные помещения общественного назначения;
  - Подраздел 4. Отопление, вентиляция, тепловые сети. Многоквартирный жилой дом № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения;
  - Подраздел 4.1. Отопление, вентиляция, тепловые сети. Пристроенные помещения общественного назначения;
  - Подраздел 5. Сети связи;
  - Подраздел 6. Технологические решения;
- Раздел 6. Проект организации строительства;
- Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды;
- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;
- Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов;
- Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства;
- Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Положительное заключение негосударственной экспертизы от 19.02.2014 г. № 1-1-1-0039-14 по объекту капитального строительства «Многоквартирные жилые дома № 3, № 4, № 5 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения в 45 мкр. г. Сургута», выданное ОАО «АлтайТИСИЗ», г. Барнаул.

Свидетельство об аккредитации А 000323, регистрационный номер № 22-1-5-093-11. Приказ Росаккредитации о возобновлении действия свидетельства об аккредитации от 10.10.2012 г. б/н. Объект негосударственной экспертизы: результаты инженерных изысканий.

### 1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы

На рассмотрение представлена проектная документация без сметы по объекту: «Многоквартирный жилой дом № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения в микрорайоне 45 г. Сургута».

Стадия проектирования – проектная документация; шифр 184.2014-4; год выпуска – 2014.

### 1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации техническим регламентам (в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности), результатам инженерных изысканий; градостроительному регламенту, градостроительному плану земельного участка; национальным стандартам; заданию на проектирование.

### 1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

*Наименование объекта:* «Многоквартирный жилой дом № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения в микрорайоне 45 г. Сургута».

*Адрес объекта:* Россия, ХМАО – Югра, г. Сургут, микрорайон 45.

### 1.5. Основные технико-экономические характеристики объекта

Площадь застройки жилого дома	– 1 836,00 м <sup>2</sup> ;
Общая площадь здания	– 19 754,24 м <sup>2</sup> ;
в том числе: – жилая часть здания	– 18 328,10 м <sup>2</sup> ;
– встроенно-пристроенные помещения общественного назначения	– 1 426,14 м <sup>2</sup> ;
Площадь квартир без учета лоджий	– 11 571,99 м <sup>2</sup> ;
Жилая площадь квартир	– 6 095,30 м <sup>2</sup> ;
Количество квартир	– 240 шт.,
в том числе: – 1 комнатные	– 96 шт.;
– 2 комнатные	– 144 шт.;
Этажность	– 25 эт.;
Количество этажей	– 26 эт.;
Строительный объем здания	– 64 867,44 м <sup>3</sup> ;
в том числе выше отм. 0,000	– 63 061,64 м <sup>3</sup> ;
Общая продолжительность строительства,	– 33 мес.;
в том числе подготовительный период	– 1 мес.;
Потребность объекта в энергоресурсах:	
– Водопотребление	– 73,61 м <sup>3</sup> /сут.;
– Отвод стоков	– 73,61 м <sup>3</sup> /сут.;
– Потребление тепла	– 1,133 Гкал/час;
– Потребление электроэнергии – II категория	– 519,00 кВт;
в том числе – I категория (режим при пожаре)	– 124,6 кВт;
– I категория (рабочий режим)	– 46,52 кВт.

## **1.6. Идентификационные сведения:**

### **О лицах, осуществивших подготовку проектной документации**

ООО «Сибирская проектная компания», 630112, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Гоголя, дом 44, офис 306.

Свидетельство № П-007-5406356649-0091-4 от 01.12.2012 г «О допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства», выданное саморегулируемой организацией проектировщиков «Некоммерческое партнерство «Союз Архитекторов и проектировщиков Западной Сибири».

## **1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

**Заявитель, Застройщик, Технический заказчик – ООО «Новые Бизнес-Технологии».**

Юридический адрес: 628416, РФ, г. Сургут, Нефтеюганское шоссе, 5.

**1.8. Источник финансирования – собственные средства заказчика без привлечения бюджетных средств.**

## **2. Описание рассмотренной документации (материалов)**

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

- Договор на разработку научно-технической продукции от 24.01.2014 г. № 184-3-4-5.
- Задание на разработку научно-технической продукции от 24.01.2014 г. б/н, утвержденное директором ООО «Новые Бизнес-Технологии».
- Договор с администрацией муниципального образования городской округ город Сургут аренды земельного участка площадью 35000 м<sup>2</sup> от 22.11.2012 г. № 816 и дополнительное соглашение к нему от 21.05.2013 г.
- Кадастровая выписка о земельном участке (кадастровый номер 86:10:0101227:365) площадью 35000 м<sup>2</sup> от 31.07.2013 г. № 86/201/13-126761 с описанием местоположения границ земельного участка.
- Распоряжение Администрации города Сургут от 15.03.13 г. № 836 об уточнении вида разрешенного использования земельного участка.
- Распоряжение Администрации города Сургут от 13.05.2013 г. № 1609 о внесении изменения в распоряжение Администрации города от 16.11.2012 г. № 3554 «О предоставлении земельного участка обществу с ограниченной ответственностью «Новые Бизнес-Технологии».
- Градостроительный план земельного участка от 24.09.2013 г. № RU-86310000-1232, утвержденный постановлением администрации города Сургута от 01.10.2013 г. № 7069.
- Письмо Департамента архитектуры и градостроительства от 27.06.2013 г. № 02-08-4338/13 о согласовании эскизного проекта.
- Заключение ОАО «Аэропорт Сургут» от 02.08.13 г. на согласование строительства многоэтажных жилых домов в микрорайоне № 45 г. Сургута.
- Справка Ханты-Мансийского ЦГМС от 02.08.2013 г. № 08/1912 о климатических условиях.
- Справка Ханты-Мансийского ЦГМС от 06.08.2013 г. № 10/198/1947 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Сургута.
- Протокол филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ХМАО – Юрга, г. Сургуте и в Сургутском районе, в городе Когалыме» от 14.03.2014 г. № 4 испытания на безопасность пробы почвы.
- Протокол филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ХМАО – Юрга, г. Сургуте и в Сургутском районе, в городе Когалыме» от 12.03.2014 г. № 5 радиационного контроля.

- Технические условия СГМУП «Горводоканал» от 27.05.2013 г. № 100 на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения.
- Технические условия ООО «Русская тепловая компания» от 01.07.2013 г. № 45-Т на подключение к тепловым сетям объекта капитального строительства.
- Технические условия технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрическим сетям ООО «СГЭС» от 05.11.2013 г. № 330 и 331.
- Технические условия ОАО «Ростелеком» от 14.08.2013 г. № 0506/17/408-13 на присоединение к сети связи Сургутского РУС ХМ филиала ОАО «Ростелеком».
- Технические условия ООО «Сургутлифтремонт» от 22.07.2013 г. № 306 на диспетчеризацию лифтов.
- Технические условия МКУ «Дирекция дорожно-транспортного и жилищно-коммунального комплекса» от 07.08.2013 № 2508 для присоединения к существующей дождевой канализации.
- Заключение МАУ СР «ИКНПЦ Барсова Гора» от 11.07.2013 г. № 233-2013 (КД).
- Письмо Департамента архитектуры и градостроительства от 17.07.2013 г. № 02-07-4993/13 с информацией о прохождении «красных» линий в районе квартала № 45 г. Сургута.
- Письмо Департамента архитектуры и градостроительства от 30.07.2013 г. № 02-16-5357/13 о направлении схемы размещения земельных участков школ, детских садов, пожарной части по отношению к земельному участку с кадастровым номером 86:10:0101227:365.
- Письмо ОАО «Аэропорт Сургут» от 05.09.2013 г. № 46АС-7254/13 о световом ограждении проектируемого объекта.
- Письмо ВЧ 71592 от 14.10.2013 г. № 148/571 о согласовании размещения объектов капитального строительства.
- Письмо ГУ МЧС России от 22.10.2013 г. № 12229-3-1-17-10-3 об отсутствии необходимости разработки раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций».
- Отчетная техническая документация по инженерным изысканиям на объекте: «Многоквартирные жилые дома № 3, № 4, № 5 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения в 45 мкр. г. Сургута» (ОАО «СургутПНИИС», 2013 г., шифр: 1214/2-ИИ).

## **2.2. Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

- Раздел 1. Пояснительная записка;
- Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка;
- Раздел 3. Архитектурные решения. Многоквартирный жилой дом № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения;
  - Раздел 3.1. Архитектурные решения. Пристроенные помещения общественного назначения;
- Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения многоквартирного жилого дома № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения;
  - Раздел 4.1. Конструктивные и объемно-планировочные решения пристроенных помещений общественного назначения;
- Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:
  - Подраздел 1. Система электроснабжения. Многоквартирный жилой дом № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения;
    - Подраздел 1.1. Система электроснабжения. Пристроенные помещения общественного назначения;

- Подраздел 2. Система водоснабжения. Многоквартирный жилой дом № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения;
- Подраздел 2.1. Система водоснабжения. Пристроенные помещения общественного назначения;
- Подраздел 3. Система водоотведения. Многоквартирный жилой дом № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения;
- Подраздел 3.1. Система водоотведения. Пристроенные помещения общественного назначения;
- Подраздел 4. Отопление, вентиляция, тепловые сети. Многоквартирный жилой дом № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения;
- Подраздел 4.1. Отопление, вентиляция, тепловые сети. Пристроенные помещения общественного назначения;
- Подраздел 5. Сети связи;
- Подраздел 6. Технологические решения;
- Раздел 6. Проект организации строительства;
- Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды;
- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;
- Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов;
- Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства;
- Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.

### **2.3. Описание основных решений (мероприятий)**

#### **Схема планировочной организации земельного участка**

Проектируемая площадка расположена в 45 микрорайоне г. Сургута. Территория частично занята лесным массивом и свободна от застройки. Отметки поверхности рельефа колеблются от 59,13 до 60,00 м в Балтийской системе высот. На юге участок ограничен ул. Крылова, на севере и востоке – существующим лесным массивом, на западе – перспективным продолжением ул. Семена Билецкого.

Категория земель – земли населенных пунктов.

План земельного участка «Многоквартирный жилой дом № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения» разработан с учетом сложившейся градостроительной ситуации.

На проектируемом участке предусмотрено размещение многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, подъезд к которому обеспечен с ул. Крылова по внутриквартальному проезду и с перспективного продолжения ул. Семена Билецкого.

Размеры элементов генерального плана приняты по «Местным нормативам градостроительного проектирования на территории муниципального образования городского округа г. Сургут».

Вертикальная планировка разработана с учётом высотного положения существующей застройки. Водоотвод решен по продольному уклону с проектируемых проездов и придомовой территории в дождеприемники, а затем в проектируемую ливневую канализацию с подключением ее к городской системе. Минимальные уклоны проездов приняты 4‰. В проектной документации предусмотрены бордюрные пандусы для маломобильных групп населения с уклоном 8‰.

Благоустройство территории разработано на основе решения генерального плана, в увязке с существующим благоустройством прилегающей территории. Проектными решениями предусмотрено: устройство проездов шириной 6,0 м, автостоянок, тротуаров шириной 2,0 м. Покрытие проездов

запроектировано из асфальтобетона мелкозернистого, тип Б, марка II, по ГОСТ 9128-2009, покрытие тротуаров – тротуарная плитка 1Ф16.8 по ГОСТ 17608-91; бортовые камни БР 100.30.15 для проездов и БР 100.20.8 – для тротуаров по ГОСТ 6665-91, покрытие площадок – песчано-гравийное. Озеленение участка предусмотрено в виде газонов, посадки деревьев и кустарников, с учетом климатических особенностей. Размещение элементов озеленения выполнено с учетом трассировки подземных инженерных сетей.

Согласно расчету требуется запроектировать 273 м/места: 240 м/мест для жителей и 33 м/места для посетителей помещений общественного назначения. Согласно «Местным нормативам градостроительного проектирования на территории муниципального образования городского округа г. Сургут» в границах земельного участка необходимо запроектировать 146 м/мест, из них – 120 м/мест для жителей дома (с обеспеченностью 50%) и 26 м/мест для посетителей помещений общественного назначения (с обеспеченностью 80%). В проектной документации предусмотрено размещение 99 м/мест в границах отведенного земельного участка, 25 м/мест на территории жилого дома № 3, 22 м/места вдоль улицы Крылова в пределах красных линий. Остальные 127 машино-мест будут размещаться в проектируемой наземной многоуровневой автостоянке на 1100 м/мест в радиусе пешеходной доступности в северной части микрорайона. Для инвалидов принято 27 м/мест, в том числе 14 шириной 3,6 м для инвалидов на креслах-колясках с обозначением парковок.

*Технико-экономические показатели земельного участка:*

– Площадь земельного участка в границах благоустройства	– 6780,0 м <sup>2</sup> ;
– Площадь застройки	– 1836,0 м <sup>2</sup> ,
– Площадь проездов, автостоянок	– 3395,0 м <sup>2</sup> ;
– Площадь тротуаров, площадок	– 1118,0 м <sup>2</sup> ;
– Площадь озеленения	– 431,0 м <sup>2</sup> ;
– Процент застройки	– 27,1 %;
– Процент озеленения	– 6,4 %.

**Архитектурные решения**

Проектируемый многоэтажный жилой дом № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения расположен в 45 микрорайоне г. Сургута. Включает в себя:

– 25 этажный жилой дом с подвалом и помещениями общественного назначения, расположенными на первом этаже, габаритами 24,8х26,35 м в координационных осях «В-Д/3-4». Высота не превышает 75 м от уровня пожарного проезда до низа окна верхнего (25-го) этажа, согласно СП 54.13330.2011 и СП 2.13130.2009; высота подвала – 2,5 м, жилых этажей – 3,0 м.

– Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения (1-й этаж), габаритами 30,8х26,35 м в координационных осях «Б-Д/3-4». Высота помещений встроенных – 3,92 м, пристроенных – 3,35 м.

В подвале жилого дома запроектированы помещения для размещения коммуникаций (техническое подполье) и технические помещения (ИТП с насосной, электрощитовая), имеющее 2 рассредоточенных эвакуационных выхода на наружные лестницы, и 4 окна с приемками дымоудаления шириной не менее 0,7 м.

На 1-ом этаже запроектированы:

– входная группа жилой части со вспомогательными помещениями (помещение консьержки, комната уборочного инвентаря, колясочная, мусорокамера). Крыльцо оборудовано пандусом для МГН с уклоном 5%;

– встроенно-пристроенные помещения общественного назначения (офисы) со вспомогательными помещениями (санузлы по расчету, санузел для МГН, помещение уборочного инвентаря, комната

персонала, приточная и вытяжная венткамеры). Запроектировано четыре выхода непосредственно наружу, один из которых оборудован пандусом для МГН с уклоном 5%;

– пристроенные помещения общественного назначения (офисы) со вспомогательными помещениями (санузлы по расчету, санузел для МГН, помещение уборочного инвентаря, комната персонала, приточная и вытяжная венткамеры). Запроектировано два выхода непосредственно наружу, один из которых оборудован пандусом для МГН с уклоном 5%.

На 2-25 этажах жилого дома предусмотрены квартиры различной планировочной структуры: однокомнатные, однокомнатные с кухней-нишей, двухкомнатные и двухкомнатные с кухней-нишей. Во всех квартирах запроектированы остекленные лоджии. Планировочные решения квартир обусловлены ориентацией дома по сторонам света с учетом инсоляции и естественной освещенности жилых помещений, заданием на проектирование и потребительским спросом.

Планировки квартир выполнены с учетом эргономики.

В жилой части предусмотрен мусоропровод из хризотилцементных труб с пределом огнестойкости не менее EI 45 и устройством шибера перед мусорокамерой с пределом огнестойкости EI 45. Мусоросборная камера имеет отдельный вход от выхода из жилого дома. Исключено ее примыкание к жилым комнатам.

В жилом доме предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1 через наружную воздушную зону. Расстояние между дверными проемами в воздушной зоне не менее 1,2 м.

Также предусмотрено три лифта грузоподъемностью 1000 кг с габаритами кабины 2100x1100x2200 мм, один из которых – для транспортировки пожарных подразделений и доступен для МГН (число пассажиров 13 чел.).

В отделке фасадов использован лицевой полнотелый кирпич ГОСТ 530-2012 двух цветов и витражи с профилями двух цветов. Горизонтальную цветовую разбивку фасадов объединяют вертикальные, остекленные объемы лоджий с цветовым решением вертикально объединенных «линий» оконных проемов, подчеркивая высотность здания.

Здание главным фасадом расположено вдоль улицы Крылова, выполнено с использованием вертикальных витражных систем (все лоджии остеклены). Первый этаж выделен более мощным цветовым пятном, массивными навесами над входными группами здания и тонированными витражными системами в общественной части. Верх здания выделен декоративным парапетом, что придает зданию современный вид, в сочетании с выразительным объемом делает его акцентом в существующей застройке.

Оформление интерьеров помещений здания выполняется по отдельному проекту силами собственников или арендаторов.

Во внутренней отделке применены сертифицированные материалы. Внутренняя отделка предусматривает использование следующих материалов:

*Жилая часть здания:*

– жилые помещения; стены – оштукатуривание, шпаклевка; пол – жилые помещения – линолеум ПВХ на вспененной тепло- звукоизолирующей основе «Tarkett» по ТУ 5771-016-54031669-2006 по цементно-песчаной выравнивающей стяжке; в санузлах – гидроизоляция, выравнивающая стяжка – 40 мм; (финишная отделка помещений будет выполняться отдельным проектом силами собственников);

– внеквартирные коридоры, лифтовые холлы, лестничные клетки: стены – шпатлевка, водоземлюсионная покраска; пол – цементно-песчаная выравнивающая стяжка, керамическая плитка «Керамический гранит»; потолок – шпатлевка, водоземлюсионная покраска за 2 раза;



– мусорокамера, комната уборочного инвентаря: стены – керамическая плитка на 2,2 м от пола; пол – гидроизоляция, цементно-песчаная стяжка по уклону, керамическая плитка с уклоном 0,01 к канализационному трапу; потолок – шпатлевка, водоземлюсионная покраска.

*Помещения технического назначения:*

– электрощитовые, вентилиационные камеры: стены – водоземлюсионная покраска; пол – бетонный; потолок – водоземлюсионная покраска;

– насосные: – стены – шпатлевка, покраска моющейся краской; пол – бетонный по гидроизоляции; потолок – шпатлевка, водоземлюсионная покраска.

*Помещения общественного назначения:*

– общественные помещения; стены – оштукатуривание, шпаклевка; пол – керамическая плитка «Керамогранит» по армированной стяжке, слою утеплителя «Пеноплекс»; санузлы, комната уборочного инвентаря – керамическая плитка по армированной стяжке, гидроизоляции и слою утеплителя «Пеноплекс»; (финишная отделка помещений общественного назначения будет выполняться отдельным проектом силами собственников).

Во всех помещениях с постоянным пребыванием людей (квартиры) предусмотрено естественное освещение с помощью световых проемов в наружных стенах с учетом соблюдения инсоляции в каждой квартире в одной жилой комнате не менее 2,5 часов и нормативной естественной освещенностью во всех помещениях с постоянным пребыванием людей.

Звукоизоляцию междуэтажного железобетонного перекрытия в жилых помещениях (индекс изоляции воздушного шума не менее 52 дБ и значение индекса приведенного уровня ударного шума не более 60 дБ) обеспечивает линолеум ПВХ на вспененной тепло- звукоизолирующей основе «Tarkett» по ТУ 5771-016-54031669-2006 по цементно-песчаной выравнивающей стяжке – 60 мм.

Гидроизоляция предусмотрена в помещениях со средней интенсивностью воздействия на пол жидкостей (воды) – мусорокамера, комната уборочного инвентаря, насосная.

Пароизоляция предусмотрена в составе кровли здания во избежание увлажнения, сохранения теплотехнических характеристик и создания работоспособного состояния утепляющих слоев кровли.

Утепление ограждающих конструкций предусмотрено с применением эффективного утеплителя – минераловатных плит в составе наружных стен и в составе кровли. Пенополистирольных экструзионных плит в составе цоколя и подземной части. Пенополистирольных плит «Пеноплекс» толщиной 23 мм в составе перекрытия подвала.

Окна и балконные двери жилой части – из ПВХ-профиля с двухкамерным стеклопакетом с мягким селективным покрытием с сопротивлением теплопередаче  $R=0,72 \text{ м}^2 \cdot \text{C}/\text{Вт}$  по ГОСТ 30674-99. Окна общественной части из ПВХ-профиля с двухкамерным стеклопакетом сопротивлением  $R=0,65 \text{ м}^2 \cdot \text{C}/\text{Вт}$  по ГОСТ 30674-99. Наружные двери лестничной клетки 1-го этажа – утепленные и остекленные из алюминиевого профиля по ГОСТ 21519-2003, типового этажа – утепленные и остекленные с площадью остекления не менее  $1,2 \text{ м}^2$  из алюминиевого профиля по ГОСТ 21519-2003, мусорокамеры – металлические, утепленные, глухие по ГОСТ 31173-2003. Противопожарные двери – металлические сертифицированные. Все наружные и противопожарные двери оборудованы устройствами самозакрывания и уплотнения в притворах. Для остекления дверей на путях эвакуации, лифтовых холлов, лестничной клетки, выходов из коридоров и вестибюлей применяется армированное стекло.

Кровля плоская, неэксплуатируемая, совмещенная, с двумя слоями гидроизоляции и пароизоляции фирмы «ТехноНИКОЛЬ», с организованным внутренним водостоком.

Светоограждение жилого дома запроектировано в установленном порядке.

### Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектная документация разработана для строительства в следующих условиях:

- климатический подрайон IД;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 минус 43°С;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 минус 45°С.
- снеговой район IV – расчетная снеговая нагрузка 240 кг/м<sup>2</sup>;
- ветровой район II – нормативное значение ветрового давления 30 кг/м<sup>2</sup>.

Здание II уровня ответственности, I степени по огнестойкости. Класс функциональной пожарной опасности: Ф1.3 – многоквартирный жилой дом, Ф4.3 – помещения общественного назначения. Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства в пределах исследуемой глубины (до 30,0 м) выделено 10 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

С поверхности на всей исследуемой территории встречен почвенно-растительный слой мощностью 0,1 м.

ИГЭ-2. Песок мелкий, насыщенный водой, средней плотности. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,95$ ):  $\gamma=19,1$  кН/м<sup>3</sup>;  $E=22$  МПа;  $\varphi=29^\circ$ ;  $C=1$  кПа.

ИГЭ-3. Песок мелкий, насыщенный водой, плотный. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,95$ ):  $\gamma=20,1$  кН/м<sup>3</sup>;  $E=37$  МПа;  $\varphi=33^\circ$ ;  $C=2,6$  кПа.

ИГЭ-4а. песок пылеватый, средней плотности, малой и средней степени водонасыщения. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,95$ ):  $\gamma=17,8$  кН/м<sup>3</sup>;  $E=19$  МПа;  $\varphi=27^\circ$ ;  $C=2,6$  кПа.

ИГЭ-5а – песок пылеватый, плотный, малой и средней степени водонасыщения, с прослоями супеси. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,95$ ):  $\gamma=19,1$  кН/м<sup>3</sup>;  $E=31$  МПа;  $\varphi=31^\circ$ ;  $C=4$  кПа.

ИГЭ-5. Песок пылеватый, насыщенный водой, плотный. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,95$ ):  $\gamma=20,3$  кН/м<sup>3</sup>;  $E=31$  МПа;  $\varphi=31^\circ$ ;  $C=4$  кПа.

ИГЭ-6<sup>б</sup>. Суглинок текучепластичный, с прослоями песка. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,95$ ):  $\gamma=18,3$  кН/м<sup>3</sup>;  $E=3,2$  МПа;  $\varphi=13^\circ$ ;  $C=9$  кПа.

ИГЭ-6<sup>в</sup>. Суглинок мягкопластичный, с прослоями песка. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,95$ ):  $\gamma=19,4$  кН/м<sup>3</sup>;  $E=7,7$  МПа;  $\varphi=18^\circ$ ;  $C=11$  кПа.

ИГЭ-6<sup>г</sup>. Суглинок тугопластичный, с прослоями песка. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,95$ ):  $\gamma=20,2$  кН/м<sup>3</sup>;  $E=14,7$  МПа;  $\varphi=18^\circ$ ;  $C=20$  кПа.

ИГЭ-7<sup>б</sup>. Супесь пластичная, распространена в виде слоев и линз разной мощности в верхней, средней и нижней части разреза. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,95$ ):  $\gamma=19,0$  кН/м<sup>3</sup>;  $E=14$  МПа;  $\varphi=21^\circ$ ;  $C=9$  кПа.

ИГЭ-9. Песок средней крупности, средней плотности, насыщенный водой. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,95$ ):  $\gamma=19,4$  кН/м<sup>3</sup>;  $E=33$  МПа;  $\varphi=32^\circ$ ;  $C=0,7$  кПа.

В период изысканий (август-сентябрь 2013 г.) подземные воды зафиксированы на глубине 9,1-12,0 м. В период строительства и эксплуатации зданий возможно формирование подземных вод типа «верховодка». По типу и гидравлическим условиям подземные воды относятся к грунтовым безнапорным. Сезонные колебания уровня грунтовых вод могут достигать 1,0-1,5 м от зафиксированного в период изысканий.

Грунтовые воды слабоагрессивные по отношению к бетону марки W<sub>4</sub> по водонепроницаемости. По степени агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций грунтовые воды при постоянном погружении конструкций – неагрессивные, при периодическом смачивании – среднеагрессивные.

Коррозионная агрессивность песков на конструкции из углеродистой и низколегированной стали низкая, супеси и суглинка – средняя.

Грунты выше УГВ неагрессивные к бетонам и железобетонам.

Нормативная глубина сезонного промерзания песков и супеси – 2,7 м, суглинков – 2,2 м. По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-4<sup>а</sup> и 5<sup>а</sup>, залегающие в зоне сезонного промерзания, практически непучинистые, ИГЭ-2 среднепучинистые, ИГЭ-6<sup>б</sup> – сильно и чрезмернопучинистые.

Сейсмичность района строительства – 5 баллов на основании карт ОСР-97.

#### *Жилой дом*

Конструктивная система здания жилого дома представляет собой рамный каркас с монолитными железобетонными простенками и монолитными железобетонными безбалочными перекрытиями. Монолитное железобетонное ядро жесткости, расположенное в центре здания по осям Г-И/4, Г-И/8, Г/4-8 и И/4-8, обеспечивает восприятие горизонтальных нагрузок.

Пространственная жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается ядром жесткости, а так же жестким сопряжением перекрытий с простенками.

Фундамент – монолитная железобетонная плита на свайном основании, высотой 1400 мм. Материал конструкции: бетон класса В20, W6, F100, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (диаметр рабочей арматуры от 12 до 36 мм).

Сваи – железобетонные, сечением 300х300 мм, длиной 8 м по серии 1.011.1-10 выпуск 1, марка С80.30-8.

Несущий слой под острием сваи ИГЭ-5. Песок пылеватый, насыщенный водой, плотный.

Подготовка под фундаментную плиту из тощего бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Конструкциями ниже отм. 0,000, воспринимающими давление грунта, являются монолитные стены подвала толщиной 250 мм. Материал конструкции: бетон класса В20, W6, F100, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (диаметр рабочей арматуры 14 мм).

Простенки – монолитные железобетонные, сечением 1000х250 мм с отм. -2,580 до отметки +74,920. Материал конструкции: ниже отм. 0,000 – бетон класса В25, F75, W2; выше отм. 0,000 – бетон класса В25, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (диаметр продольной арматуры от 12 до 36 мм).

Ядро жесткости – монолитное железобетонное с отм. -2,580 до отм. 0,000 толщиной 400 мм, с отм. 0,000 до отм. +38,920 – 250 мм., с отм.+38,920 до отм. +74,720 – 200 мм. Материал конструкции: бетон класса В25, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (диаметр рабочей арматуры от 12 до 36 мм).

Плиты перекрытий и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Материал конструкции: бетон класса В25, W4, F75, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (диаметр рабочей арматуры от 10 до 32 мм).

Внутренние ненесущие стены надземной части здания жилого дома (перегородки):

– межквартирные – кирпичные толщиной 250 мм из кирпича КР-р-по 250/120/65/1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 с оштукатуриванием с обеих сторон толщиной 20 мм;

– межкомнатные, в ванных комнатах и санузлах – кирпичные толщиной 120 мм из кирпича КР-р-по 250/120/65/1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 с оштукатуриванием поверхности смесью на цементной основе.

Наружные стены выполнены трехслойными с несущим слоем из ячеистого бетона толщиной 200 мм по ГОСТ 21520-89 с последующим утеплением и отделкой кладкой из лицевого полнотелого кирпича КР-р-по 250/120/65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012. Утеплитель – «ТехноНИКОЛЬ Техновент»  $\lambda=0,038$  Вт/м°С (ТУ 5762-010-74182181-2012), толщина 170 мм.

Наружные стены, выходящие в лоджии и на балкон незадымляемой лестницы, отделываются тонкослойно штукатуркой по стекловолоконной сетке по утеплителю.

Утепление наружных стен в местах лоджий и балкона незадымляемой лестницы принято «ТехноНИКОЛЬ ТехноФасОптима»  $\lambda=0,04$  Вт/м<sup>°C</sup> (ТУ 5762-010-74182181-2012) толщина 170 мм.

Лестницы – монолитные железобетонные. Материал конструкции: бетон класса В20, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (диаметр рабочей арматуры от 8 до 16 мм).

Лифтовые шахты – монолитные железобетонные толщиной 150 мм. Материал конструкции: бетон класса В20, F15, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006..

Вентканалы приточно-вытяжной, противодымной вентиляции – из обыкновенного глиняного кирпича КР-р-по 250/120/65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012.

Покрытие теплое, совмещенное. По периметру покрытия предусмотрена установка парапетной стенки высотой (от плиты перекрытия до верха парапета) от 1370 до 1870 мм из кирпичной кладки толщиной 250 мм, КР-р-по 250/120/65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012.

Утеплитель покрытия – минераловатная плита «ТехноНИКОЛЬ Технориф Н» (ТУ 5762-010-74182181-2012) толщиной 240 мм.

Перемычки – железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1; стальные (кл. С245) и из ячеистого бетона по ТУ 5828-001-39136230-95.

Кровля – плоская с гидроизоляционным слоем из рулонного материала: верхний слой из «Техноэласт» ТКП-4,5 по ТУ 5774-003-00287852-99, нижний слой из «Биполь» ТПП-3 по ТУ 5774-008-17925126-2002.

Выше уровня покрытия на кровле располагаются вентиляционные шахты вытяжной вентиляции из кухонь и санузлов, выполненные из кирпичной кладки толщиной 120 мм. Материал: кирпич КР-р-по250/120/65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

#### *Пристроенные помещения общественного назначения*

Конструктивная система здания пристроенных помещений общественного назначения представляет собой рамный каркас с монолитными простенками и монолитным безбалочным покрытием. Пространственная жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается жестким сопряжением покрытия с колоннами и колонн с фундаментами.

Фундаменты здания пристроенных помещений общественного назначения представляют собой монолитные железобетонные столбчатые ростверки на свайном основании с размерами 500х900 мм высотой 900 мм. Материал конструкции: бетон класса В20, W6, F100, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (диаметр рабочей арматуры от 12 до 16 мм).

Сваи – железобетонные, сечением 300х300 мм, длиной 11 м по серии 1.011.1-10 выпуск 1, марка С11.30-8.

Подготовка под фундаментную плиту из тощего бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Несущий слой под острием сваи ИГЭ-5. Песок пылеватый, насыщенный водой, плотный.

Под наружные стены запроектированы монолитные фундаментные балки сечением 300х650(н) мм. Материал конструкции: бетон класса В20, W6, F100, арматура А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (диаметр рабочей арматуры от 10 до 22 мм). Несущий слой ИГЭ-5а песок пылеватый.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм. Материал конструкции: бетон класса В20, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (диаметр продольной арматуры 20, 22, 32 мм). Шаг колонн 6,2х7,0; 6,2х4,25; 6,2х4,15; 5,83х7,0; 5,83х4,25; 5,83х4,15 м.

Плита покрытия – монолитная железобетонная толщиной 220 мм. Материал конструкции: бетон класса В20, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 (диаметр рабочей арматуры от 10 до 25 мм).

Внутренние ненесущие стены (перегородки) – кирпичные толщиной 120 мм из кирпича КР-р-по 250/120/65/1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 с оштукатуриванием поверхности смесью на цементной основе.

Наружные стены выполнены трехслойными с несущим слоем из ячеистого бетона толщиной 200 мм по ГОСТ 21520-89 с последующим утеплением и отделкой кладкой толщиной 120 и 250 мм из лицевого полнотелого кирпича КР-л-по 250/120/65/1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012.

Утепление наружных стен принято «ТехноНИКОЛЬ Техновент»  $\lambda=0,038$  Вт/м<sup>°С</sup> (ТУ 5762-010-74182181-2012), толщина 170 мм.

Покрытие теплое, совмещенное. По периметру покрытия предусмотрена установка парапетной стенки высотой (от плиты перекрытия до верха парапета) 1690 мм из кирпичной кладки толщиной 250 мм. Кирпич КР-р-по 250/120/65/1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012.

Утеплитель покрытия – минераловатная плита «ТехноНИКОЛЬ Технориф Н» (ТУ 5762-010-74182181-2012) – толщиной 190 мм.

Перекрытия – железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1, стальные и из ячеистого бетона по ТУ 5828-001-39136230-952.

Кровля – плоская с гидроизоляционным слоем из рулонного материала: верхний слой из «Техноэласт» ТКП-4,5 по ТУ 5774-003-00287852-99, нижний слой из «Биполь» ТПП-3 по ТУ 5774-008-17925126-2002.

Выше уровня покрытия на кровле располагаются вентиляционные шахты вытяжной вентиляции из общественных помещений.

Гидроизоляция фундаментов – обмазочная из битумной мастики за 2 раза.

Вокруг здания жилого дома и пристройки общественного назначения предусматривается отмостка из мелкозернистого асфальтобетона шириной 1 м.

### **Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения.**

#### **Перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений**

##### ***Система электроснабжения***

Источником питания является проектируемая трансформаторная подстанция, расположенная на территории, отведенной под строительство 5-ти многоэтажных жилых домов в 45 микрорайоне. Согласно ТУ ООО «СГЭС» от 05.11.2013 г. № 33, проектирование и строительство трансформаторной подстанции осуществляется силами ООО «СГЭС». Трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ применяется с изолированной нейтралью на стороне 10 кВ и глухозаземленной нейтралью на стороне 0,4 кВ. Мощностью 2х1600 кВА.

Электроснабжение выполнено кабелем ААБ2л:

- ВРУ1 – ААБ2л 2(4х240), протяженность сети 85 м;
- ВРУ2 – ААБ2л 4х150, протяженность сети 85 м;
- ВРУ3 – ААБ2л 4х120, протяженность сети 85 м;
- ВРУ4 – ААБ2л 4х120, протяженность сети 85 м.

Кабель запроектирован в траншее на глубине 0,7 м от спланированной отметки земли. Защита кабелей от механических повреждений принята кирпичом в соответствии с решением типового проекта А5-92. Для потребителей I категории кабели проложены на расстоянии 1 м между траншеями.

Сечение жил кабеля выбрано по экономической плотности тока в нормальном режиме, проверено по допустимому длительному току в аварийном и послеаварийном режимах, а также по допустимому отклонению напряжения и на обеспечение надежного автоматического отключения поврежденного участка сети при однофазных коротких замыканиях.

Вводно-распределительные устройства ВРУ запроектированы в электрощитовой.

Электрическая нагрузка составляет 519 кВт:

*Жилой дом:*

- ВРУ1 – 333,1 кВт – потребители II категории;
- ВРУ2 – 124,6 кВт – потребители I категории.

*Помещения общественного назначения:*

- ВРУ3 – 74,0 кВт – потребители II категории;
- ВРУ4 – 77,8 кВт – потребители II категории.

По степени обеспечения надежности электроснабжения жилой дом и помещения общественного назначения относятся ко II категории, за исключением аварийного освещения, противопожарных устройств, электроснабжение лифтов, ИТП, относящихся к I категории. Для потребителей I категории предусмотрено ВРУ с АВР.

Для приема, учета и распределения электроэнергии проектом предусмотрены вводно-распределительные устройства ВРУ, установленные в помещении электрощитовой. Кроме учета на вводной панели организован отдельный учет электроэнергии потребляемой освещением общедомовых помещений, силовыми электроприемниками (блоки управления освещением, лифты, насосы, сантехническое и технологическое оборудование) путем установки в электрощитовых трехфазных счетчиков отдельных шкафов.

Для учета электроэнергии используются общедомовые счетчики типа Меркурий 230, также предусмотрен поквартирный учет электрической энергии при помощи счетчиков Меркурий 201.5. Для учета электроэнергии помещений общественного назначения используются счетчики типа Меркурий 230.

Питающие и распределительные электрические сети жилого дома и общественных помещений выполняются кабельными линиями. Кабели принимаются с медными жилами марки ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS.

Вся электропроводка предусматривается расцветочной, что обеспечивает возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам согласно ПУЭ.

Питающие линии квартир запроектированы кабелем стояками в электрической нише. Распределительные сети жилой части выполняются кабелем ВВГнг-LS открыто и под слоем штукатурки. Электроприемники которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара предусмотрены кабелем ВВГнг-FRLS. Сечение кабелей: ВВГнг-LS от 3х2,5 до 3х10, от 5х2,5 до 5х120; ВВГнг-FRLS от 3х2,5 до 3х16, от 5х2,5 до 5х150.

В качестве источников света в основном приняты люминесцентные и светодиодные лампы. Для освещения технических помещений применены светильники со светодиодными и люминесцентными лампами.

Выбор светильников произведен в зависимости от характера зрительных работ и высоты установки, с учетом окружающей среды и классификаций зон помещений согласно ПУЭ.

Проектной документацией предусматривается рабочее освещение, освещение безопасности и эвакуационное освещение. Напряжение сетей рабочего, освещения безопасности и эвакуационного освещения 380/220 В, переносного – 12 В.

Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное. Эвакуационное освещение подразделяется на: освещение путей эвакуации, эвакуационное освещение зон повышенной опасности и эвакуационное освещение больших площадей (антипаническое освещение).

Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания основного (рабочего) освещения и подключается к источнику питания, не зависящему от источника питания рабочего освещения.

Продолжительность работы освещения путей эвакуации составляет не менее 3 час.

Эвакуационное освещение больших площадей (антипаническое освещение) предусматривается в больших помещениях площадью более 60 м<sup>2</sup> и направлено на предотвращение паники и обеспечение условий для безопасного подхода к путям эвакуации. Освещенность от резервного освещения должна составлять не менее 30 % нормируемой освещенности для общего рабочего освещения.

Осветительные приборы аварийного освещения в лифтовых холлах, лестничных клетках, поэтажных коридорах предусмотрены постоянного действия, включенными одновременно с осветительными приборами рабочего освещения. При применении для рабочего и аварийного освещения светильников с однотипным корпусом светильники аварийного освещения должны быть помечены специально нанесенной буквой «А» красного цвета.

Включение светильников аварийного освещения предусмотрено выключателями или автоматическими выключателями непосредственно со щитов аварийного освещения.

Предусмотрена установка световых указателей (знаков безопасности) в жилом доме и общественной части:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации, однозначно указывая направления эвакуации;
- для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения;
- для обозначения мест размещения средств экстренной связи и других средств.

Освещение прилегающей территории осуществляется прожекторами типа UM 150, установленными на фасаде, на углу здания, предусмотрено освещение номерного знака.

Освещение безопасности выполняется в помещениях, где необходимо продолжение работы при аварийном отключении рабочего освещения.

Для ремонтных целей в электрощитовой, венткамере, насосной и машзале лифта предусматривается переносное освещение.

Выбор величин освещенностей и качественных показателей осветительных установок произведен на основании СП 52.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Управление освещением предусмотрено автоматами со щитков и выключателями по месту. Управление освещением лестничных клеток, лифтовых холлов, лестниц, подъездов и входов в дом обеспечивается включением автоматически с наступлением темноты и отключение с наступлением рассвета от фоторелейного устройства, датчик которого устанавливается в лестничной клетке между рамами первого и второго этажа и экранируется от прямых солнечных лучей и постоянных источников света.

На крыше предусмотрена установка аэродромных светильников типа «СДЗО» для светового ограждения. В верхних точках жилого дома устанавливаются по два огня (основной и резервный), работающие одновременно. Светильники «СДЗО» управляются с блока автоматического управления освещением, запитанным от АВР. Питание светильников принято кабелем ВВГнг-FRLS 3x4, проложенным в трубе в электрической нише.

Световое ограждение включается для работы на период темного времени суток (от захода до восхода солнца), а также на период светлого времени суток при плохой и ухудшенной видимости (туман, дымка, снегопад, дождь и т.д.)

Энергосбережение обеспечивается применением экономичных современных электрических светильников, преимущественным использованием в качестве источников света люминесцентных и светодиодных ламп, обеспечение нормируемой освещенности помещений и рабочих мест, качественных характеристик освещения в соответствии с действующими СП 52.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03,

рациональным построением групповых, распределительных и питающих электрических сетей здания, обеспечение управления рядами светильников, расположенными параллельно окнам.

На основании СО 153-34.21.122-2003 здание относится к III категории по молниезащите.

В качестве молниеприемника используется одиночный стержневой молниеотвод (молниеприемная мачта на трехстоечной регулируемой опоре высотой от 5,5 м, компании «DEHN», соединенная с наружным заземляющим устройством при помощи токоотводов). Токоотводы предусмотрены не реже, чем через 20 м из стального проводника диаметром 16 мм, а на уровне 5 м от поверхности земли с пластиковым покрытием для безопасности людей при прикосновениях.

Все металлические части на кровле предусмотрено соединить с молниеприемной мачтой стальной проволокой диаметром 10 мм при помощи сварки. Все соединения производятся сваркой, сварочные швы покрываются битумным лаком.

Все выступающие части оборудования на кровле снабжены стержнями молниеприемниками (из круглой стали диаметром 12 мм), выступающими над ними на 250 мм.

Контур заземления молниезащиты предусмотрен по периметру здания на расстоянии не менее 1,0 м от фундамента здания (по горизонтали). В местах присоединения токоотводов к горизонтальному заземлителю приняты вертикальные заземлители из угловой стали 50x50x5 мм, длиной 3,0 м, заглубленные не менее чем на 0,5 м от поверхности земли. Контур заземления молниезащиты соединен с наружным контуром заземления.

Для защиты от вторичных проявлений молнии все металлические конструкции, корпуса всего оборудования и аппаратов, трубопроводы, воздухопроводы, конструкции и трубы электропроводок присоединяются к внутреннему контуру заземления.

В проектной документации применена система заземления электрических сетей TN-C-S по ГОСТ Р 50571.2-94. Разделение PEN проводника на PE и N проводники выполняется на вводной панели. В соответствии с п. 7.1.87 ПУЭ, 7-го издания предусматривается главная заземляющая шина (ГЗШ), к которой подключаются основные защитные проводники (PE), основные заземляющие проводники (N).

В здании предусматривается основная и дополнительная система уравнивания потенциалов. Проводник основной системы уравнивания потенциалов (сталь полосовая 40x5 мм) соединяется с ГЗШ, металлическими трубами коммуникаций, заземляющим устройством системы молниезащиты, воздухопроводами, лифтовыми рельсами в шахте лифта и заземляющим устройством.

В качестве заземляющего устройства используются естественные заземлители – стальная арматура железобетонного фундамента здания и токоотводы, прокладываемые по наружным стенам здания, расположенные не ближе, чем в 3 м от входов или в местах, недоступных для прикосновения людей.

Для ванных комнат предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов – металлические корпуса ванных, моек, металлопластиковые трубы водопровода и отопления соединяются с PE-шиной этажного щитка. Для этого в ванных комнатах устанавливается коробка на 8 клемм.

### ***Система водоснабжения***

Источником водоснабжения дома № 4 со встроенно-пристроенными помещениями, согласно ТУ СГМУП «ГОРВОДОКАНАЛ» г. Сургута от 27.05.2013 г. № 100, является магистральный водовод диаметром 325 мм по ул. 39 «З» в ПГ-7. Свободный напор в сетях 10 м.

Ввод водопровода в дом предусмотрен двумя трубами диаметрами по 100 мм в подвал и затем в насосную, в пристроенные помещения вода подается из дома.



Предусмотрен общий учет воды на вводе в дом водомером марки SONO 1500CT диаметром 40 мм фирмы «Danfoss», во встроенно-пристроенных помещениях общественного назначения и в каждой квартире счетчики холодной и горячей воды ВСХ-15 и ВСГ-15.

Расход на наружное пожаротушения дома 30 л/сек. Наружное пожаротушение предусмотрено от 2-х проектируемых (в т.ч. 1 – ранее запроектированный для дома № 3) пожарных гидрантов передвижными средствами пожаротушения. Каждая часть дома тушится из двух пожарных гидрантов, расположенных в 150 м на закольцованном водопроводе.

Наружные сети диаметром 100 мм предусмотрены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, монтируемых на сварке. Сети прокладываются в земле на естественном уплотненном основании с подсыпкой песком до 20 см. На сети при подключении устанавливается прямоугольный колодец из сборных ж/бетонных элементов по типовому проекту 901-09-11.84 альбом IV с отключающей запорной и спускной арматурой. Минимальный уклон сети водопровода предусмотрен 0,002. Глубина заложения 3,0-4,5 м. Длина сети 200 м. Сеть при пересечении с теплотрассой прокладывается в стальном футляре диаметром 426х6 по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной битумно-полимерной изоляцией. Прокладка сетей предусмотрена открытым способом.

В пределах санитарно-защитной полосы прокладки существующих и проектируемых сетей отсутствуют источники загрязнения почвы и грунтовых вод.

Расход на внутреннее пожаротушение принят в соответствии с СП 30.13330.2012 и составляет для дома 3х2,5 л/с, встроенно-пристроенных общественных помещений 1х2,5 л/с. Для нужд пожаротушения дома предусмотрена установка пожарных кранов в шкафах фирмы «Пирант». В доме предусмотрены патрубки диаметром 80 мм для подключения спецтехники, они оборудованы обратным клапаном и задвижкой, расположенной внутри и управляемой снаружи. Предусмотрена закольцовка стояков пожарного водоснабжения со стояками хозяйственно-питьевого водоснабжения с установкой задвижки.

Пожаротушение встроенных помещений общественного назначения предусмотрено от стояков дома.

Пожаротушение пристроенных помещений общественного назначения предусмотрено от кольцевой сети пожарного водопровода, проходящей по первому этажу. В мусоросборной камере по периметру предусмотрена установка спринклерных оросителей СВН010-П57.04 по ГОСТ Р 51043-2002, трубопровод утепляется минеральными матами.

В каждой квартире предусмотрена установка средств первичного пожаротушения.

Сети противопожарного водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 3262-75\*.

Сети введены в помещение насосной с установкой на вводе общего на дом водомерного узла.

Система водопровода принята тупиковая с нижней разводкой под потолком подвала и автостоянке с уклоном к спускникам 0,002. Водоснабжение встроенно-пристроенных помещений общественного назначения предусмотрено от стояков жилой части дома и отдельной ветки на пристроенные помещения с установкой водомерных приборов.

Внутренние сети холодного водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-100 мм по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4,0 мм, проложенных по конструкциям здания. На сетях установлены регуляторы, сетчатые фильтры и запорная арматура.

Магистральные сети холодной воды и стояки холодной воды изолируются изоляционным материалом «ТИЛИТ Супер», В1 толщиной 13 мм, все остальные трубы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Запорная арматура, регуляторы давления и водосчетчики предусмотрены фирмы «Danfoss».

В низших точках трубопровода водоснабжения установлены спускники с возможностью соединения с гибким шлангом с последующим дренажем в ближайшую канализацию, в высших – воздухоотводчики. Для прохода труб через строительные конструкции предусмотрены футляры.

Для полива территории предусмотрена установка поливочных кранов по периметру дома и пристроенных помещений диаметром 25 мм.

Для обслуживания мусоросборной камеры предусмотрено устройство поливочного крана с подводом к нему горячей воды от переносного водонагревателя. На верхнем этаже предусмотрен подвод холодной воды к зачистному устройству и спринклер с плоской розеткой.

Водопотребление дома складывается из расходов воды на хозяйственно-питьевые, противопожарные и производственные (дренажные) нужды и полив территории. Общий расход воды – 73,61 м<sup>3</sup>/сут., на полив – 7,69 м<sup>3</sup>/сут.

Потребный напор на вводе в дом: на хозяйственные нужды составляет 85,0 м; на противопожарные нужды – 92,0 м. Потребный напор на вводе в пристроенные помещения: на хозяйственные нужды составляет 13,0 м; на противопожарные нужды – 20,0 м. Для обеспечения необходимого расхода и напора проектной документацией предусмотрена установка повысительных хозяйственно-питьевых и противопожарных насосных установок фирмы «Грундфос», устанавливаемых в насосной. Насосы хозяйственно-питьевого назначения работают круглосуточно и оборудованы частотными регуляторами.

Для обеспечения нормативного рабочего давления предусмотрена установка регуляторов давления в системе учета, на нижних этажах и на ответвлениях к системам встроенно-пристроенных общественных помещений.

Автоматизация систем водоснабжения предусматривает: контроль расхода воды на вводе водопровода в дом, осуществляемый счетчиками; автоматизация электроприводов на обводных линиях в водомерных узлах; автоматизация кнопок у пожарных кранов, автоматизация насосных установок водоснабжения.

Горячая вода на квартиры и встроенно-пристроенные помещения общественного назначения готовится в ИТП.

Внутренние сети горячего водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-45 мм по ГОСТ 3262-75\*. На сетях установлены сетчатые фильтры и запорная арматура. Все трубы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Запорная арматура, регуляторы давления и водосчетчики предусмотрены фирмы «Danfoss». Система горячего водоснабжения принята с нижней разводкой под потолком подвала с уклоном к спускникам 0,002, подающие стояки закольцованы с циркуляционными стояками под потолком верхних этажей с установкой на перемычках крана с воздуховыпускным устройством. Для равномерной циркуляции в стояках системы на перемычке в подвале установлены термостатические балансировочные клапаны МТСV Д15 мм. Горячее водоснабжение встроенно-пристроенных помещений общественного назначения и офисов предусмотрено от стояков жилой части дома с установкой водомерных приборов.

### ***Система водоотведения***

Отвод стоков, согласно технических условий ТУ СГМУП «ГОРВОДОКАНАЛ» г. Сургута от 27.05.2013 г. № 100, предусмотрен в существующий коллектор диаметром 500 мм (коллектор № 6), проходящий по ул. Билецкого в существующий колодец КК-1. Существующие сети проложены с глубиной заложения 2-4 м от поверхности земли. Длина сети 243 м.

Наружные сети канализации запроектированы: самотечные из канализационных гофрированных труб «Прага» фирмы «РосТрейд» диаметром 200 мм по ТУ 2248-001-96467180-2008. Прокладка сети предусмотрена по естественному уплотненному основанию. На углах поворота и по длине предусмотрена установка колодцев из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84. Горловины колодцев предусмотрены с утеплением и двойной крышкой. Для защиты предусмотрена весьма усиленная битумно-полимерная изоляция. Глубина заложения 2,3 – 3,5 м. Длина сети 200 м.

В здании запроектированы системы канализации: бытовая, внутренних водостоков, производственная (дренажная). Все стоки поступают на городские очистные сооружения г. Сургута. Для предотвращения затопления насосных, ИТП предусмотрены приемки с насосами фирмы «Wilо».

Стоки от дома в своем составе имеют минеральные, органические и механические взвеси. Концентрация загрязнений – в нормативных пределах. Расход стоков по дому составляет 73,61 м<sup>3</sup>/сут, безвозвратные потери 7,69 м<sup>3</sup>/сут на полив территории. Внутренние сети канализации проектируются диаметром 50-100 мм из чугунных по ГОСТ 6942-98 и полиэтиленовых канализационных труб, фирмы «Рехау» прокладываются по конструкциям здания.

На сетях канализации установлены ревизии. Сети канализации разделены на потребителей. Для вентиляции канализационных стояков встроенно-пристроенных общественных помещений предусмотрена установка вентиляционных клапанов.

Для вентиляционных участков бытовой канализационных стояков дома на кровле предусмотрено утепление минераловатными скорлупами.

Внутренние сети бытовой канализации встроенно-пристроенных общественных помещений предусмотрены тремя отдельными выпусками диаметром 100 мм из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Внутренние сети бытовой канализации жилой части предусмотрены одним отдельным выпуском диаметром 150 мм из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Дождевые стоки с площадки поступают самотеком на рельеф местности.

Для удаления с кровли дома дождевых и талых вод предусмотрены водосточные воронки. Внутренний водосток проектируется с открытым выпуском на отмостку здания. Для удаления с кровли пристроенных помещений дождевых и талых вод предусмотрены наружные водостоки.

Расход дождевых вод – 3,9 л/сек.

Сети внутреннего водостока запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108x4,0 мм, с антикоррозийной внутренней и наружной изоляцией.

На зимний период предусматривается перепуск ливневых вод в систему хозяйственно-бытовой канализации, для этого предусмотрены гидрозатвор, краны шаровые и сифоны.

### **Отопление, вентиляция, тепловые сети**

#### *Тепловые сети*

Подключение жилого дома к тепловым сетям предусматривается согласно техническим условиям ООО «Русская тепловая компания» от 01.07.2013 г. № 45-Т.

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная в коммунальном квартале № 45.

Точка подключения – ранее запроектированная тепловая камера УТ4.

Параметры теплоносителя в тепловых сетях – Т = 150-70°С. Располагаемый напор в точке подключения 80 м вод.ст. (max), 35 м вод.ст. (min).

Проектными решениями предусмотрена прокладка теплотрассы диаметром трубопроводов Т1,Т2 Ø 108x4,0 мм, от УТ4 до ИТП жилого дома № 4, протяженностью 8 м. Глубина заложения 1,5 м.

Трубопроводы теплоснабжения прокладываются в непроходных унифицированных сборных железобетонных каналах лоткового типа по серии 3.006-2. Тепловые удлинения воспринимаются естественными поворотами трассы и П-образными компенсаторами. Для предотвращения коррозии трубопроводов от блуждающих токов при подземной прокладке проектом предусматривается устройство стальных токопроводящих перемычек в камерах. Дренаж теплосети осуществляется через дренажные колодцы.

В качестве материала для трубопроводов применяются трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы изолируются конструкциями полносборными теплоизоляционными матами техническими строительными из штапельного стеклянного волокна М-45 ГОСТ 10499-95, толщиной 60 мм. Покровный слой – стеклопластик РСТ по ТУ 6-11-145-74. Антикоррозийное покрытие – «Вектор» РД 153-34.0-20.518-2003 (2 грунтовых слоя мастики «Вектор 1236» ТУ-5775-002-170445751-99, 1 покровный слой мастики «Вектор 1214» ТУ-5775-003-17045751-99).

Трубопроводы теплосети относятся к IV категории по правилам Ростехнадзора. Испытания трубопроводов предусмотрены в соответствии со СНиП 3.05.03-85 давлением 1,6 МПа.

#### *ИТП*

Индивидуальный тепловой пункт предназначен для снабжения теплом систем отопления и горячего водоснабжения.

В ИТП предусмотрен учет тепла отдельно для жилых и офисных помещений.

Схема подключения систем отопления – независимая с температурами 90-65°C.

Обеспечение расчётных температур осуществляется путём нагрева воды в пластинчатом теплообменнике фирмы «FUNKE». Подпитка систем отопления производится сетевой водой из обратной магистрали. Требуемый напор подпитки систем отопления определяется максимальной высотой подъёма теплоносителя.

Система отопления рассчитана на возмещение тепловых потерь через наружные ограждения и естественную вентиляцию в нерабочий период или на время, когда механическая вентиляция неактивна.

Нагрев воды для целей горячего водоснабжения осуществляется в пластинчатых теплообменниках фирмы «FUNKE», подключённых по смешанной схеме.

Для поддержания температуры горячей воды на выходе из теплообменника ГВС предусматривается на подающем трубопроводе греющего теплоносителя установка регулирующего клапана.

Дренаж системы теплоснабжения принят через дренажные трубопроводы в приямок, с последующим удалением из него воды в дренажный колодец.

Для промывки теплообменников и систем отопления предусмотрены штуцеры с запорной арматурой на подающих трубопроводах греющего и нагреваемого теплоносителя и на обратных трубопроводах систем отопления.

Трубопроводы горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75\* диаметром 15-45 мм. Трубопроводы теплоснабжения выполняются из стальных электросварных термообработанных труб гр. В ГОСТ 10704-91 диаметром 15-133 мм. Трубопроводы дренажные диаметром 25 мм и для выпуска воздуха выполняются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\*.

Трубопроводы, арматуру и криволинейные участки предусмотрено изолировать утеплителем из вспученного каучука типа «K-FLEX SOLARHT»; диаметром 80 мм и менее – трубками толщиной 25 мм, более 80 мм – рулонами толщиной 25 мм.

Предусматривается поверхность трубопроводов окрасить в соответствующие цвета с нанесением маркировочных надписей в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды Госгортехнадзора» и ГОСТ 14202-69.

Теплопотери помещения ИТП компенсируются за счёт тепловыделений поступающих от оборудования и трубопроводов.

Подающие и обратные трубопроводы относятся к IV категории. Испытание на прочность и плотность водяных систем ИТП производить давлением не менее  $10 \text{ кг/см}^2$ .

Электроснабжение ИТП предусмотрено от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

#### *Автоматизация ИТП*

Автоматизации ИТП предусматривает управление циркуляционными насосами отопления, циркуляционными насосами горячего водоснабжения, подпиточными насосами отопления.

Система автоматизации ИТП включает в себя комплекс средств: щит автоматизации, датчики температуры, клапан регулирующий, привод для клапана, циркуляционные насосы системы отопления и ГВС, подпиточные насосы.

Система обеспечивает поддержание температуры теплоносителя в системе отопления в соответствии с температурным графиком в зависимости от наружных температурных условий при помощи регулирующих клапанов с электроприводом и датчиков: температуры наружного воздуха, температур в подающем и обратном трубопроводах системы отопления. Также осуществляется поддержание требуемой температуры обратного теплоносителя по графику энергоснабжающей организации.

Система обеспечивает автоматический ввод резервного насоса отопления при выходе из строя рабочего с помощью контроллера.

Работа в нештатных ситуациях при пропадании питания обеспечивает сохранение введенных данных в энергонезависимой памяти. Привод клапана при отсутствии питания открывается автоматически. Приводы заслонок закрываются на воздуховодах, связанных с внешней средой и открывается на воздуховоде рециркуляции. Автоматика обеспечивает защиту циркуляционных насосов от сухого хода.

В схеме предусмотрены контрольно-измерительные приборы и средства сигнализации работы системы автоматизации.

Прокладка внешних проводов предусмотрена проводом в металлорукаве, кабелем на лотках и по полосе.

#### *Отопление*

Система отопления подключается к тепловым сетям по независимой схеме через теплообменники, установленные в ИТП. ИТП расположен в подвале жилого дома в осях К-Л/4-7. Общедомовой узел учета тепла предусмотрен в ИТП на вводе в дом.

Теплоноситель для системы отопления – вода с параметрами  $90-65^\circ\text{C}$ .

Система отопления жилого дома запроектирована двухтрубная, с вертикальными стояками, с поквартирной разводкой от поэтажных шкафов. В поэтажном шкафу установлены автоматические регуляторы давления, фильтры, отключающая арматура на этаж и на каждую квартиру, счетчик тепла на каждую квартиру «КСТ-22 Комбик-В» типа АЗ «П» марка HS78024. В лифтовом холле предусмотрен отдельный стояк, подключенный по однотрубной проточной схеме. Система отопления встроенных помещений общественного назначения двухтрубная горизонтальная, подключается к стояку системы отопления жилого дома, разводка от шкафа отопления.

Система отопления помещений общественного назначения запроектирована двухтрубная, горизонтальная. В поэтажном шкафу установлены автоматические регуляторы давления, фильтры, отключающая арматура на этаж и на каждый офис, счетчик тепла «КСТ-22 Комбик-В» типа АЗ «П», марка HS78024.

В качестве нагревательных приборов жилого дома и встроенных помещений общественного назначения приняты конвекторы «Сантехпром-Авто» со встроенными терморегуляторами и с нижним подключением.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов производится радиаторными терморегуляторами «Danfoss». Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через шаровые краны, установленные в верхних точках системы, и кранами Маевского, встроенными в конвекторы. На стояках отопления предусмотрена запорно-спускная арматура, на подающей магистрали – балансировочные вентили и шаровые краны, на обратной магистрали – шаровые краны.

В помещении мусорокамеры запроектирован электрический нагреватель ПЭТ-2.

Магистральные трубопроводы системы отопления и стояки приняты из стальных водогазопроводных труб диаметром от 15 до 40 мм по ГОСТ 3262-75\* и стальных электросварных труб диаметром от 57 до 133 мм по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по подвалу изолируются цилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем «ROCKWOOL», толщиной 40 мм, ТУ 5762-010-45757203-01. Покровный слой – стеклопластик РСТ, ТУ 6-48-87-92. Перед изоляцией на трубопроводы наносится масляно-битумное покрытие в два слоя по грунту ГФ-021.

Поэтажные трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, из полиэтиленовых труб «РЕ-Хс» с защитным диффузным слоем для отопления «KAN», в гофротрубе.

При пересечении строительных конструкций трубопроводы проложить в гильзах, с последующей заделкой негорючими материалами.

Размещение отопительных приборов предусматривается вдоль наружной стены и под окнами. В лифтовом холле конвекторы располагаются на высоте 2,2 м от пола.

В помещении машинного отделения лифтов предусмотрено электроотопление нагревательными приборами ПЭТ-2.

Тепловая нагрузка на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение – 1,133 Гкал/ч, в том числе: на отопление – 0,686 Гкал/ч; на вентиляцию – 0,092 Гкал/ч; на горячее водоснабжение – 0,355 Гкал/ч.

#### *Вентиляция*

Вентиляция жилого дома запроектирована общеобменная с естественным побуждением. Удаление воздуха из кухонь, ванных и санузлов предусмотрено через кирпичные вентблоки. Вентблоки выведены на 1 м выше кровли здания. На 25-м этаже для улучшения воздухообмена предусмотрены бытовые электровентиляторы типа ВЕНТС100 ВК01 N=0,022 кВт с обратным клапаном. Приток неорганизованный через открывающиеся фрамуги окон.

Вентиляция помещений общественного назначения запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан из условия подачи 40 м<sup>3</sup>/ч наружного воздуха на человека. Воздухораспределение по схеме «сверху-вверх». Вентиляторы расположены в венткамерах. Отдельная система предусмотрена для санузлов.

Приточный воздух с подогревом подается в помещение общественного назначения. Вытяжной системой воздух забирается и удаляется через вытяжную шахту на высоту 1 м от кровли здания.

Воздухораздающие и воздухоудаляющие устройства фирмы «Лиссант», обратные клапаны фирмы КОРФ. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Общеобменная вентиляция отключается при пожаре.

### *Противодымная вентиляция*

Система противодымной защиты здания обеспечивает организованное удаление продуктов горения из объема поэтажного коридора, в который выходит дверь горячей квартиры и подачу воздуха в шахты лифтов для ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей и путям следования пожарных подразделений при выполнении работ по спасению людей, обнаружению и локализации очага пожара в здании.

В качестве поэтажных клапанов дымоудаления применяется клапан КДМ-2м с электроприводом «Belimo». Степень огнестойкости клапана EI30. Вентилятор дымоудаления крышный расположен на кровле здания с пределом огнестойкости 1 час при температуре перемещаемых газов 400°C. Предел огнестойкости шахты дымоудаления EI60. Выброс продуктов горения – на высоте 2 м от кровли.

Для приточной противодымной вентиляции в шахты лифтов предусмотрены осевые вентиляторы, установленные в венткамерах на кровле. Воздуховоды систем подпора приняты из тонколистовой стали толщиной 1 мм с огнезащитным покрытием EI30.

Вентиляционные устройства противодымной защиты здания включаются в работу автоматически (от автоматической пожарной сигнализации), дистанционно (по сигналу одной из поэтажных кнопок, расположенных в шкафах для пожарных кранов). Включение вытяжной противодымной вентиляции опережает на 20 с момент запуска приточной противодымной вентиляции.

### **Сети связи**

Проектной документацией предусматривается: телефонизация, телевидение, радиофикация, диспетчеризация лифтов, домофонная связь, противопожарная защита и система оповещения о пожаре.

#### *Телефонизация*

Для телефонизации 25-ти этажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения в микрорайоне 45 г. Сургута предусматривается ввод оптоволоконного кабеля связи типа ДПС-008Т08-08-7,0/0,4-Н, с учетом требований технических условий, выданных ОАО «Ростелекомом» от 14.08.2013 г. № 0506/17/408-13. Точка подключения к сети общего пользования – узел УМСД-25 по адресу: ул. Игоря Киртбая, д. 20. Оптоволоконный кабель предусмотрено проложить по существующей и проектируемой кабельной канализации из асбестоцементных труб диаметром 100 мм на глубине 0,7 м. Протяженность телефонной канализации 39 м.

Распределительная сеть телефонизации внутри здания запроектирована кабелем типа MINI-BO24-P-SD и MINI-BO12-P-SD.

На первом этаже в помещении консьержа проектируемого жилого дома предусматривается установка антивандального монтажного шкафа 19", 12U с пассивным оборудованием.

Предусмотрена установка телефонных оптических распределительных коробок типа КРО на каждом этаже. Абонентские сети связи запроектированы кабелем марки UTP 2x0,52.

#### *Телевидение*

Для приема программ телевидения и передачи цифрового телевизионного сигнала предусмотрена сеть доступа по технологии GPON в каждую квартиру по технологии IpTV. Телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента предоставляется от устанавливаемого ОАО «Ростелеком» устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box), включаемого в ONT. IpTV услуга предоставления доступа к телевизионным каналам и другому контенту предоставляется ОАО «Ростелеком». Телевизионные сигналы поступают к абонентам посредством установки абонентских терминалов RFT600.

### *Радиофикация*

Радиофикация жилого дома с помещениями общественного назначения с учетом требований технических условий, выданных ОАО «Роселеком» от 14.08.2013 г. № 0506/17/408-13, для приема программ в диапазоне городского вещания с безусловным доведением сигналов ГО и оповещения о ЧС предусматривается организация цифрового канала передачи данных от центральной станции проводного вещания до жилого дома. Радиофикация обеспечивается ОАО «Ростелеком» в сети абонентского доступа по технологии GPON (сервис IPTV). Радиоканалы доступны для прослушивания на телевизионном приемнике абонента аналогично телевизионным программам.

Оптоволоконный кабель с магистрального кросса здания (установленного на первом этаже в монтажном шкафу), подключается к абонентскому терминалу ONT RFT600.

Абонентские терминалы обеспечивают доступ к самым современным услугам: высокоскоростному Интернету, IP-телефонии, IP-телевидению и другим мультимедийным приложениям. Устройство ONT RFT600 терминал оптической сети GPON, реализующий функции оконечного абонентского оборудования широкополосного доступа FTTH, выполненный в соответствии с рекомендацией ITU-T G.984. Терминал RFT600 предназначен для предоставления услуг передачи данных на основе протоколов IP\Ethernet.

### *Диспетчеризация лифтов*

Согласно техническим условиям ООО «Сургутлифтремонт» от 22.07.2013 г. № 306, система беспроводного диспетчерского контроля будет выполнена на базе оборудования комплекса «Обь» эксплуатирующей организацией ООО «Сургутлифтремонт». Диспетчерский пункт располагается по адресу: пр. Мира, д. 16.

### *Домофонная связь*

Для организации домофонной связи в жилом доме с общественным помещением предусматривается установка домофонной системы «Raikmann».

Основными составляющими многопанельной системы, являются согласующие модули – свитчеры X5 и домофоны RAIKMANN с процессором CD-X5.

В подъезде каждой блок-секции предусмотрены замочно-переговорные устройства (домофоны) типа «Визит», которые обеспечивают связь с квартирами конкретного подъезда. Данная система состоит из блока вызова, блока питания, коммутатора, блока сумматора, квартирных переговорных трубок, цифровых ключей для каждой квартиры. Пульт управления устанавливается на первом этаже в помещении консьержа, и запитывается кабелем ВВГнг LS 3x1,5.

Кабельная сеть запроектирована кабелем витая пара типа UTP 4x2x0,52.

### *Противопожарная защита и система оповещения о пожаре*

Для противопожарной защиты многоквартирного жилого дома № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения в микрорайоне 45 г. Сургута предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации (АУПС) на базе интегрированной адресно-аналоговой системы ИСО «Орион» фирмы BOLID.

Для обнаружения пожара в прихожей каждой квартиры предусмотрена установка извещателей пожарных адресных тепловых «С2000-ИП-02-02», в каждой зоне жилой части, кроме помещений с мокрыми процессами, устанавливаются извещатели автономные оптико-электронные дымовые «ИП 212-50М2», в межквартирных коридорах и офисных помещениях предусмотрена установка извещателей пожарных адресных дымовых «ИП 212-34А», на путях эвакуации «ИПР 513-3А».



Все извещатели подключены к контроллерам двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», которые устанавливаются в запираемых шкафах на лестничных клетках, анализируют состояние своих извещателей и передают информацию о пожаре на пульт контроля и управления «С2000М» и блоков индикации «С2000-БИ».

Контроль и управление системой пожарной сигнализации предусмотрен с пультов «С2000М», блока «С2000-БИ», которые расположены на первом этаже в помещении консьержа жилого дома. Контрольный сигнал от прибора пожарной сигнализации выводится на пульт центрального наблюдения по кабелям ГТС с использованием прибора «С2000-ИТ».

Между собой все приборы подключены по интерфейсной линии RS-485.

Шлейфы пожарной сигнализации запроектированы кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,1, интерфейсная линия – кабелем КПСЭнг FRLS 2x2x0,5. Питание приборов предусмотрено кабелем ВВГнг-FRLS 2x1,5.

Интерфейсная линия RS-485 защищена от короткого замыкания путем установки в каждом подъезде повторителей интерфейса «С2000-ПИ».

В жилой части дома предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) – I типа с установкой на этажах светозвуковых оповещателей «Флейта-12В исп.1».

Прокладка сетей системы оповещения предусматривается кабелем КПСЭнг-FRLS 1x2x0,8.

В помещениях офисов предусматривается установка адресных дымовых пожарных извещателей типа «И212-34А» и адресных ручных пожарных извещателей типа «ИПР-513-3А». Извещатели подключены к контроллерам двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», которые подключены в общую систему жилого дома.

Шлейфы пожарной сигнализации запроектированы кабелем КПКВнг(А)-FRLS 1x2x0,5, интерфейсная линия кабелем КПСЭнг FRLS 2x2x0,5.

Контроль и управление системой пожарной сигнализации предусмотрен с пульта «С2000М».

В помещениях общественного назначения предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) – II типа с установкой светозвуковых оповещателей «Флейта-12В исп.1».

Запуск системы оповещения предусматривается в автоматическом режиме.

Прокладка сетей системы оповещения предусматривается кабелем КПСЭнг FRLS 1x2x0,8.

### ***Технологические решения***

Технологические решения разработаны для встроенно-пристроенных общественных помещений, располагаемых на первом этаже многоквартирного жилого дома и в пристрое.

На первом этаже расположены помещения общественного назначения в составе: комната персонала, помещение охраны, санузлы, помещение уборочного инвентаря, технические помещения, рабочие места на 27 человек во встроенно-пристроенной части и 47 человек в пристроенных помещениях. Общее количество сотрудников с учетом охранников и обслуживающего персонала – 82 человека. Помещения с рабочими местами запроектированы свободной планировки. Расстановка мебели и временных перегородок выполнена с соблюдением требований по безопасной эвакуации людей.

Помещение общественного назначения оснащено необходимой офисной мебелью, оргтехникой.

В комнате персонала установлена бытовая техника.

Режим работы помещения общественного назначения – с 9-00 до 18-00 час.

### **Проект организации строительства**

Проектируемый жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения предусмотрено строить в один этап.

Проектной документацией предусматривается подготовительный период и основной периоды строительства. Работы подготовительного периода охватывают подготовку площадки к строительству,

включают вырубку деревьев и кустарника, организационно-подготовительные мероприятия и внутриплощадочные работы. Все работы, относящиеся к подготовительному периоду, должны быть закончены до начала работ основного периода. Основным периодом строительства включает в себя земляные работы, устройство подземных конструкций, надземной части здания, инженерное обеспечение объекта, отделочные работы, благоустройство территории.

Общая продолжительность строительства многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения определена расчётом и составляет 33,0 мес, в том числе подготовительный период – 1,0 мес.

Потребность в основных машинах и механизмах для проведения СМР – 27 видов. Средняя численность работающих – 62 человека. Обеспечение строительства рабочими кадрами предусмотрено за счёт имеющегося контингента трудящихся г. Сургута.

Проектной документацией предусмотрены ограждение строительной площадки, согласно ГОСТ 23407-78, временные здания административно-бытового назначения, стационарные туалетные кабины (биотуалет), площадка для сбора ТБО, щит пожаротушения. На въезде предусмотрено место для мойки колёс автотранспорта.

Проектными решениями предусмотрено обеспечение стройплощадки временными сетями водо- и электроснабжения с подключением от существующих сетей. Точки подключения указывает заказчик. Для пожаротушения используется вода от ранее запроектированного для дома № 3. Обеспечение строительства сжатым воздухом производится от передвижных компрессоров. Обеспечение строительства кислородом производит генподрядчик. Доставка кислорода на площадку предусмотрено на автомашинах в баллонах.

Теплоснабжение временных зданий – от электрокалориферов.

Заканчивается строительство выполнением работ по благоустройству территории и сдачей объекта в эксплуатацию.

Промышленная безопасность в процессе производства работ обеспечивается соблюдением общих правил техники безопасности, правил пожарной безопасности и правил в охранных зонах действующих коммуникаций.

В непосредственной близости от строящегося объекта нет зданий и сооружений, для которых необходимо проводить мониторинг за состоянием существующих конструкций.

#### **Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Основными факторами воздействия объекта строительства на окружающую среду являются: изменение рельефа территории, загрязнение атмосферного воздуха, воздействие на подземные воды, образование отходов производства и потребления.

В пределах площадки предполагаемого строительства отсутствуют особо охраняемые природные территории, родовые угодья коренных народностей, земли сельскохозяйственного назначения и культурно-исторического наследия. Площадка находится вне водоохраных зон водных объектов, подземные источники водоснабжения отсутствуют.

#### *Охрана атмосферного воздуха*

В разделе расчетным путем определен уровень загрязнения атмосферного воздуха источниками выбросов загрязняющих веществ и нормативы предельно допустимых выбросов вредных веществ для периода эксплуатации проектируемого объекта.

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух в период строительства объекта являются: сварочные и покрасочные работы, эксплуатация автотранспорта. От вышеуказанных источников в атмосферу поступают 23 наименования загрязняющих веществ 2, 3, 4 классов опасности в количестве

20,7316 т/год. Выбросы в период строительных работ носят кратковременный характер и ограничены сроком выполнения работ – уровень воздействия на окружающую среду является допустимым. Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 1080,10 руб./период строительства.

Источниками выделения и загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта являются выбросы от автотранспорта въезжающего (выезжающего) с открытых автостоянок расположенных на территории. В атмосферу поступают всего 9 наименований загрязняющих веществ 3, 4 классов опасности в количестве 1,9506 т/год.

Ожидаемый уровень воздействия на атмосферный воздух от выбросов загрязняющих веществ запроектированного объекта в период эксплуатации, в результате реализации настоящего проекта, предусмотрен в допустимых пределах. Расчётная плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации составит 16,46 руб./год. Фактически плата в период эксплуатации не осуществляется, так как плата за выбросы с владельцев личного автотранспорта действующим законодательством РФ не предусмотрена.

В разделе приведены мероприятия по предотвращению и уменьшению выбросов в атмосферный воздух. Для снижения суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства предусмотрены следующие мероприятия: запрещение сжигания любых видов материалов и отходов; исключение использования материалов и веществ, выделяющих в атмосферу токсичные и канцерогенные вещества, неприятные запахи, на рабочей площадке; эксплуатация машин и механизмов в технически исправном состоянии; проведение обеспыливания путем полива пылящих поверхностей.

Мероприятия в период эксплуатации: проведение ежегодного технического осмотра автотранспорта на соответствие выделяемых выхлопных газов установленным экологическим нормативам.

#### *Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения*

Данной проектной документацией не предусмотрен забор воды из поверхностных и подземных источников (водоснабжение в период эксплуатации – от запроектированных сетей, в период строительства – от временных сетей водоснабжения). Основными мероприятиями при эксплуатации проектируемого объекта, направленными на предотвращение истощения и загрязнения подземных вод, являются: отведение канализационных сточных вод в централизованную сеть канализации города; постоянный контроль за техническим состоянием трубопроводов для предотвращения образования утечек из сетей, возникновения аварийных ситуаций (засорения сетей канализации); учет потребляемых водных ресурсов; передача отходов специализированным организациям для их дальнейшего размещения или обеззараживания в соответствии с классом опасности, отвод дождевых и талых с кровли жилых домов на отмостку через систему внутренних водостоков на прилегающую улицу и др.

При условии строгого выполнения требований проектной документации, а так же правил эксплуатации объект не будет являться источником негативного влияния на подземные водные горизонты и поверхностные источники.

#### *Охрана и рациональное использование недр, земельных ресурсов, растительности и животного мира*

Запроектированная площадка относится к категории земель – земли населённых пунктов. В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства приурочен к IV надпойменной террасе р. Обь. Площадка строительства расположена в зоне жилой застройки. В районе проектирования отсутствуют места произрастания редких видов растений, памятники истории и культуры, ценные охотоугодья, крупные миграционные пути и места концентрации диких животных.

Для уменьшения воздействия на земельные ресурсы, животный мир и растительность в период строительства, проектом предусмотрено: соблюдение границ территории, отведенной под строительство; разработка схемы движения автотранспорта к объекту с учетом существующих дорог; уборка, складирование в контейнерах и вывоз мусора; технический контроль за состоянием транспортных средств; заправка строительной техники на специально отведенной площадке; техническая рекультивация нарушенных строительством земель.

По окончании строительства предусматривается восстановление и благоустройство территории. Проезды, подъезды, тротуары запроектированы с твердым покрытием, площадки – с песчано-гравийным покрытием. Озеленение прилегающей территории жилых домов решается посадкой деревьев, кустарников, устройством газонов и цветников.

#### *Охрана окружающей среды при утилизации отходов производства и потребления*

Для предотвращения загрязнения почвы, поверхностных и подземных вод отходами производства и потребления в проекте разработаны своевременные природоохранные мероприятия. Их соблюдение позволит минимизировать возможное воздействие образующихся отходов на окружающую среду.

В период строительства и эксплуатации запроектированного объекта предусмотрен отдельный сбор и временное хранение образующихся отходов по видам и классам опасности, созданы условия для безопасного хранения отходов, после завершения строительства предусмотрен вывоз строительного и бытового мусора на полигон ТБО; передача ртутьсодержащих, металлических отходов на утилизацию согласно договорам со специализированными организациями, сброс хозяйственно-бытовых осадков в существующие канализационные сети.

В проектной документации представлены данные об объемах, видах отходов производства. При строительстве образуется 10 наименований отходов 1, 4, 5 классов в количестве 1243,245 т за период строительства. При эксплуатации образуется 4 наименования отходов 1, 4, 5 классов в количестве 132,118 т/год. Плата за размещение отходов составит 557044,20 руб./период строительства и 117306,9 руб./год в период эксплуатации.

В период эксплуатации отходы 4 и 5 классов опасности временно складироваться в мусорные контейнеры с крышками, и по мере накопления подлежат вывозу на городской полигон ТБО. Отработанные люминесцентные лампы (1 класс опасности) накапливаются в картонных коробках и в металлической емкости с плотно закрывающейся крышкой в закрытом шкафу, по мере накопления передаются на утилизацию в городскую лицензированную организацию.

В разделе предусмотрены мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона, а также программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменений всех компонентов экосистемы при строительстве, эксплуатации объекта.

#### *Перечень мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности*

Проектируемый участок расположен за пределами территорий промышленно-коммунальных и санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. На основании представленных протоколов лабораторных и инструментальных исследований, выданных Филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ХМАО – Югра, г. Сургуте и в Сургутском районе, в городе Когалыме», установлено, что участок, отведенный под строительство многоэтажного жилого дома № 4 в 45-м микрорайоне города Сургута, соответствует требованиям санитарно-гигиенических норм и правил. Проектными решениями

принята организация придомовой территории с четким функциональным зонированием и размещением площадок отдыха, игровых, спортивных, хозяйственных площадок, гостевых стоянок автотранспорта, зеленых насаждений. Расчётная площадь придомовых площадок принята в соответствии с СП 54.13330.2011 и Местных нормативов градостроительного проектирования города Сургута. При озеленении придомовой территории учтено нормируемое расстояние от стен жилого дома до оси стволов деревьев. Проектом предусмотрено обеспечение нормируемых санитарных разрывов от придомовых площадок до окон запроектированного жилого дома.

Проектными решениями предусмотрено строительство многоквартирного дома № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. В соответствии с представленными расчётами, выполненными ООО «Сибирская проектная компания», посадка запроектированного жилого дома не нарушает естественное освещение и инсоляцию помещений окружающей застройки.

Во встроенно-пристроенной части здания проектными решениями предусмотрено размещение помещений общественного назначения. Входы в помещения общественного назначения предусмотрены отдельными от входов в жилую зону. В составе помещений общественного назначения запроектированы административные помещения (офисы). В административных помещениях предусмотрено размещение офисной мебели, компьютерной и оргтехники. Площадь на одно административное рабочее место принята не менее 6,0 м<sup>2</sup> с учётом расстановки мебели и технологического оборудования. Для работников предусмотрены бытовые помещения, запроектированные отдельными блоками.

В жилой зоне запроектировано 240 квартир, в составе которых 1-, 2-комнатные. Общая площадь квартир – 11571,99 м<sup>2</sup>. Количество жителей – 364 человек. Площадь на одного проживающего принята не менее 24,0 м<sup>2</sup>. Архитектурно-планировочными решениями не предусмотрено размещение санузлов над жилыми комнатами и кухнями. Крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты, исключено. Для вертикальной связи между этажами запроектированы лестницы и лифты. Габариты лифтовых кабин обеспечивают возможность транспортирования человека на носилках или инвалидной коляске. Вентиляция квартир – естественная, на 25-м этаже для улучшения воздухообмена механическая. Приток – неорганизованный, через окна. Вытяжная вентиляция кухонь, санузлов и ванных комнат осуществляется по автономным вентканалам.

Теплоснабжение, холодное и горячее водоснабжение, канализование, электроснабжение запроектированы по техническим условиям инженерных служб от централизованных систем. Системы отопления и вентиляции запроектированы с обеспечением допустимых показателей микроклимата помещений. Проектными решениями предусмотрено обеспечение запроектированных помещений квартир нормируемыми показателями естественного освещения и инсоляции. Над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними не предусмотрено размещение машинного отделения и шахт лифтов, мусороприёмной камеры, ствола мусоропровода и устройства для его очистки и промывки, электрощитовой.

Для удаления отходов запроектирован мусоропровод. Примыканий ствола мусоропровода и мусороприёмной камеры к стенам жилых комнат нет. Мусороприёмная камера, размещаемая на первом этаже, имеет самостоятельный вход, оборудована подводкой воды и сливом в канализацию, пандусом для механизированного удаления мусора.

Для удаления и временного хранения крупногабаритных отходов и смёта с территории запроектированы мусорные контейнеры, установка которых предусмотрена на специально оборудованной площадке.

**Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – I.

Класс функциональной пожарной опасности:

– многоквартирный жилой дом – Ф 1.3;

– помещения общественного назначения – Ф 4.3.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Пределы огнестойкости строительных конструкций составляют:

- Несущие стены (монолитное ядро), простенки,  
балки и другие несущие элементы – R 120;
- Наружные ненесущие стены – E 30;
- Перекрытия междуэтажные – REI 60;
- Строительные конструкции лестничных клеток:
  - площадки и марши лестниц – R 60;
  - внутренние стены – REI 120;
- Внутренние ненесущие стены (перегородки):
  - межквартирные – EI 30
  - отделяющие квартиры от внеквартирных коридоров,  
противопожарные, отделяющие технические помещения – EI 45;
- Противопожарные преграды:
  - противопожарные перекрытия 2 типа – REI 60;
  - противопожарные стены 2 типа – REI 45;
  - противопожарные перегородки 1 типа – EI 45;
- Двери и люки:
  - в противопожарных перегородках 1 типа, машинное  
отделение лифта, двери лифтовых шахт (кроме лифтов  
для пожарных), выхода на кровлю, лифтовых холлов – EI 30;
  - электрощитовой, насосной, ИТП – EI 45;
  - двери (люки) коммуникационных шахт – EI 30;
  - двери лифтовой шахты лифта для пожарных,  
люк машинного отделения лифта – EI 60;

Высота здания жилого дома от отметки проезда для пожарных машин до низа открывающегося проема (окна) верхнего этажа не превышает 75 м (максимальная высота 74,750 м).

Противопожарные расстояния между проектируемым объектом и соседними зданиями соответствует требованиям табл. 1 и п. 4.3 СП 4.13130.2013.

Пристраиваемое по оси «4» одноэтажное здание с офисными и бытовыми помещениями имеет прямоугольную форму в плане, размером 15,4×48,86 м<sup>2</sup> по осям. В здании предусмотрены два эвакуационных выхода непосредственно наружу, один из которых оборудуется пандусом с уклоном 5% для МГН.

Предусматривается возможность доступа пожарных ко всем входам в здание, обеспечение подъема пожарных подразделений и пожарного оборудования на этажи (в том числе лифт для транспортировки пожарных подразделений) и на кровлю зданий.

Конструкция дорожной одежды проездов рассчитана на восприятие нагрузки от веса наиболее тяжелых пожарных автомобилей. Подъезды для пожарных машин предусмотрены к пожарным гидрантам, входам в здание, к местам установки наружных патрубков внутреннего противопожарного водоснабжения.

В здании на путях эвакуации в общих коридорах и в лестничной клетке не применяются горючие материалы и облицовка (оклейка) горючими материалами стен и потолков.

Эвакуация из офисных помещений, размещенных на первом этаже, предусмотрена непосредственно на прилегающую к зданию территорию.

Принято направление открывания дверных полотен в эвакуационных выходах по направлению выхода из здания в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

Проектными решениями предусмотрено освещение путей эвакуации в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009, СП 52.13330.2011.

В соответствии с положениями ст. 134 и табл. 28 Приложения к ФЗ № 123 от 22.07.2008 г., на путях эвакуации предусмотрено применение материалов с пожарной опасностью не более высокой чем:

- КМ0 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях и лестничной клетке;
- КМ1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах и холлах;
- КМ1 – для покрытий пола в вестибюлях, лестничной клетке;
- КМ2 – для покрытий пола в общих коридорах и холлах.

Эвакуация из помещений предусмотрена с учетом требований СП 1.13130.2009.

Технические помещения жилого дома выгораживаются противопожарными перегородками 1 типа.

С каждого этажа жилого дома предусмотрено устройство одного эвакуационного выхода на незадымляемую лестничную клетку типа Н1 через наружную воздушную зону, т.к. общая площадь квартир на этаже секции не превышает 500 м<sup>2</sup> по п. 5.4.2 СП 1.13130.2009 и п. 7.2.8 СП 54.13130.2011. Выход из лестничной клетки ведет через тамбур наружу.

Уклон лестничных маршей принят 1:2, ширина не менее – 1,05 м, в соответствии с положениями п. 5.4.19 СП 1.13130.2009. Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины лестничных маршей (п. 4.4.3 СП 1.13130.2009). Двери лестничной клетки остекляются армированным стеклом, утепленные, с уплотнением в притворах. Площадь остекления принята не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

Расстояние по коридору от выхода из каждой квартиры до выхода на лестничную клетку не превышает нормативных расстояний, при наличии системы дымоудаления из коридоров, указанных в табл. 7 СП 1.13130.2009, табл. 7.2.1 СП 54.13330.2011. Общая площадь квартир на этаже не превышает 500 м<sup>2</sup>. Ширина коридора предусмотрена не менее 1,6 м, согласно требований п. 5.4.4 СП 1.13130.2009.

В соответствии с требованиями п. 7.1.7 СП 54.13130.2009, стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0. Мусоросборная камера выделяется противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0 (п. 5.2.4.11 СП 4.13130.2013). Ствол мусоропровода принят из хризотилцементных труб с пределом огнестойкости не менее EI 45 и устройством шибера перед мусорокамерой с пределом огнестойкости EI 45. Мусоросборная камера имеет отдельный вход от выхода из жилого дома и не примыкает к жилым комнатам.

Из поэтажных коридоров здания предусматриваются системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре, а также приточная противодымная вентиляция в шахты лифтов, согл. п.п. 7.2, 7.14 СП 7.13130.2013.

В жилом доме один из лифтов предусмотрен для перевозки пожарных подразделений (с возможностью перевозки МГН) грузоподъемностью 1000 кг, габаритами кабины 1100×2100 мм с ограждающими конструкциями лифтовых шахт из негорючих материалов с пределами огнестойкости шахты лифта REI 20, согл. п. 7.15 СП 4.13130.2013, п. 7.4.6 СП 54.13130.2011, ГОСТ Р 53296-2009).

Для обеспечения прокладки в лестничных клетках магистральной рукавной линии при тушении возможного пожара между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной не менее 75 мм.

В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается установка прибора внутриквартирного пожаротушения в соответствии с требованиями п. 7.4.5 СП 54.13330.2011. Мусоросборная камера защищается по всей площади спринклерными оросителями. Внутридомовые и внутриквартирные электрические сети оборудуются устройствами защитного отключения (УЗО) согласно положений п. 7.3.5 СП 54.13330.2011. Для обнаружения пожара во внеквартирных коридорах и прихожих квартир предусмотрены адресные опико-электронные пожарные извещатели дымовые марки ИП 212-34А «ДИП-34А-01-02», тепловые пожарные извещатели типа С2000-ИП-02-02 и на путях эвакуации ручные адресные марки «ИПР513-ЗАМ исп.01».

Для обнаружения очага пожара во всех комнатах квартир предусмотрена установка автономных дымовых пожарных извещателей «ИП212-50М2» в соответствии с требованиями п. 6.2 табл. А1 прил. А СП 5.13130.2009.

Наружное пожаротушение объекта предусматривается от 2-х пожарных гидрантов в соответствии с требованиями СП 8.13130.2009, устанавливаемых на проектируемой сети водопровода; на расстоянии не более 150 м от дома. Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен здания. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает требуемый расход воды на пожаротушение проектируемого объекта – 30 л/с.

Внутренний противопожарный водопровод запроектирован с учетом требований СП 10.13130.2009.

Проектируемое здание размещается в 1,5 км от ПЧ 49, дислоцирующейся по ул. Крылова, 40. Время прибытия первого подразделения к месту вызова на проектируемом объекте не превысит 10 минут, что соответствует требованиям ч. 1 ст. 76 ФЗ № 123 от 22.07.2008 г. Пожарная часть оснащена необходимым количеством технического оборудования, спецавтомобилей и личным составом.

### **Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

На проектируемом объекте предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению доступа инвалидов в соответствии с п.10 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ и задания на проектирование:

- пологие спуски у тротуаров и в местах наземных переходов улиц с уклоном;
- уклоны 1:12 на путях движения МГН на придомовой территории;
- нескользящее покрытие тротуаров, пандусов с площадками перед входами в здания, тамбуров;
- пандусы при входах с уклоном 5%, с двусторонним ограждением оборудованным поручнями на высоте 0,7 и 0,9 м с расстоянием между ними 1,0 м и бортиками по краям пандусов, с площадками 2,2х2,2 м перед входами в здание;
- машиноместа для инвалидов в количестве 27 машино-мест, в том числе 14 – шириной 3,6 м для инвалидов на креслах-колясках с обозначением парковок;
- доступ в общественные помещения на 1 этаже жилого дома.
- санузел для инвалидов на 1-ом этаже с размерами 2,0х2,3 м с возможностью оборудования опорными поручнями, согласно СП 59.13330.2012.

Размещение квартир для инвалидов, рабочих мест заданием на проектирование не предусматривается. Проектом предусмотрен доступ для инвалидов в помещения общественного



назначения на 1-м этаже и места общего пользования жилого дома: входная группа 1-го этажа до лифта доступного для МГН 2100х1100 (ширина х глубина).

Ширина проходов в помещения на путях движения и эвакуации не менее 1,5 м, а ширина мест для самостоятельного разворота – не менее 1,4 м в диаметре. Дверные проемы имеют пороги высотой не более 0,014 м. На путях движения МГН не предусматриваются двери на качающихся петлях и двери вертушки.

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

На объекте, в проектной документации по тепловой защите приняты следующие решения:

- применение эффективных по тепловой защите оконных блоков с двухкамерными стеклопакетами (тройное остекление);
- применение высокоэффективного утепления ограждающих конструкций (стен, покрытий);
- использование балансировочной и термостатической арматуры для регулирования теплоотдачи отопительных приборов;
- предусмотрен учет расхода тепловой энергии счетчиками-распределителями;
- предусмотрена эффективная изоляция трубопроводов отопления и горячего водоснабжения;
- узел учета энергии на отопление и ГВС на здание расположен в ИТП;
- электрощитовые с учетом электрической энергии;
- разработан энергетический паспорт.

Расчетный удельный расход тепловой энергии системой теплоснабжения на отопление здания равен 23,7 кДж/(м<sup>3</sup> °С сут).

Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопления равен 25 кДж/(м<sup>3</sup> °С сут).

Класс энергетической эффективности здания, по данным проекта, нормальный «С».

Проект здания соответствует нормативным требованиям.

#### **Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

Проектная документация разработана в соответствии с Градостроительным кодексом РФ, Федеральными законами № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., № 190-ФЗ от 29.12.2004 г., № 384 – ФЗ от 30.12.2009 г., № 337 – ФЗ от 28.11.2011 г.

В проектной документации проектные значения параметров и другие проектные характеристики здания, а также проектируемые мероприятия по обеспечению его безопасности установлены таким образом, чтобы в процессе строительства и эксплуатации были безопасны для жизни и здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, окружающей среды. В соответствии со ст. № 55.24 Гл. 6.2 Федерального закона № 337-ФЗ от 28.11.2011 г., в целях обеспечения безопасности здания в процессе эксплуатации должны обеспечиваться техническое обслуживание, эксплуатационный контроль, текущий и капитальный ремонт здания.

Техническое обслуживание здания, в том числе отдельных его элементов, предусмотрено в период эксплуатации путем периодических осмотров, контрольных проверок и мониторинга состояния оснований, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения в целях оценки состояния конструктивных и других характеристик надежности и безопасности здания, систем и сетей инженерно-технического обеспечения и соответствие указанных характеристик требованиям технических регламентов, проектной документации.

Техническое обслуживание здания, текущий ремонт должны проводиться в целях обеспечения надлежащего технического состояния.

Текущий ремонт предусмотрен с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания с момента завершения его строительства до момента постановки на очередной капитальный ремонт. Средняя периодичность проведения текущего ремонта – 3-5 лет. Текущий ремонт здания проводится по планам-графикам, утвержденным собственником или пользователем.

При нормальной эксплуатации здания капитальный ремонт предусмотрено проводить с периодичностью 25-30 лет. При капитальном ремонте необходимо производить комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов и оборудования, смену, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные.

Согласно приложению № 3 ВСН 58-88(р), минимальная продолжительность эффективности эксплуатации жилого дома и его конструктивных элементов составляет 50 лет.

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

В процессе рассмотрения проектная документация по объекту «Многоквартирный жилой дом № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения в микрорайоне 45 г. Сургута» доработана по замечаниям экспертизы.

Необходимые изменения в разделы проектной документации внесены, замечания устранены (сопроводительное письмо ООО «Новые Бизнес-Технологии» 01.07.2014 г. № 313). Откорректированные разделы проектной документации получены и рассмотрены.

### **3. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Рассмотренная проектная документация по объекту «Многоквартирный жилой дом № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения в микрорайоне 45 г. Сургута» соответствует результатам инженерных изысканий.

Техническая часть проектной документации по объекту «Многоквартирный жилой дом № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения в микрорайоне 45 г. Сургута» соответствует требованиям законодательства, нормативным техническим документам в части, не противоречащей Федеральному закону «О техническом регулировании» и Градостроительному Кодексу Российской Федерации.

#### **3.2 Общие выводы**

Проектная документация без сметы по объекту «Многоквартирный жилой дом № 4 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения в микрорайоне 45 г. Сургута» с технико-экономическими показателями:

Площадь застройки жилого дома	– 1 836,00 м <sup>2</sup> ;
Общая площадь здания	– 19 754,24 м <sup>2</sup> ;
в том числе: – жилая часть здания	– 18 328,10 м <sup>2</sup> ;
– встроенно-пристроенные помещения	
общественного назначения	– 1 426,14 м <sup>2</sup> ;
Площадь квартир без учета лоджий	– 11 571,99 м <sup>2</sup> ;
Жилая площадь квартир	– 6 095,30 м <sup>2</sup> ;
Количество квартир	– 240 шт.,
в том числе: – 1 комнатные	– 96 шт.;
– 2 комнатные	– 144 шт.;

Этажность	–	25 эт.;
Количество этажей	–	26 эт.;
Строительный объем здания	–	64 867,44 м <sup>3</sup> ;
в том числе выше отм. 0,000	–	63 061,64 м <sup>3</sup> ;
Общая продолжительность строительства,	–	33 мес.;
в том числе подготовительный период	–	1 мес.;
Потребность объекта в энергоресурсах:		
– Водопотребление	–	73,61 м <sup>3</sup> /сут.;
– Отвод стоков	–	73,61 м <sup>3</sup> /сут.;
– Потребление тепла	–	1,133 Гкал/час;
– Потребление электроэнергии – II категория	–	519,00 кВт;
в том числе – I категория (режим при пожаре)	–	124,6 кВт;
– I категория (рабочий режим)	–	46,52 кВт.

соответствует техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, градостроительному регламенту, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

Эксперт по разделам «Схема планировочной организации земельного участка», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»  
(Аттестат государственного эксперта рег. № 00580-АК-77-27032012  
Сфера деятельности 2.1.1).



Т.Г. Судакова

Эксперт по разделам «Объемно-планировочные решения», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»  
(Аттестат государственного эксперта рег. № 00579-АК-77-27032012  
Сфера деятельности 2.1.2).



В.А. Столяренко

Эксперт по разделу «Архитектурные решения»,  
(Аттестат эксперта рег. № МР-Э-32-2-0841  
Сфера деятельности 2.1.2).



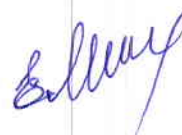
Т.В. Солдатова

Эксперт по разделам «Пояснительная записка», «Конструктивные решения»  
(Аттестат государственного эксперта рег. № 00581-АК-77-27032012  
Сфера деятельности 2.1.3).



О.А. Титенко

Эксперт по разделам «Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации»  
(Аттестат эксперта рег. № МР-Э-6-2-0285  
Сфера деятельности 2.3).



Е.Г. Михайлова

Эксперт по разделам «Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, вентиляция, кондиционирование»  
(Аттестат государственного эксперта рег. № 00454-АК-77-25012012  
Сфера деятельности 2.2).

Л.П. Шляхова

Эксперт по разделу «Проект организации строительства»,  
(Аттестат эксперта рег. № МР-Э-6-2-0289  
Сфера деятельности 2.1.)

Г.М. Огрызкова

Эксперт по разделу «Охрана окружающей среды»  
(Аттестат эксперта рег. № ГС-Э-5-2-0091  
Сфера деятельности 2.4.1).

Е.В. Зорина

Эксперт по разделу «Пожарная безопасность»  
(Аттестат эксперта рег. № МР-Э-14-2-0476  
Сфера деятельности 2.5).

А.С. Елькин