



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
“СИБИРСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА”**

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы инженерных изысканий
Свидетельство РОСС RU.0001.610540 (срок действия с 29.07.2014 по 29.07.2019)

656058, Алтайский край,
г. Барнаул, ул. Взлетная, 35
www.sibekspert.ru
тел. (3852)72-30-43
E-mail: info@sibekspert.ru

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО «Сибирская негосударственная
экспертиза»
_____ Кошелев А.С.
(Аттестат эксперта № МС-Э-22-3-5621
в сфере деятельности 3.1)

«19» июня 2018 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 2 | - | 2 | - | 1 | - | 2 | - | 0 | 0 | 2 | 5 | - | 1 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Объект капитального строительства

Многоквартирный дом и трансформаторная подстанция по адресу:
г. Барнаул, ул. Юрина, 204ж.

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы:

- Заявление о проведении экспертизы от 18 июня 2018года.
- Договор о проведении экспертизы проектной документации от 18 июня 2018 года №96-ЭПД.

1.2. Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации, разделов:

| Том | Шифр | Наименование |
|------|-------------|---|
| 1 | 04-17-ПЗ | Пояснительная записка |
| 2 | 04-17-ПЗУ | Схема планировочной организации земельного участка |
| 3 | 04-17-АР | Архитектурные решения. |
| 4 | 04-17-КР | Конструктивные и объемно-планировочные решения |
| 5 | ИОС | Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. |
| 5.1 | 04-17-ИОС 1 | Система электроснабжения |
| 5.2 | 04-17-ИОС 2 | Система водоснабжения |
| 5.3 | 04-17-ИОС 3 | Система водоотведения. |
| 5.4 | 04-17-ИОС 4 | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. |
| 5.5 | 04-17-ИОС 5 | Сети связи |
| 6 | 04-17-ПОС | Проект организации строительства |
| 8 | 04-17-ООС | Мероприятия по охране окружающей среды |
| 9 | 04-17-ПБ | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. |
| 10 | 04-17-ОДИ | Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. |
| 10.1 | 04-17-ТБЭ | Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. |
| 11.1 | 04-17-ЭЭ | Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. |
| 11.2 | 04-17-НПКР | Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома |

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

Наименование объекта: «Многоквартирный дом и трансформаторная подстанция по адресу: г. Барнаул, ул. Юрина, 204ж»

Местоположение: Алтайский край, г. Барнаул, ул. Юрина, 204ж.

Технико - экономические показатели:

| №п/п. | Наименование | Б/С №1 | Б/С№2 | Б/С№3 | Всего | Ед. изм. |
|-------|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|
| 1 | Площадь застройки | 562,9 | 537,8 | 784,5 | 1885,2 | м ² |
| 2 | Строительный объем, в том числе ниже 0.000 | 23610,9 1259,8 | 23522,5 1282,7 | 34443,7 1836,6 | 81577,0 4379,0 | м ³ |
| 3 | Общая площадь здания | 7848,9 | 7814,4 | 11437,8 | 27101,1 | м ² |
| 4 | Общее число квартир | 80 | 96 | 160 | 336 | шт. |
| | 1К | 0 | 16 | 16 | 32 | шт. |
| | 2К | 16 | 33 | 96 | 145 | шт. |
| | 3К | 64 | 31 | 48 | 143 | шт. |
| | 4К | 0 | 16 | 0 | 16 | шт. |
| 5 | Площадь квартир | 5284,8 | 4975,5 | 7560 | 17820,3 | м ² |
| 6 | Общая площадь квартир | 5595,2 | 5273,1 | 7971,2 | 18839,5 | м ² |
| 7 | Этажность | 16 | 16 | 16 | | шт. |

1.4. Вид, функциональное назначение объекта капитального строительства:

Назначение объекта капитального строительства – Многоквартирный дом и трансформаторная подстанция.

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации:

Проектировщик: ООО «АрхИ Групп», 656067, РФ, Алтайский край, г. Барнаул, Павловский тракт, 271а кв. 67 (Свидетельство о допуске к работам №СРОСП-П-04322.2-23072015 от 23.07.2015 г., выданное на основании Решения Совета СРО НП «Стандарт-Проект» СРО-П-167-25102011, протокол №907 от 23 июля 2015 г.).

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:

Заявитель, Заказчик он же Застройщик – ООО «ИСК «Алгоритм».

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика:

Сведения отсутствуют

1.8. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства:

Собственные привлеченные средства заказчика

1.9. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика:

- Задание на проектирование, выданное ООО "ИСК" Алгоритм";
- Градостроительный план земельного участка №RU22302000-7518;
- Постановление об утверждении градостроительного плана земельного участка от 22.06.2017 №2090 выданное администрацией города Барнаула;
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий выполненный ООО "АлтайТИСИЗ" шифр: 14767-ИГИ;
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканиях выполненный ООО "АлтайТИСИЗ" шифр: 14767-ИЭИ;
- Технические условия на присоединение к электрическим сетям №17 от 30.11.2017г, выданные ООО «Энергия-Транзит»;
- Технические условия на присоединение к тепловым сетям №82 от 30.08.2017г, выданные АО «Барнаульская теплосетевая компания»;
- Технические условия на подключение объекта к сетям водоснабжения и водоотведения №635 от 16.08.2017г, выданные ООО «Барнаульский водоканал»;
- Технические условия на телефонизацию №0707/07/2778-17 от 10.08.2017г., выданными ПАО "Ростелеком";
- Технические условия на диспетчеризацию лифтов №340 от 14.12.2017г., выданные ООО "Евро-Лифт";
- Технические условия на наружное освещение №93 от 16.08.2017г, выданные МУП «БАРНАУЛГОРСВЕТ»;
- Положительное заключение экспертизы по инженерным изысканиям №22-2-1-3-0119-17 от 15 декабря 2017г., выданное ООО «Регионэкспертиза».

2. Описание технической части проектной документации, содержащей следующую информацию:

2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

| Том | Шифр | Наименование |
|------|-------------|---|
| 1 | 04-17-ПЗ | Пояснительная записка |
| 2 | 04-17-ПЗУ | Схема планировочной организации земельного участка |
| 3 | 04-17-АР | Архитектурные решения. |
| 4 | 04-17-КР | Конструктивные и объемно-планировочные решения |
| 5 | ИОС | Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. |
| 5.1 | 04-17-ИОС 1 | Система электроснабжения |
| 5.2 | 04-17-ИОС 2 | Система водоснабжения |
| 5.3 | 04-17-ИОС 3 | Система водоотведения. |
| 5.4 | 04-17-ИОС 4 | Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. |
| 5.5 | 04-17-ИОС 5 | Сети связи |
| 6 | 04-17-ПОС | Проект организации строительства |
| 8 | 04-17-ООС | Мероприятия по охране окружающей среды |
| 9 | 04-17-ПБ | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. |
| 10 | 04-17-ОДИ | Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. |
| 10.1 | 04-17-ТБЭ | Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. |
| 11.1 | 04-17-ЭЭ | Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. |
| 11.2 | 04-17-НПКР | Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома |

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

2.2.1. Пояснительная записка

Земельный участок, площадью 0,8284га, предоставленный для размещения многоквартирного дома расположен по адресу: г. Барнаул, ул. Юрина, 204Ж. Участок размещается в территориальной зоне Ж.1.

На земельном участке размещаются жилой дом, площадки для игр детей, отдыха взрослых, площадки для хозяйственных целей (сушки белья и чистки домашних вещей), площадка для занятий спортом, площадка для мусорных контейнеров и элементы

благоустройства, а также проектируемая силами ООО «Энергия-Транзит» трансформаторная подстанция.

Площадка строительства свободна от застройки, зеленых насаждений и иных объектов, планируемых к сносу, на участке нет.

Проектируемый жилой дом находится на участке, окруженном существующей и перспективной многоэтажной застройкой, объектами общественного и жилого назначения.

Проект разработан исходя из комплекса экономических, социальных, эстетических факторов с целью:

- обеспечения устойчивого развития проектируемой территории;
- формирования благоприятной для человека среды жизнедеятельности.

2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Согласно Правила землепользования и застройки г. Барнаула участок, выбранный под застройку, находится в зоне Ж.1 (по правилам землепользования и застройки г. Барнаула)

Участок граничит:

С запада и востока - с многоквартирными жилыми домами;

С юга - с краевым дворцом молодежи и многоквартирным жилым домом;

С севера – с административным зданием.

Площадь участка - 0,8284га.

Рельеф площадки имеет уклон в юго-восточном направлении к ул. Юрина. Абсолютные отметки 229,60-228,48.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка

Общее решение генплана, состав и взаимное расположение объектов выполнено на основании выделенного пятна застройки чертежом ГПЗУ. Здание жилого дома и трансформаторной подстанции размещены на земельном участке в пределах отведенного пятна застройки, с учетом инсоляции, нормативных и пожарных разрывов от существующих зданий.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитной зоны для данного объекта не установлено. В санитарно-защитной зоне производственных и складских объектов участок не расположен.

Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами, либо документами об использовании земельного участка

Раздел "Схема планировочной организации земельного участка" разработан на основании "Задания на проектирование", материалов инженерно-геодезических изысканий и топографической съемки М 1:500.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Площадь земельного участка - 0,8284 га

Площадь застройки (жилой дом) – 1885,2 м²

Площадь застройки (ТП) - 46 м²

Площадь покрытий – 5282,8 м²

Площадь озеленения – 1070 м²

В площадь отдельных участков озелененной территории микрорайона включаются площадки для отдыха, для игр детей, пешеходные дорожки (занимают менее 30% площади участка)

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод

Подготовка участка под строительство включает в себя:

- Изменение рельефа территории в целях устройства ровной площадки. Выравнивание территории осуществляется путем частичной срезки и частичной подсыпки грунта. Также предполагается предварительное снятие насыпного слоя земли с целью устройства проездов и площадок, удовлетворяющих прочностным характеристикам по требованиям к конструкциям покрытий для проезда автомобилей и пожарной техники.

- Регулирование стока поверхностных вод с помощью вертикальной планировки. Вертикальная планировка выполняется завозом заменяющего грунта и частичным использованием грунта, оставленного после срезки. Отвод дождевых вод выполняется открытым способом с растеканием на рельеф.

Особых мероприятий по инженерной подготовке по защите территории от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод не требуется.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой

Проект организации рельефа (вертикальной планировкой) территории разработан с учетом прилегающей территории, существующих инженерных сетей и благоустройства, на основании топографической съемки с нанесенными красными линиями.

Вертикальная планировка дома выполнена методом красных горизонталей с высотой 10 см, обеспечивающих выравнивание поверхности земли. Водоотвод поверхностных и талых вод с проектируемой территории осуществляется открытым способом по направлению понижения существующего рельефа. Подсчет объемов земляных работ произведен по плану земляных масс методом квадратов.

Описание решений по благоустройству территории

Генеральный план здания решен с учетом градостроительной ситуации, в увязке с существующим благоустройством.

Проектом благоустройства предусмотрены следующие покрытия:

- отмостка здания – асфальтобетон;
- тротуары, площадка для отдыха взрослых - бетонная тротуарная плитка;
- проезды - асфальтобетонное покрытие;
- площадки для игр детей и спортивные площадки - резиновое покрытие.

Тротуарные покрытия сопряжены с проездом бордюрным камнем с перепадом высот 0,15 м. У входов в подъезды предусмотрена установка урн для мусора, скамей. Площадка для мусорных контейнеров расположена вдоль западной границы участка, у въезда на территорию. На участках, свободных от застройки и покрытий, предусмотрено устройство газонов с подсыпкой растительной земли слоем 15 см. Привязка элементов благоустройства выполнена от внешних граней стен проектируемого здания.

Предусмотрена установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, оборудование для детских и спортивных площадок). При проектировании благоустройства обеспечена возможность проезда пожарных машин и доступ пожарных с автолестницы к зданию. В зоне доступа пожарной техники не размещены ограждения, воздушные линии электропередачи и рядовая посадка деревьев. Покрытия обеспечивают нагрузку от пожарной техники.

Для удобства маломобильных групп населения, провоза багажа, проезда санок и колясок на пути движения пешеходов предусмотрены пандусы с уклоном 1:20. При пересечении проездов с тротуарами бордюрный камень не устраивается, плиточное покрытие тротуаров укладывается на одном уровне с асфальтобетонным покрытием проездов.

Площадь придомовых площадок принята в соответствии Нормативами градостроительного проектирования Алтайского края (Постановление Администрации

Алтайского края от 09.04.2015 г. № 129) и СНиП "Градостроительство". Расчетное количество жителей - 511 чел.

Площадь детской площадки (расчетная) - 385 м².

Площадь площадки для отдыха взрослых - 58 м².

Площадь спортивных площадок (расчетная) – 512 м².

Размер площадки сокращен на 50% в соответствии с примечанием 2 табл. 6 Нормативов градостроительного проектирования Алтайского края.

Проектом предлагается выгул собак на близ расположенных не облагороженных территориях.

Хозяйственная площадка – 76м².

Расчет парковок принят на основании Приложения И-2 Нормативов градостроительного проектирования Алтайского края. Расчетное количество м/мест на квартиру – 0,5 для постоянного хранения, 0,1 – для временного. Всего в жилом доме 336 квартир. По расчёту требуется для постоянного хранения – $336 \times 0,5 = 168$ м/мест, для временного хранения – $336 \times 0,1 = 33$ м/места.

В пределах участка жилого дома расположено 75 открытых парковочных мест для хранения автомобилей, в том числе 12 мест для маломобильных групп населения. Вдоль внутриквартального проезда за границей участка расположено 39 парковочных мест, всего предусмотрено 114 машино-мест.

Расстояние от фасадов до гостевых парковок не регламентируется, согласно таб. 7.1.1 прим.11 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов".

Проектом предусмотрена установка дорожных знаков - "Место стоянки", "Способ постановки", "Стоянка с неработающим двигателем", "Инвалиды"- ГОСТ Р52289-2004.

Согласно п.4.2.1 СП 59.13330.2011, на открытой автостоянке предусмотрены места для личного автотранспорта МГН. Количество принято из расчета не менее 10% от общего числа открытых парковок, предусмотрено 12 м/мест. Парковочные места для МГН обозначены знаками, принятыми в международной практике и ПДД на стойке и продублированы плоскости стоянки.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства

Основной подъезд ТС, в т.ч. пожарной техники предусмотрен с ул. Юрина по внутриквартальному проезду, расположенному вдоль западной границы участка. Подъезд автомобиля для вывозки мусора предусмотрен с ул. Юрина.

2.2.3. Архитектурные решения

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома и трансформаторной подстанции. Проектируемый объект расположен в Ленинском районе города Барнаула по улице Юрина, 204ж.

Степень огнестойкости здания - II (СП 2.13130.2009);

Уровень ответственности здания - нормальный (Федеральный закон № 384-ФЗ, п.7);

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 (СП 2.13130.2009);

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания - Ф.1.3 (Федеральный закон №123-ФЗ);

Класс пожарной опасности несущих строительных конструкций — К0 (Федеральный закон №123-ФЗ);

Расчетный срок службы здания- 50 лет (ГОСТ 54257-2010)

Блок-секции разработаны как самостоятельный законченный объем, со всеми видами инженерного оборудования: водопроводом, канализацией, отоплением, электроснабжением, слаботочными устройствами.

За относительную отм.0,000 принят уровень чистого пола первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке на местности – 231,00.

Высота этажей жилого здания: подвал – 2,9м, первый этаж – 2,9м.

Высота типового этажа – 2,9м; Высота помещений технического чердака – 1,79м.

Жилые квартиры расположены с 1 по 16 этажи.

Вертикальная связь между этажами жилого здания в каждой из блок-секций осуществляется с помощью лестнично-лифтового узла, состоящего из:

-лифтов грузоподъемностью 1000, 400 кг;

- незадымляемой лестничной клетки (в блок-секции №2 типа НЗ, в блок-секциях №1,3 типа Н1).

Проектом предусмотрено 336 квартир в жилом доме, в том числе:

-однокомнатных- 32 шт;

-двухкомнатных -145 шт;

-трехкомнатных -143 шт;

-четырекомнатных -16 шт.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из цементно-песчаного раствора, толщиной 30 мм, с водостойкими добавками. Вертикальную гидроизоляцию конструкций, соприкасающихся с грунтом выполнить наплавленной изоляцией Технониколь ЭПП по слою битумной мастики Технониколь №21. По периметру наружных стен выполнить асфальтобетонную отмостку шириной 1,5 м, по слою подбетонке толщиной 100мм В7,5.

Наружные стены выше отм. 0.000 – стеновые панели из бетона марки В15 F100 W4, толщиной 160мм, утеплитель ЭКОВЕР ЛАЙТ 35, толщиной 100мм, утеплитель ЭКОВЕР ВЕНТ ФАСАД 90, толщиной 50мм (ТУ 5762-019-0281-1476-2014), облицовка - фиброцементные панели «Волна» по системе НВФ "Зиас" ТС №4488-15.

Наружные и внутренние стеновые панели подвала выполнены однослойными сборными из бетона марки В15 F100 W4 толщиной 160 мм, утеплитель Пеноплекс 35-100мм (ТУ 5767-006-56925804-2007).

Перегородки межкомнатные гипсокартонные. Стены лестнично-лифтового узла - сборные объемные тюбинги, с толщиной стены 100 мм, выполнены из бетона марки В15 F100 W4.

Перегородки технического подвала предусматриваются из железобетонных панелей заводского изготовления, а также из бетонного кирпича КСР по ГОСТ 6133-99 на растворе М100, толщиной 120 мм.

Крыша - плоская чердачная с организованным внутренним водостоком.

Проектом предусмотрено устройство теплого чердака, утеплитель кровли над машинным помещением лифтов: 1 слой - ЭКОВЕР КРОВЛЯ НИЗ- 100 мм, 2 слой - ЭКОВЕР КРОВЛЯ ВЕРХ - по уклону 100-150мм по ТУ 5762-019-0281476-2014. Утеплитель кровли над техническим чердаком - ПСБ-С-25 по уклону, толщиной 200мм. Покрытие кровли - 2 слоя наплавленного материала Технониколь.

Ограждение кровли машинного помещения - металлическое, высотой 0,6 м на основе ГОСТ 25772-83* Ограждение кровли над техническим чердаком металлическое, высотой 1200 мм от верха кровельного ковра. Противопожарные металлические двери приняты по ТУ 5262-011-51740842-2010.

Чистовая отделка жилых помещений квартир проектом не предусмотрена. Стены и перегородки – шпаклевка стен и перегородок из гипсокартона.

В помещениях общего пользования (коридоры, лестницы, внутренние тамбуры): стены - шпатлевка в 2 слоя и окрашиванием водоземulsionной влагостойкой краской; пол – не скользящая керамическая плитка.

В технических помещениях (ИТП, электрощитовая, машинное помещение, тех этаж, комната уборочного инвентаря): стены – покраска водоземulsionной краской; пол – выравнивающая цементно-песчаная стяжка.

Жилой дом обеспечивается минимальной непрерывной продолжительностью инсоляции жилых помещений. Жилые помещения: общие комнаты, спальни и кухни имеют требуемое естественное боковое освещения через оконные проемы.

Предотвращение распространения структурных шумов от технических помещений обеспечивается установкой оборудования согласно требованиям, а также применением шумоизолирующих материалов в составе отделки перекрытия между техническим чердаком и помещениями первого этажа. Изоляция здания от внешних воздействий обеспечивается конструктивными решениями.

2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Конструктивные решения здания приняты для площадки строительства с интенсивностью сейсмического воздействия 6 баллов (по карте ОСР-97А).

Жилой дом.

Многоквартирный жилой дом состоит из трех 16-ти этажных блок-секций. Блок-секции разработаны как самостоятельный законченный объем со всеми видами инженерного оборудования: водопроводом, канализацией, централизованным горячим водоснабжением, отоплением, электроснабжением, слаботочными устройствами.

Здание по высоте включает подвал высотой 2.90м, 16 этажей высотой 2.90м и теплый чердак высотой 1.79м. Первый этаж жилого дома во всех блок-секциях жилой. За относительную отметку +0.000м принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на местности +231,00м (для всех блок-секций принята одна отметка чистого пола).

Вертикальная связь между этажами жилого здания в каждой из блок-секций осуществляется с помощью лестнично-лифтового узла, состоящего из:

- лифтов грузоподъемностью 1000, 400 кг;
- незадымляемой лестничной клетки (в блок-секции №2 типа НЗ, в блок-секциях №1,3 типа Н1).

Конструктивная схема здания – перекрестно-стеновая, с несущими сборными железобетонными панелями индивидуального изготовления.

Прочность, жесткость и устойчивость здания в продольном и поперечном направлениях обеспечивается совместной работой всех элементов конструкций за счет шарнирного соединения между собой по вертикали и горизонтали.

Пространственный расчет здания выполнен в программном комплексе "SCAD Office" по СП 63.13330.2012. В расчете учтены нагрузки от собственного веса конструкций, снежного покрова, ветрового давления с учетом пульсационной составляющей, временного веса людей и оборудования, перегородок, давления грунта и пожарного расчета на стены технического подвала.

Фундамент каждого блока монолитная железобетонная сплошная плита из бетона В25 F150 W6 толщиной 1000 мм. Под фундаментными плитами предусматривается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием грунтовой подушки служат супеси пылеватые лессовидные просадочные элемента 2.

Предусмотрена замена грунтов с послойным уплотнением.

Наружные и внутренние стеновые панели подвала несущие, выполнены однослойными сборными из бетона марки В15 F100 W4 толщиной 160 мм. Панели выполняются индивидуального заводского изготовления.

Наружные и внутренние стеновые панели здания несущие с опиранием на междуэтажные перекрытия, выполнены однослойными сборными из бетона марки В15 F100 W4 толщиной 160 мм. Панели выполняются индивидуального заводского изготовления.

Наружные и внутренние стеновые панели чердака несущие толщиной 160 мм, выполнены однослойными сборными из бетона марки В15 F100 W4.

Панели перекрытия плоские однослойные с опиранием на несущие стены по контуру, выполнены сборными из бетона марки В15 F100 W4 толщиной 160 мм. Панели покрытия выполнены из бетона В15 F100 W4.

Толщина защитного слоя рабочей арматуры стеновых панелей и панелей перекрытия не менее 30 мм. Величина защитного слоя определена из расчета конструкций на прочность и жесткость, а также условий обеспечения огнестойкости строительных конструкций.

Панели стеновые лоджии выполнены из бетона марки В15 F100 W4 толщиной 160 мм, панели плиты лоджии, работающие по балочной схеме с опиранием на стены лоджии - В15 F100 W4 толщиной 160 мм.

Несущие стеновые панели опираются на панели перекрытия и панели лоджии через цементно-песчаный раствор марки М100 толщиной 30 мм. Связь несущих стен между собой выполнена по типу вертикального бетонного бесшпоночного стыка, растягивающие усилия в котором воспринимает сварное соединение из прокатной листовой стали марки С245 по ГОСТ 27772-2015 толщиной 8 и 10 мм по ГОСТ 19903-2015 по верхнему и нижнему поясу. Панели перекрытия крепятся к несущим стенам в 2 точках, по предварительно уложенному цементно-песчаному раствору марки М100 толщиной 30 мм, через группу изделий из прокатной листовой стали марки С245 по ГОСТ 27772-2015 толщиной 8 мм по ГОСТ 19903-2015 и арматуры марки А500СП по ТУ 14-1-5526-2006. Сварные соединения пластин между собой выполнены по ГОСТ 5264-80, арматурные

соединения - по ГОСТ 14098-2014. Контроль сборки и сварки стержней, а также пластин должна соответствовать требованиям ГОСТ 3242-79, ГОСТ 10922-2012, а также требованиям рабочих чертежей. Толщина, диаметр и длина соединительных пластин и арматурных стержней определены по результатам пространственного расчета.

Лифтовые шахты - сборные объемные тюбинги с толщиной стены 100 мм выполнены из бетона марки В15 F100 W4. Тюбинги выполняются индивидуального заводского изготовления. Вертикальное соединение тюбингов между собой из прокатной листовой стали марки С245 по ГОСТ 27772-2015 толщиной 8 мм по ГОСТ 19903-2015, по предварительно уложенному слою цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 30 мм.

Лестничные марши - сборные железобетонные заводского изготовления по серии 151.1-7, вып.1, нестандартные марши выполняются монолитными железобетонными.

Лестничные площадки - монолитные железобетонные, изготовленные из бетона класса В25 F100 W4 по ГОСТ 26633-2012.

Пожарные лестницы на балконах и стремянки на кровле — из уголков L50x5 по ГОСТ 8509-93, ступени из арматуры ϕ 12мм марки А240 по ТУ 14-1-5526-2006. Ограждения кровли по периметру выполнены из металлических ограждения, высотой 600мм из квадратного профиля по ГОСТ 30245-2003.

Окна - пластиковые с двухкамерным стеклопакетом. По ГОСТ 30674-99, ГОСТ 30673-99, ГОСТ 24866-99.

Армирование всех конструкций выполнено из горячекатаной арматуры марки А500СП и арматуры В500с по ТУ 14-1-5526-2006, диаметр, шаг которой подобраны по результатам пространственного расчета.

Все металлические соединения строительных конструкций покрыты огнезащитным составом обеспечивающий предел огнестойкости не менее 120 минут. В целях обеспечения антикоррозийной защиты все металлические соединения внутренних стен типового этажа, плит покрытий между собой заделаны слоем цементно-песчаного раствора, все соединения наружных стен с внутренними, плит перекрытий с наружными стенами, плит покрытий, внутренних стен подвала и чердака - эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 с последующей заделкой цементно-песчаным раствором.

Наружные стены выше отм. 0.000 утеплены ЭКОВЕР ЛАЙТ 35, толщиной 100мм, утеплитель ЭКОВЕР ВЕНТ ФАСАД 90, толщиной 50мм (ТУ 5762-019-0281-1476-2014), облицовка - фиброцементные панели «Волна» по системе НВФ "Зиас" ТС №4488-15.

Наружные стены ниже отм. 0.000 утеплены Пеноплекс 35- 100мм по ТУ 5767-006-56925804-2007.

Перегородки межкомнатные железобетонные заводского изготовления и гипсокартонные (во влажных помещениях из влагостойкого гипсокартона).

Перегородки технического подвала предусматриваются из бетонного кирпича КСР по ГОСТ 6133-99 на растворе М100, толщиной 120 мм. и сборные железобетонные заводского изготовления.

Крыша - плоская чердачная с организованным внутренним водостоком.

Состав кровли (над лестнично-лифтовым узлом): ЭКОВЕР Кровля Низ (ТУ 5762-019-0281476-2014) толщиной 100мм; ЭКОВЕР Кровля Верх (ТУ 5762-019-0281476-2014) толщиной от 100мм до 150мм, формирующий уклон; цементно-песчаная стяжка М100 (М150 в зимний период) толщиной 50 мм армированная сеткой ф3 ВР-1 с ячейкой 100x100мм; слой гидро-пароизоляции "Изоспан"; 2 слоя наплавляемого гидроизоляционного кровельного материала "Технониколь".

Состав кровли (над техническим чердаком): плиты ППС25-Т-А по ГОСТ 15588-2014 с минимальной толщиной 100мм, армированная цементно-песчаная стяжка М100 (М150 в зимний период) по ГОСТ 28013-98 толщиной 50 мм, армированная сеткой ф3 ВР-1 с ячейкой 100x100мм; 2 слоя наплавляемого кровельного материала "Технониколь" ЭПП, ЭКП по ТУ 5774-003-0027852-99.

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

2.2.5.1. Система электроснабжения

Электроснабжение здания предусматривается от распределительного устройства РУ-0,4кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции ТП 6/0,4кВ, принадлежащей сетевой организацией, с разных секций шин по взаимно резервируемым линиям, согласно техническим условиям от 30.11.2017 № 17, выданным ООО «Энергия Транзит». В соответствии с техническими условиями сетевая организация предусматривает строительство двухтрансформаторной подстанции, подключение подстанции к двум независимым источникам электроснабжения через собственные электрические сети 6 кВ и подключение вводно-распределительных устройств проектируемого здания с разных секций шин РУ-0,4кВ проектируемой ТП 6/0,4кВ по взаимно резервируемым кабельным линиям в земле, марки АПВБШв.

Наружное освещение предусматривается светильниками со светодиодными лампами, устанавливаемыми на наружных стенах здания. Управление наружным освещением выполняется автоматическое от фотореле, предусматривается также ручное управление.

Электроприемники зданий отнесены ко второй категории надёжности электроснабжения, аварийное освещение, противопожарные устройства, сантехническое оборудование системы теплоснабжения и лифты — к первой категории надёжности электроснабжения, для обеспечения которой устанавливаются устройства АВР на вводе. Приборы пожарной сигнализации комплектуются индивидуальными резервными источниками питания.

Расчётная мощность электроприемников, приведенная к шинам ТП, составляет 474,1 квт.

Учёт электроэнергии предусматривается электронными счетчиками энергии класса точности 1 на вводе в каждом ВРУ, дополнительно предусматривается установка электросчетчиков для общедомовой нагрузки для потребителей каждой квартиры.

В качестве вводных устройств здания приняты комплектные панели «ВРУ1-13-1 О» и комплектные панели с АВР типа «ВРУ 1-18-80», распределительные устройства приняты типа «ВРУ 1-50-01», распределительные щиты для потребителей 1-й категории. Этажные щитки приняты серии «ЩЭ». Вводно-распределительные устройства предусматривается в электрощитовой, располагаемой в подвале секции № 2.

Основными потребителями электроэнергии являются электроосвещение, электродвигатели лифтов и сантехнического оборудования, а так же бытовая техника квартир, подключаемая в розеточную сеть. Для управления электродвигателями применяются пульты и шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием,

Предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение светодиодными светильниками и светильниками с лампами накаливания, Предусмотрено освещение указателей пожарных гидрантов и номера дома. Ремонтное освещение выполняется на пониженное напряжение 24 В от ЯТП-0,25. Осветительные приборы выбраны в соответствии с нормируемой освещённостью и назначением помещений.

Управление освещением в лестничных клетках, входов в здание и указателя номера подъезда, указателя пожарного гидранта предусматривается автоматически от фотореле. Управление освещением в остальных помещениях местное от выключателей.

Распределительные сети прокладываются следующими способами: открыто в металлических коробах по подвалу; скрыто в специально предусмотренных каналах строительных конструкций на вертикальных участках.

Для групповых сетей предусмотрены следующие способы прокладки: открыто в гибких гофрированных трубах ПВХ; открыто в металлическом коробе; скрыто в трубах стеновых панелей и плит перекрытия;

Распределительные и групповые сети спроектированы кабелями, не поддерживающими горение с низким дымо- и газовыделением марки

Линии, питающие потребителей, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, спроектированы огнестойким кабелем.

Сечения кабелей выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены по допустимым потерям напряжения. Предусматривается защита линий от перегрузки. При пересечении кабелем и кабельными коробами строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости, предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемой конструкции.

В этажных щитах предусматривается размещение однофазных квартирных счетчиков, вводных двухполюсных коммутационных аппаратов, общего двухполюсного автоматического выключателя после счетчика и слаботочных устройств, располагаемых в отдельном отсеке. В каждой квартире (в прихожей или коридоре) предусматривается установка распределительных щитков марки «ЩРН» с вводным двухполюсным выключателем нагрузки и автоматическими выключателями и дифференциальными автоматическими выключателями на отходящих линиях.

В качестве меры электробезопасности предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей с дифференциальным током срабатывания 30 мА для: розеточной сети кухни, коридора и ванной комнаты квартир; групповой линии освещения подвала; групповой линии наружного освещения.

Система заземления принята TN-C-S. На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Повторное заземление нулевого провода предусматривается во ВРУ. Для ванных комнат квартир предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита

Молниезащита предусматривается по третьей категории, согласно РД 3421.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» В качестве молниеприемника служит молниеприемная сетка из круглой стали диаметром 8 мм с шагом ячейки не более 12 м, уложенная на кровле. Сетка соединяется токоотводами из круглой стали диаметром 8 мм с горизонтальными заземлителями из круглой стали диаметром 12 мм, проложенными в земле на глубине 0,5 м, проложенными по периметру здания. Расстояние между токоотводами принято не более 25 м. Заземляющее устройство

для повторного заземления нулевого провода выполнено из трех вертикальных заземлителей из угловой стали 50 x 50 x 5 мм. Заземляющее устройство молниезащиты, заземляющее устройство повторного заземления нулевого провода подключено к основной системе уравнивания потенциалов посредством соединения отдельными проводниками с главной заземляющей медной шиной сечением 60 x 4 мм. Все соединения систем молниезащиты и заземления выполняются сваркой или обслуживаемым болтовым соединением.

2.2.5.2. Система водоснабжения

Источник хозяйственно-питьевого водоснабжения — централизованная система холодного водоснабжения диаметром 300 мм, после закольцовки ее с водопроводной сетью диаметром 250 мм, проходящей в районе бойлерной по адресу: ул. Юрина, 206в согласно предварительным техническим условиям подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения от 16.08.2017 № 635, выданным ООО «Барнаульский водоканал».

Свободный напор в точке подключения — 26 м вод, ст.

Точка подключения — проектируемый водопроводный колодец.

От точки подключения до здания водопровод прокладывается подземно в две линии из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17-110x6,6 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 на 0,5 м ниже глубины промерзания грунта. Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1 А. 1074-01 «СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

При прокладке наружных сетей водоснабжения выполняются следующие мероприятия:

- уплотнение грунта под трубопроводами и колодцем на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя;
- устройство водопроводного колодца выполняется в соответствии с типовыми проектными решениями 901-09-1 I .84 выпуск 1, 2 в просадочных грунтах 1 типа;
- обратная засыпка трубопроводов выполняется с уплотнением грунта с обеих сторон труб до 5%-ной овальности в вертикальной плоскости трубы;
- обертывание наружных стен колодца рубероидом в два слоя;
- гидроизоляция наружных стен колодца битумной мастикой за два раза;
- обратная засыпка пазух колодцев песком крупнозернистым со щебнем до отмоксти;

– поверхность земли вокруг люка колодца на 0,3 м шире пазух планируется с уклоном 0,03 от колодца.

В здание запроектировано два ввода хозяйственно-питьевого водопровода диаметром 110 мм в полиэтиленовых футлярах ПЭ 100 SDR17-315x18,7 мм по ГОСТ 18599-2001.

На вводе запроектирован общедомовой узел учета водопотребления.

Общий расчетный расход воды на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения на здание с учётом приготовления горячей воды составляет 200,00 м³/сут., требуемый напор — 65 м вод. ст.

Источником горячего водоснабжения служит проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод здания. Подогрев горячей воды предусматривается в ИТП с установкой узла учета водопотребления на систему горячего водоснабжения. Расход воды на горячее водоснабжение — 80,00 м³/сут., требуемый напор — 65 м вод. ст. Температура горячей воды принята — 65°С.

Для обеспечения требуемого напора на хозяйственно-питьевые нужды в ИТП предусмотрена насосная станция повышения давления (2 — рабочих насоса, 1 — резервный насос).

Стояки системы горячего водоснабжения объединяются кольцевыми перемычками в секционные узлы с присоединением каждого водоразборного узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы.

Для увязки давления в системе горячего водоснабжения на каждой стояке после всех потребителей устанавливаются балансировочные клапаны перед присоединением их в сборные циркуляционные трубопроводы.

Холодная вода подается к унитадам, умывальникам, ваннам и кухонным мойкам квартир, а также к поливочному крану и раковине КУИ. Горячая вода подается к умывальникам, ваннам и кухонным мойкам, а также к поливочному крану и раковине КУИ. Для полива территории запроектированы наружные поливочные краны с подводом холодной воды. Полотенцесушители подключаются к системе горячего водоснабжения через отключающую арматуру. В санузлах предусматриваются отдельные краны диаметром 15 мм для подключения первичного устройства пожаротушения.

На ответвлениях в квартиры на трубопроводах холодной и горячей воды устанавливаются водосчетчики и редуцирующие клапаны давления на 1 - 8 этажах.

Прокладка магистральных трубопроводов холодного и горячего водоснабжения предусмотрена по подвалу. Магистральные трубопроводы и стояки систем холодного и горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных

обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*. Поквартирные разводки систем холодного и горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб «Рто AQUA» SDR 6, PN 20.

Магистральные трубопроводы по подвалу и подводки к стоякам изолируются теплоизоляционными матами фольгированными «Isover-SAUNA» толщиной 50 мм. Стояки холодного водоснабжения изолируются трубной изоляцией «Тилит» толщиной 9 мм. Стояки горячего водоснабжения и циркуляционные трубопроводы, проложенные по чердаку, изолируются трубной изоляцией «Тилит» толщиной 3 мм.

Внутренний противопожарный водопровод жилого дома предусматривается водозаполненной системой с подключением от системы хозяйственно-питьевого водопровода здания до водомерного узла через электрифицированные задвижки. Тушение пожара в здании принято от пожарных стволов, устанавливаемых в общих поэтажных коридорах, с расходом 2 х 2,6 л/с. Расчетный требуемый напор в системе противопожарного водопровода — 65,0 м вод. ст. Для обеспечения требуемого напора в помещении насосной станции устанавливаются повысительные пожарные насосы (1 — рабочий, 1 — резервный). У головок пожарных кранов запроектированы диафрагмы для погашения избыточного давления.

Трубопроводы системы внутреннего противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные электросварные трубопроводы после монтажа зачищаются от ржавчины и покрываются грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82, затем масляно-битумным лаком ОСТ 6-010-426-79 на два слоя.

Установка запорной арматуры на внутренних сетях водоснабжения предусмотрена:

- на вводе водопровода (для возможности перекрытия и переключения вводов водопровода);
- в схеме водомерных узлов учета водопотребления;
- у основания стояков холодного водоснабжения;
- у оснований подающих и циркуляционных стояков горячего водоснабжения;
- на ответвлениях к стоякам внутреннего противопожарного водопровода;
- перед наружными поливочными кранами.

Стояки систем водоснабжения прокладываются в санузлах и прихожих квартир, а также в общих поэтажных коридорах. Прокладка водопроводных стояков, прокладываемых в прихожих и общих коридорах. Прокладка стояков систем водоснабжения из стальных труб предусматривается в шахтах со съемной лицевой панелью для обеспечения доступа к арматуре и стыковым соединениям.

Водоразборная, регулирующая и запорная арматура устанавливается при наличии сертификата соответствия.

Управление пожарными насосами предусматривается со шкафа управления, поставляемого комплектно. Схема управления предусматривает:

- дистанционное включение кнопками, устанавливаемыми у пожарных кранов;
- автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего;
- местное управление кнопками со шкафа управления.

2.2.5.3. Система водоотведения

Отведение хозяйственно-бытовых стоков от здания предусматривается с общим расходом 200,00 м³/сут. через проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации в существующую канализационную сеть диаметром 150 - 250 мм, проходящую вдоль земельного участка, согласно предварительным техническим условиям подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения от 16.08.2017 № 635, выданным ООО «БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ».

Точки подключения — проектируемый канализационный колодец.

При прокладке наружных сетей канализации выполняются следующие мероприятия:

- уплотнение грунта под трубопроводами и колодцем на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя;
- устройство канализационных колодцев выполняется в соответствии с типовыми проектными решениями 901-09-22.84 в просадочных грунтах 1 типа;
- обратная засыпка трубопроводов выполняется с уплотнением грунта с обеих сторон труб до 5%-ной овальности в вертикальной плоскости трубы;
- обертывание наружных стен колодца рубероидом в два слоя;
- гидроизоляция наружных стен колодца битумной мастикой за два раза;
- обратная засыпка пазух колодцев песком крупнозернистым со щебнем до отмостки;
- поверхность земли вокруг люка колодца на 0,3 м шире пазух планируется с уклоном 0,03 от колодца.

Отвод сточных вод предусматривается от санитарно-технических приборов жилой части и КУИ. Внутренние сети канализации запроектированы из полипропиленовых канализационных труб «ПОЛИТРОН», выпуски — из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 160x9,5 мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001 в футлярах из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 400x23,7 мм.

Спуск аварийных вод из систем отопления и водоснабжения предусмотрен в прямки в ИТП и в помещении насосной станции, и далее с помощью погружного насоса через бак разрыва струи в систему бытовой канализации. Трубопроводы от насоса до бака разрыва струи запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные электросварные трубопроводы после монтажа зачищаются от ржавчины и покрываются грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82, затем масляно-битумным лаком ОСТ 6-010-426-79 на два слоя.

Система бытовой канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на 0,2 м.

Стояки бытовой канализации прокладываются в санузлах и прихожих квартир, а также в общих поэтажных коридорах. Стояки, прокладываемые вне санузлов, зашиваются негорючими материалами, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стояку.

Сети внутренней бытовой канализации оборудуются ревизиями и прочистками.

На канализационных стояках, при пересечении трубопроводами междуэтажных перекрытий, предусматривается установка противопожарных муфт с пределом огнестойкости 3 ч.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается открытыми выпусками через систему внутреннего водостока в бетонные лотки у здания. На зимний период предусматривается перепуск талых вод в систему хозяйственно-бытовой канализации.

Стояки внутреннего водостока запроектированы и выпуски из стальных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*

2.2.5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение

Теплоснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено от тепловых сетей 2 х 400 мм (М-412) в тепловой камере ТК-8/6, в соответствии с техническими условиями на подключение к тепловым сетям ТУ №82 от 30.08.2017, выданных АО «Барнаульская теплосетевая компания».

Источником теплоснабжения служит городская ТЭЦ.

Теплоноситель - вода с параметрами 150°-70°С .

Тепловой поток на теплоснабжение здания составляет 2514902 Вт (2164472 ккал/ч), из них на систему отопления — 1682662 Вт (1448772 ккал/ч), на систему горячего водоснабжения — 832240 Вт (715700 ккал/ч).

От точки подключения до жилого дома трубопроводы теплосети прокладываются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, группы В, термообработанные из стали марки 20 по ГОСТ 10705-80 в подземных непроходных каналах по серии 3.006.1-2.87, выпуск 2.3.

Перед укладкой в каналы трубопроводы теплосети зачищаются от ржавчины и покрываются фосфатирующим модификатором ржавчины СФ-1 по ТУ 2121-002-18817747-2001 на один слой и органо-силикатной краской ОС-13-03 по ТУ 2312-016-564216821-2008 толщиной слоя 0,1 — 0,2 мм.

Тепловая изоляция трубопроводов принята матами теплоизоляционными из базальтовых супер тонких волокон по ТУ 5769-002-95376280-2009, покрывной слой — стеклопластик рулонный РСТ ТУ 6-11-145-80. Толщина основного слоя теплоизоляции — 50 мм.

В местах врезки трубопроводов в тепловой камере предусматривается установка отключающей и спускной арматуры.

Компенсация тепловых удлинений теплосети принята за счет угла поворота трассы и П-образного компенсатора.

При прокладке наружной теплосети выполняется уплотнение грунта под каналами теплосети на глубину 0,3 м, а под камерой на глубину м до плотности сухого грунта 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя. Поверхность земли вокруг люков камеры на 0,3 м шире пазух планируется с уклоном 0,03 от люков.

Ввод тепловых сетей в здание предусматривается герметичным с установкой сальников. Ввод тепловых сетей в жилой дом принят в помещение узлов учета, расположенное в подвале секции № 3.

Система теплоснабжения закрытая, при качественном регулировании. Подключение системы отопления предусматривается по независимой схеме через ИТП с установкой общего узла учета тепла.

Подключение горячего водоснабжения — по двухступенчатой смешанной схеме с использованием тепла обратной сетевой воды и установкой узла учета. На трубопроводах ИТП устанавливаются контрольно-измерительные приборы.

Тепловая энергия выдается потребителю в виде сетевой воды с параметрами после ИТП: для системы отопления – 105 - 70°С, для системы горячего водоснабжения - 65°С.

Трубопроводы в ИТП после монтажа очищаются от ржавчины, не оцинкованные трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129-82 за 1 раз, затем изолируемые трубопроводы покрываются антикоррозионным масляно-битумным лаком

по ОСТ 6-10-426-79 за 2 раза, а не изолируемые трубопроводы окрашиваются двумя слоями эмали КО-811 по ГОСТ 2312-78.

Трубопроводы изолируются ППУ скорлупами с покрывным слоем ТУ 2292-001-86722636-09 толщиной 30 мм.

Отопление.

Тепловой поток на отопление жилого дома - 2514902 Вт (2164472 ккал/ч).

Теплоноситель для систем отопления - вода с параметрами - 105-70°C.

Система отопления — однотрубная с вертикальными П-образными стояками, со смещенными замыкающими участками, с верхней разводкой подающей магистрали по чердаку и нижней разводкой обратной магистрали по подвалу.

Для поквартирного учета тепла предусматривается установка накладных теплосчетчиков «INDIV-10X» («Danfoss») на каждый отопительный прибор, расположенный в квартире.

В качестве приборов отопления в квартирах приняты стальные панельные радиаторы «PURMO Compact» с боковым подключением; для лестничных клеток конвекторы стальные панельные с боковым подключением; для электрощитовой, машинных помещений лифтов и помещения узлов учета — регистры из стальных гладких труб.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов в квартирах предусматривается термостатическими клапанами с малым гидравлическим сопротивлением «Heimeier» на каждом отопительном приборе.

Выпуск воздуха из систем отопления предусматривается в верхних точках через воздухоборники (устанавливаемые на чердаке) и автоматические воздухоотводчики на трубопроводах и клапаны Маевского на приборах отопления. Спуск воды из систем отопления предусматривается через спускную арматуру, устанавливаемую на стояках и магистральных трубопроводах систем отопления в подвале.

Отопление лестничных клеток принято стояковой нерегулируемой системой. Приборы отопления в лестничных клетках устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

Разводящие магистральные трубопроводы системы отопления и вертикальные стояки приняты из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 диаметром до 50 мм включительно, диаметром 76 мм и более — из стальных электросварных труб ГОСТ 10705-80* из стали группы В марки 20, сортамент по ГОСТ 10704-90,

Все стальные трубопроводы системы отопления после монтажа очищаются от ржавчины и покрываются грунтовкой ГФ-021 на один слой, затем изолируемые

трубопроводы покрываются антикоррозионным масляно-битумным лаком по ОСТ 6-10-426-79 на два слоя, а не изолируемые трубопроводы окрашиваются эмалью КО-811 на два слоя.

Трубопроводы систем отопления в подвале покрываются матами теплоизоляционными фольгированными «Isover-SAUNA» толщиной 50 мм.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из обыкновенных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, края которых должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола, зазоры и отверстия заделываются цементным раствором

Вентиляция.

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

Приток воздуха неорганизованный, через регулируемые оконные створки и клапаны инфильтрации воздуха «КИВ-125», вытяжка — через вытяжные каналы в строительных конструкциях кухонь и санузлов. На вытяжных каналах устанавливаются регулируемые вентиляционные решетки. На последних этажах в вытяжных каналах предусматривается установка осевых вентиляторов марки «ДОМОВЕНТ». Двери кухонь, санузлов и ванных комнат должны иметь зазор между дверью и полом не менее 10 мм. Присоединение вытяжных каналов-спутников к вытяжным шахтам принято через этаж. Вытяжные каналы верхних этажей приняты самостоятельные.

Вытяжной воздух из всех вытяжных систем выбрасывается в чердак секций и далее удаляется в атмосферу через вытяжные шахты высотой не менее 4,5 м от перекрытия над последним этажом. Вытяжные шахты оборудуются дефлектором.

Для технических помещений подвала предусматривается вытяжная вентиляция с естественным побуждением через самостоятельные каналы. В машинных отделениях лифтов запроектированы приточно-вытяжные системы с естественным побуждением.

Дымоудаление.

Для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации в начальной стадии пожара, каждая секция оборудуется противодымными системами приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Удаление продуктов горения предусматривается системами ВД1 в каждой секции из общих поэтажных коридоров жилой части посредством автоматически открывающихся на этаже пожара дымовых клапанов, устанавливаемых на шахтах дымоудаления.

Возмещение объемов удаляемых продуктов горения в общие поэтажные коридоры предусматривается системами ПД1 в каждой секции посредством автоматически открывающихся на этаже пожара дымовых клапанов, устанавливаемых на приточных шахтах.

Подпор приточного воздуха при пожаре предусматривается:

- системами ПД2 в лифтовые шахты;
- системой ПД3 в шахты лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- системой ПД4 в тамбур-шлюзы перед лестничными клетками типа НЗ.

Выброс продуктов горения принят выше уровня кровли на высоте не менее 2,0 м.

Вентиляционные каналы (шахты) систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции строительного исполнения предусматриваются с пределом огнестойкости EI 150 с выполнением затирки внутренних поверхностей (длина шахт менее 50 м), Участки воздуховодов от вентиляторов до шахт систем противодымной вентиляции запроектированы из листовой стали ГОСТ 19904-90, класс герметичности «В», для систем вытяжной противодымной вентиляции — толщиной 1,5 мм, для приточных систем — толщиной 1,0 мм.

После монтажа воздуховоды покрываются теплоогнезащитным покрытием «Тизол» по ТУ 5769-003-48588528-2000 для придания воздуховодам предела огнестойкости.

Вытяжные воздуховоды за пределами помещений предусмотрены с тепловой изоляцией матами эластичными стекловолоконными облицованными армированной алюминиевой фольгой «ISOTEC KIM-AL» толщиной 100мм.

2.2.5.5. Сети связи

Телефонизация зданий корпусов предусматривается в соответствии с техническими условиями от 10.08.2017 № 0707/07/278-17, выданных оператором связи Алтайский филиал ПАО «Ростелеком». Волоконно-оптический кабель связи прокладывается от оптического кросса, установленного в АТС-51() до ближайшего существующего колодца связи, располагаемого возле проектируемого здания по существующей кабельной канализации. В колодце предусматривается кабельная муфта, от которой по проектируемой кабельной канализации из ПУЩ труб с вводом в подвал здания и далее по проектируемой трубной канализации до распределительных шкафов прокладываются волоконно-оптические кабели принадлежащие оператору связи. В подвале каждой блок секции предусматривается установка двух распределительных шкафов 12U 19". От распределительных шкафов до этажных щитков запроектирована кабельная трубная канализация. Для внутридомовых распределительных сетей

используются кабели емкостью 25 пар, с изоляцией, не поддерживающей горение. В этажных щитах предусмотрена установка распределительных коробок. Подключение услуг связи и прокладка абонентских кабелей связи предусматривается провайдером по заявкам собственников.

Предусматривается возможность радиофикации от эфирного вещания приемниками, работающими от сети 220 В.

Телевидение

Прием телевизионных программ осуществляется на антенны типа "АТКГ-2.1.1,5.2.," "АТКГ -4,1,6-12,4" и на антенну "Дельта Н141", на кровле дома.

Распределительная сеть выполняется кабелем RG-11 в трубе, абонентская сеть - кабелем марки RG-6U. Абонентские ответвители монтируются в слаботочном отсеке этажных щитов. Абонентские сети выполняются работниками телевидения по заявкам жильцов после заселения дома. Заземление оборудования произведено путем подключения к молниеприемной сетке здания и контуру заземления здания.

Диспетчеризация

Диспетчеризация лифтов предусматривается силами специализированной лифтовой организации «Евро-Лифт» на основании технических условий от 14.12.2017 № 340. Для диспетчеризации и диагностики лифтов запроектирована система диспетчеризации «Обь». В каждом машинном отделении лифта устанавливаются лифтовые блоки ЛБ. Лифтовые блоки присоединяются воздушными линиями связи посредством провода П-274М с круглосуточным диспетчерским пунктом, принадлежащим специализированной лифтовой организации, располагаемой в существующей диспетчерской по ул. Юрина, 202Б. Предусматривается сигнализация открытия дверей в машинных помещениях лифтов с выводом информации на пульт диспетчерской.

2.2.6. Проект организации строительства

Проект организации строительства (ПОС) разработан на строительство объекта «Многоквартирный дом и трансформаторная подстанция по адресу: г. Барнаул, ул. Юрина, 204ж» на основании:

- задания на проектирование;
- проектной документации;
- строительных норм и правил.

Существующая транспортная инфраструктура позволяет обеспечить снабжение строительства основными строительными деталями, полуфабрикатами и столярными

изделиями с предприятий и складов Заказчика централизованной поставкой автотранспортом.

Снабжение объекта строительными материалами и изделиями предусмотрено автомобильным транспортом.

При разработке проекта организации строительства принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ.

Для выполнения строительно-монтажных работ на строительство данного объекта требуется строительная организация, имеющая большой опыт строительства аналогичных сооружений, имеющая квалифицированных рабочих и специалистов, а также производственную базу, парк грузоподъемных машин, механизмов и транспорта.

Для выполнения специальных работ могут привлекаться специализированные организации на договорной основе.

Квалификация специалистов привлекаемых строительных организаций обеспечивается соответствующими допусками СРО.

Производство работ выполняется без применения вахтового метода.

Настоящим проектом не предусмотрены дополнительные мероприятия ввиду отсутствия факторов стесненности условий строительства и действующих предприятий на территории проектируемого строительства.

Принятая организационно-технологическая схема обусловлена характеристикой проектируемого объекта и условиями его строительства.

Организационно-технологическая схема определяется следующей последовательностью производства работ:

1. Работы подготовительного периода строительства;
2. Работы основного периода строительства здания жилого дома;

Общестроительной организации предлагается сформировать специализированные бригады:

- по выполнению земляных работ;
- по выполнению бетонных работ;
- по выполнению монтажных работ;
- по выполнению отделочных работ.

Специализированной организации предлагается сформировать потоки:

- по выполнению сантехнических работ;
- по выполнению электротехнических работ;

Каждую бригаду необходимо укомплектовать специалистами и набором строительных машин, оборудования и инструментов, которые обеспечат выполнение работ.

Численность работающих на строительстве принимаем из расчета производства работ тремя комплексными бригадами в составе 10 чел.

Потребность в основных строительных машинах и автотранспорте определена на основании физических объемов работ.

Основным монтажным механизмом при выполнении строительно-монтажных работ приняты два башенных крана марки КБ-405 длиной стрелы 30м. Размещение и эксплуатацию монтажных кранов осуществлять с учетом требований "Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"

Рекомендуемые марки машин и механизмов могут быть заменены на марки механизмов с аналогичными техническими параметрами.

Противопожарное водоснабжение обеспечивается от пожарных гидрантов на водопроводной сети.

Потребление воды на производственные и бытовые нужды осуществляется от существующих сетей согласно ТУ.

Потребность сжатого воздуха осуществляется от передвижного компрессора по потребности.

Потребление кислорода на технологические процессы осуществляется в баллонах, завозимых по потребности на одну смену по заявке производителя.

Потребность строительства в площадях временных санитарно-бытовых и административных помещений определена по наибольшей численности работающих в максимальном квартале строительства.

При недостаточности имеющейся площади складирования применять схему монтажа конструкций «с колес».

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ выполняется специальными службами строительных организаций, оснащенных необходимыми техническими средствами, а также производственными подразделениями подрядчиков (исполнителей) в порядке самоконтроля в процессе строительного производства.

В процессе возведения здания строительно-монтажной организацией (генподрядчиком, субподрядчиком) следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров здания, который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Принятые методы возведения строительных конструкций и монтажа оборудования не требуют разработки дополнительных специальных мероприятий и решений в составе рабочей документации.

Ввиду привлечения местной генподрядной и местных субподрядных организаций, а также выполнения строительно-монтажных работ без применения вахтового метода, предоставление работающим жилья и социально-бытового обслуживания не требуется.

Продолжительность строительства здания определена в соответствии со СНиП 1.04.03-85*"Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений", часть II, глава 3 «Непроизводственное строительство» п.1 Жилые здания.

Продолжительность строительства жилого дома директивно принимается 48 месяцев.

2.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

При реализации данного проекта основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительно-монтажных работ, а также приобъектных парковок.

Ухудшение качества атмосферного воздуха в период строительства будет незначительным, принимая во внимание временный характер строительных работ. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое, с учетом реализации предложенного комплекса природоохранных мероприятий.

Расчет выбросов загрязняющих веществ для периода эксплуатации выполнен в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий и баз дорожной техники (расчетным методом)».

Согласно результатам расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ, в атмосферный воздух в период эксплуатации установлено, что приземные концентрации загрязняющих веществ от источников выбросов не превысят предельно допустимые концентрации на территории прилегающей жилой застройки, других территориях с нормируемыми показателями качества среды обитания, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01.

Воздействие на атмосферный воздух ожидается в допустимых пределах.

Проектируемый объект располагается за пределами водоохранных и других зон с особыми условиями водопользования.

Воздействие на поверхностные и подземные воды включает водопотребление, образование сточных вод, загрязнение поверхностного стока.

Поверхностный сток не содержит специфических загрязняющих веществ с токсичными свойствами, специальных мероприятий по водоочистке на строительной площадке не требуется. Проектными решениями предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на исключение загрязнения поверхностного стока, предотвращения переноса загрязнителей на смежные территории, согласно Водному кодексу РФ.

В проекте представлены данные о расчетном количестве отходов производства и потребления. Коды и классы опасности образующихся отходов определены в соответствии с Федеральным классификатором каталога отходов. Проектными решениями для образующихся отходов определены места, порядок сбора, временного хранения и утилизации согласно СанПиН 2.1.7.1322-03.

Для сбора и временного хранения отходов потребления предусмотрено оборудование площадок на расстоянии не менее 20 метров от проектируемого жилого дома, нормируемых элементов дворовой территории. Расположение площадок и оборудование их контейнерами для сбора и временного хранения отходов потребления не противоречит требованиям СанПиН 42-128-4690-88, СанПиН 2.1.2.2645-10.

Вывоз отходов и стоков осуществляется по мере накопления спецтранспортом лицензируемой организации на полигон, включённый в ГРОРО или предприятие по обезвреживанию, утилизации.

Предусматривается благоустройство и озеленение территории посадка деревьев и кустарников, устройство цветников и газонов. При строительстве и эксплуатации объекта исключено нанесение ущерба животному миру.

2.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Объект защиты, многоквартирный дом, имеет обеспеченную систему пожарной безопасности, где в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» и нормативными документами по пожарной безопасности: размещение здания на участке выполняется с соблюдением противопожарных расстояний и обеспечивает возможность подъезда пожарной техники со всех сторон. Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 4,2 м. Противопожарные расстояния от проектируемого здания до существующих зданий и сооружений соответствует нормативным требованиям, установленным п. 4.3, табл. 1 СП 4.13130.2013. Требуемый расход воды для целей наружного пожаротушения

проектируемого согласно п. 5.2, табл. № 2 и п. 5.13 СП 8.13130.2009 составляет 25 л/с. Согласно п. 8.6 СП 8.13130.2009 наружное пожаротушение объекта предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных на существующих наружных водопроводных сетях. Расстояние от пожарных гидрантов до проектируемого здания составляет не более 150 м. Пожарные гидранты расположены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий и места их расположения соответствуют требованиям п. 8.6 СП 8.13130.2009. К пожарным гидрантам обеспечен подъезд пожарных автомобилей по дорогам с твердым покрытием (асфальт). Для ориентирования подразделений противопожарной службы предусматриваются установка на наружных стенах проектируемого здания указателей мест расположения пожарных гидрантов, выполненных с использованием фотолюминесцентных или световозвращающих материалов в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. Указатели размещаются на высоте 2-2,5 м на опорах или углах здания. Наружное пожаротушение осуществляется передвижной пожарной техникой. Время прибытия первого пожарного подразделения не превышает 10 минут, что соответствует требованиям ч. 1 ст. 76 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Общая площадь квартир на этаже секции не более 500 м².

Площадь этажа в пределах пожарного отсека жилого здания менее 2500 м².

Степень огнестойкости здания — П.

Класс по конструктивной пожарной опасности — СО.

Класс здания по функциональной пожарной опасности — Ф 1.3.

Предел огнестойкости строительных конструкций запроектирован в соответствии с принятой степенью огнестойкостью здания, Доведения строительных конструкций до требуемых пределов огнестойкости предусмотрено их обработкой, облицовкой сертифицированными огнезащитными составами, покрытиями, материалами. Предусмотрены узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием с пределом огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

Предусмотрено разделение частей здания, а также помещений различных классов функциональной пожарной опасности между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами. Технические помещения выделены

противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45 и противопожарными перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45. Двери технических помещений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30. Технический подвал и чердак разделяется противопожарными преградами (не ниже противопожарных стен) по секциям с противопожарным заполнением проемов.

Внутренние стены лестничных клеток предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 90 без проемов, за исключением дверных. Двери лестничных клеток и тамбуров запроектированы с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах. Предусмотрены двери незадымляемых лестничных клеток типа НЗ (кроме наружных дверей), а также тамбур-шлюзов противопожарными 2-го типа. В наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже запроектированы окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня пола этажа. Между маршами лестниц и между поручными ограждениями лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной не менее 75 мм. Предусмотрено противопожарное заполнение проемов с пределом огнестойкости не менее E30 при расстоянии по горизонтали от оконных проемов лестничных клеток до проемов (оконных, со светопрозрачным заполнением, дверных и т.д.) в наружных стенах зданий менее 4 м, при размещении лестничных клеток в местах примыкания одной части здания к другой где внутренний угол составляет менее 135°С. Предусмотрено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных самозакрывающихся дверей на пути от квартиры до лестничной клетки типа Н1.

На крыше в местах перепада высот более 1 м запроектированы пожарные лестницы, по периметру кровли — ограждение не менее 1,2 м. Выходы на кровлю и на чердак запроектированы с лестничных клеток через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30. Выход на чердак с лестничной клетки типа Н1 предусмотрен через воздушный переход лестничной клетки.

В секциях № 1 и № 3 предусматриваются незадымляемые лестничные клетки типа НЗ с входом на них на каждом этаже через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре и лифт грузоподъемностью 1000 кг с функцией транспортирования пожарных подразделений в выгороженной шахте с пределом огнестойкости не менее REI 120. Двери шахт лифтов для пожарных предусмотрены противопожарными с пределами огнестойкости не менее EI 60. Перед лифтом для перевозки пожарных подразделений на каждом этаже предусмотрен пожарозащищенный лифтовой холл (тамбур-шлюз) с ограждающими конструкциями, выполненными из противопожарных перегородок 1-го

типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с устройствами самозакрывания и уплотнения в притворах. Предусмотрены двери и люки машинных помещений лифта с пределом огнестойкости не менее EI 60. Лифт для пожарных предусмотрен с люком в крыше кабины размерами в свету не менее 0,5 x 0,7 м. Предусмотрено оборудование шахты лифта для пожарных, автономной системой приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления при пожаре. Ограждающие конструкции и двери машинных помещений лифтов для пожарных предусмотрены противопожарными с пределами огнестойкости не менее REI 120 мин и EI 60 мин соответственно.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт режим работы лифтов «Пожарная опасность» предусмотрены соответствующими требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа, Предел огнестойкости дверей этих шахт лифтов предусмотрен EI 30.

Для обеспечения безопасности людей эвакуационные выходы из помещений и здания приняты исходя из степени огнестойкости, класса конструктивной и функциональной пожарной опасности здания, численности эвакуируемых, протяженности и ширины эвакуационных выходов.

Для жилых этажей предусмотрен один эвакуационный выход на незадымляемую лестничную клетку типа Н1 или Н3. Для квартир, располагаемых на высоте более 15 м, запроектированы аварийные выходы на лоджии (балконы), поэтажно соединяемые наружной лестницей либо с глухим простенком нормируемой ширины. С первого этажа эвакуация предусматривается по коридору наружу через тамбуры.

В каждой секции технического подвала предусмотрено не менее двух окон размерами не менее 0,9 x 1,2 м с приемками, оборудованными лестницами. Из каждой секции технического подвала предусматривается по два рассредоточенных эвакуационных выхода непосредственно наружу по обособленным лестницам. Из помещения пожарных насосов предусмотрен выход через тамбур на обособленную лестницу, ведущую непосредственно наружу.

Жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями. Система автоматической пожарной сигнализации здания построена на основе интегрированной системы «Орион». В прихожих квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели. Во внеквартирных коридорах, холлах, технических помещениях, общественных помещениях устанавливаются дымовые пожарные извещатели, на путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели. Для передачи сигнала о пожаре в

подразделение пожарной охраны предусмотрен радиоканальный объектовый прибор. Запроектирована система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре второго типа. СОУЭ построена на звуковых оповещателях, устанавливаемых на стенах. Световые табло «Выход» размещаются над эвакуационными выходами, выходами на лестницы и проемами на путях эвакуации. Резервирование электроснабжения систем за счет аккумуляторов обеспечивает питание электроприемников в дежурном режиме не менее 24 часов плюс в режиме «Пожар» не менее 1 часа. Соединительные и питающие линии систем выполнены огнестойким кабелем с медными жилами.

Внутренний противопожарный водопровод в жилом здании предусматривается через пожарные краны, устанавливаемые в пожарных шкафах. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,6 л/с. Для обеспечения необходимого давления на внутреннем противопожарном водопроводе предусмотрена повысительная пожарная насосная установка с одним рабочими и одним резервным насосом. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в квартирах предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга (рукава) в целях обеспечения возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии пожара.

Для жилой части здания запроектированы противодымные приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением. Удаление продуктов горения предусматривается из коридоров жилой части, через дымовые клапаны, устанавливаемые под потолком коридоров на шахте дымоудаления. Предусматривается подпор воздуха в тамбур-шлюзы при входе в незадымляемые лестничные клетки типа НЗ, шахты лифтов, компенсация воздуха при пожаре в коридоры жилой части. В местах пересечения противопожарных преград установлены противопожарные клапаны.

2.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектной документацией предусматриваются мероприятия для обеспечения условий беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН) по участку к зданию, а также внутри здания, не ограничивая условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации здания.

Решения по планировочной организации земельного участка, благоустройству территории предусматриваются с учетом необходимых архитектурно-строительных и эргономических мероприятий:

– 12 мест для автотранспорта инвалидов на открытых стоянках для временного и постоянного хранения автомобилей с нанесением разметки и установкой символов;

- система освещения тротуаров на пути следования к входам в здание;
- на пути движения по тротуарам отсутствуют препятствия и выступающие элементы;
- поверхности покрытий пандусов, ступеней лестниц и покрытия тротуаров, исключающие скольжение;
- в вечернее время световое выявление входов в здание; уклоны пешеходных дорожек, тротуаров (продольный и поперечный) не превышают нормативный для возможности безопасного передвижения инвалидов на креслах-колясках;
- в местах пересечения пешеходных путей с проездами перепад высот не превышает 0,015 м, съезды с тротуаров имеют уклон, не превышающий 1:12;
- пандусы к крыльцам входов в жилые секции с нормативным продольным уклоном;
- ширина входных дверей не менее 1,20 м без порогов;
- глубина входного тамбура не менее 2,20 м, ширина — не менее 2,30 м;
- освещенность в тамбурах и на лестничных клетках контрастностью 1:1,5 до 1:2; беспрепятственный доступ в лифтовой холл по пандусу с поручнем вдоль стены;
- кабина пассажирского лифта грузоподъемностью 1000 кг шириной 2100 мм и функцией «перевозка пожарных подразделений» в секциях № 1 и № 3;
- ступени в пределах марша одинаковой геометрии, ширина проступи 0,30 м, высота подъема ступеней 0,15 м, уклон лестниц не более 1 : 2;
- ширина пути движения в общих коридорах не менее 1,40 м;
- наличие телефонной связи, домофона.

2.2.10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Эксплуатация объекта разрешается после оформления акта ввода в эксплуатацию.

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

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивную систему здания не допускается.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания должны соответствовать требованиям проектной документации. Во время эксплуатации помещений здания необходимо содержать в чистоте при температуре, влажности воздуха и кратности воздухообмена в соответствии с установленными требованиями энергетической эффективности и требованиям оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации здания, соблюдать требования пожарной безопасности.

Персонал эксплуатирующей организации должен быть обучен действиям в экстремальных ситуациях и знать места установки оборудования для отключения инженерных систем здания. В составе эксплуатирующей организации должен быть сотрудник, отвечающий за ведение документации по обслуживанию здания.

Работа по обслуживанию здания должна быть системной, непрерывной и плановой.

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

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

Проектируемый объект представляет собой трехподъездный 16-ти этажный жилой дом. Каждая блок-секция разработана как самостоятельный законченный объём со всеми видами инженерного оборудования: водопроводом, канализацией, отоплением, электроснабжением, слаботочными устройствами и лифтами.

В жилом доме запроектированы теплый чердак и не отапливаемое техническое подполье, используемое для прокладки инженерных коммуникаций – систем отопления, водоснабжения, канализации и электроснабжения.

Проектируемый объект расположен в 1В климатическом районе с расчетной температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 36°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха для жилых помещений по СанПиН 2.1.2.1002-00 и ГОСТ 30494-96 составляет +21°С. Расчетная температура технического подполья при наличии труб систем отопления и горячего водоснабжения принимается по

СП 50.13330.2012 равной $+2^{\circ}\text{C}$, исходя из расчета теплопоступлений от инженерных систем и вышерасположенных жилых помещений.

Согласно СП 131.13330.2012:

- расчетная температура наружного воздуха в холодный период года $t_{\text{ext}}=-36^{\circ}\text{C}$,
- продолжительность отопительного периода $z_{\text{от}}=213$ сут,
- средняя температура наружного воздуха в течение отопительного периода $t_{\text{от}}=-7,5^{\circ}\text{C}$.

Высота первого этажа – 2,9м, жилого этажа – 2,9м, высота подвала – 2,9м, высота чердака – 1,79 м.

Наружные стены – сборные железобетонные панели заводского изготовления, толщиной 160мм.

Наружные стены выше отм. 0.000 – стеновые панели из бетона марки В15 F100 W4, толщиной 160мм, утеплитель ЭКОВЕР ЛАЙТ 35, толщиной 100мм, утеплитель ЭКОВЕР ВЕНТ ФАСАД 90, толщиной 50мм по ТУ 5762-019-0281-1476-2014, облицовка - фиброцементные панели «Волна» по системе НВФ "Зиас" ТС №4488-15.

Состав кровли (над лестнично-лифтовым узлом): ЭКОВЕР Кровля Низ по ТУ 5762-019-0281476-2014 толщиной 100мм; ЭКОВЕР Кровля Верх по ТУ 5762-019-0281476-2014 толщиной от 100мм до 150мм, формирующий уклон; цементно-песчаная стяжка М100 (М150 в зимний период) толщиной 50 мм армированная сеткой ф3 ВР-1 с ячейкой 100x100мм; слой гидро-пароизоляции "Изоспан"; 2 слоя наплавляемого гидроизоляционного кровельного материала "Технониколь".

Состав кровли (над техническим чердаком): плиты ППС25-Т-А по ГОСТ 15588-2014 с минимальной толщиной 100мм, армированная цементно-песчаная стяжка М100 (М150 в зимний период) по ГОСТ 28013-98 толщиной 50 мм, армированная сеткой ф3 ВР-1 с ячейкой 100x100мм; 2 слоя наплавляемого кровельного материала "Технониколь" ЭПП, ЭКП по ТУ 5774-003-0027852-99.

Утепление пола 1-го этажа выполняется со стороны технического подполья и состоит из слоев:

- минераловатные плиты П-125 с $\gamma=125\text{кг/м}^3$, $\lambda=0,041\text{ Вт/(м}\cdot^{\circ}\text{C)}$, толщиной 100мм;
- стеклоткань;

Вход в каждую блок-секцию организован через двойной тамбур.

Наружные двери выполняются по ГОСТ 31173-2003.

Окна и балконные двери выполняются из поливинилхлоридных профилей ГОСТ 30674-99, с двухкамерным стеклопакетом. Класс изделия по показателю приведенного сопротивления теплопередачи – В1 не менее $\lambda=0,62\text{ Вт/(м}\cdot^{\circ}\text{C)}$ по ГОСТ 23166-99.

Система отопления – однотрубная вертикальная с П-образными стояками.

Система вентиляции – естественная с теплым чердаком.

Для учета расхода, на сети холодной воды установлены водомерные узлы. Для учета расхода воды и тепла, на сети горячей воды и циркуляции установлены узлы учета тепла. Проектной документацией предусмотрена установка поквартирных счетчиков холодной и горячей воды.

Источником теплоснабжения служит городская ТЭЦ. Теплоноситель для системы отопления - вода с параметрами $T_1=105^{\circ}\text{C}$, $T_2=70^{\circ}\text{C}$. Для горячего водоснабжения — 65°C .

Система теплоснабжения жилого дома — независимая через индивидуальный тепловой пункт. Однотрубная, с вертикальными П-образными стояками со смещенными замыкающими участками, с верхней разводкой подающей магистрали по чердаку и нижней разводкой по подвалу обратной магистрали.

Отопление лестничных клеток принято стояковой нерегулируемой системой. Установка отопительных приборов в лестничных клетках предусматривается на высоте не менее 2,2 м от отметки пола и поверхности проступей лестничных площадок.

Для поквартирного учета тепла предусматривается установка накладных теплосчетчиков INDIV-10X (Danfoss) на каждый отопительный прибор, расположенный в квартире.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- для квартир - радиаторы алюминиевые секционные высотой $H=500$ мм, марки «PURMO Compact»;
- для лестничных клеток - конвекторы стальные панельные с боковым подключением;
- для машинного помещения лифтов и электрощитовой - регистры из гладких труб.

Учёт расхода электроэнергии потребителей осуществляется счетчиками активной энергии. Предусмотрен контрольный учет для каждого ввода отдельно, устанавливаемый в электрощитовых. Поквартирный учет выполняется счётчиками активной энергии, установленными в этажных щитах.

Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений конструкций соответствуют нормативным. Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление здания составляет $25 \text{ кДж}/(\text{м}^3 \cdot ^{\circ}\text{C} \cdot \text{сут})$. Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания составляет $15,01 \text{ кДж}/(\text{м}^3 \cdot ^{\circ}\text{C} \cdot \text{сут})$. Проектируемое здание относится к классу «В+» (Высокий) энергетической эффективности зданий, так как

отклонение расчетного удельного расхода тепловой энергии на отопление от нормативного значения составляет – минус 35,5%.

2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы:

Раздел «Пояснительная записка»

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

- Приведен в соответствие продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов.

Раздел «Архитектурные решения»

- Предоставлены отображения фасадов.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

Подраздел «Система водоснабжения»

- Предоставлены схемы систем холодного, горячего и противопожарного водоснабжения (п.17 Постановление правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г);

Подраздел «Система водоотведения»

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

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

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

Подраздел «Сети связи»

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

Раздел «Проект организации строительства»

- Подкорректирован календарный график производства работ.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

– Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

– Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

– Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

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

– Оперативные изменения в данный раздел не вносились.

3. Выводы по результатам экспертизы:

3.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

Техническая часть проектной документации соответствует требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Принятые проектные решения раздела «Схема планировочной организации земельного участка» соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Градостроительному кодексу Российской Федерации, СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* , ГОСТ21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

Принятые проектные решения раздела «Архитектурные решения» соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003, СП 118.13330.2012* «Общественные здания и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009.

Принятые проектные решения раздела «Конструктивные и объемно – планировочные решения» соответствуют требованиям статьи 16 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* , СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты» Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85, СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» Актуализированная редакция

СНиП 2.02.01-83*, СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003, СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции» Актуализированная редакция СНиП II-23-81*, СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии» Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85, СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции» Актуализированная редакция СНиП II-22-81*, СП 17.13330.2011 «Кровли» Актуализированная редакция СНиП II-26-76.

Принятые проектные решения подраздела «Система электроснабжения» соответствуют требованиям ПУЭ (Правила устройства электроустановок), СП52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*, ГОСТ 21.608-84 «Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи», ГОСТ 21.613-88 «Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи», РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», СП 118.13330.2012* «Общественные здания и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009, СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», СП 118.13330.2012* «Общественные здания и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009, СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003, СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей» Актуализированная редакция СНиП 21-02-99*.

Принятые проектные решения подраздела «Система водоснабжения» соответствуют требованиям СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*; СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*.

Принятые проектные решения подраздела «Система водоотведения» соответствуют требованиям СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85, СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*.

Принятые проектные решения подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствуют требованиям СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*, СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003, СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование, Требования пожарной безопасности», СП 118.13330.2012*

«Общественные здания и сооружения» Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009, СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, СП54.13330.2011«Здания жилые многоквартирные» Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003. Технологические решения соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384 – ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Принятые проектные решения раздела «Проект организации строительства» соответствуют Постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87; ГОСТ 12.3.033-84 «ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации»; СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»; СНиП 3.01.04-87* «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения»; СНиП 3.02.01-87. «Земляные сооружения, основания и фундаменты»; ГОСТ 12.1.046-85 «ССБТ. Нормы освещения строительных площадок»; ГОСТ 12.3.009-76* «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности»; ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия»; СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»; ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов»; Справочное Пособие к СП 12-136-2002 г. «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

Принятые проектные решения раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствуют требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Принятые проектные решения раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001.

3.2. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия

Проектная документация «Многоквартирный дом и трансформаторная подстанция по адресу: г. Барнаул, ул. Юрина, 204ж» соответствуют установленным требованиям.

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на застройщика или технического заказчика, утвердившего проектную документацию, и проектную организацию, осуществившую подготовку данной проектной документации.

Эксперты:

| Должность (сфера деятельности) | Разделы заключения | Роспись | Ф.И.О. |
|---|--------------------------------------|---------|---------------------------------|
| Генеральный директор 3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий | 2.2.1. | | Кошелев Алексей Сергеевич |
| Главный эксперт 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения планировочная организация земельного участка, организация строительства | 2.2.2.;2.2.4.; 2.2.6 | | Казанцев Владимир Сергеевич |
| Эксперт 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения | 2.2.3.;2.2.9; 2.2.10; 2.2.10.1 | | Строт Сергей Геннадьевич |
| Эксперт 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация | 2.2.5.2.; 2.2.5.3 | | Чипурнова Наталья Александровна |
| Эксперт 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование | 2.2.5.4. | | Сулова Наталья Сергеевна |



Федеральная служба по аккредитации

0000448

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

№ РОСС RU.0001.610540
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000448
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Сибирская негосударственная экспертиза", (ООО "Сибирская негосударственная экспертиза")
(полное и (в случае, если имеется)
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1132223015539

место нахождения 656058, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Взлетная, 35
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 29 июля 2014 г. по 29 июля 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации


(подпись)

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

М.П.

