



**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)
«18» июня 2018 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

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

Объект капитального строительства

Многоквартирный жилой дом с объектами общественного назначения
по адресу: Алтайский край, город Барнаул, улица Пролетарская, 160.

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация

+ вычисления

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы:

- Заявление о проведении экспертизы от 20 марта 2018 года.
- Договор о проведении экспертизы проектной документации от 20 марта 2018 года №22- ЭПД.

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

Шифр	Наименование
65/05-18-ПЗ	Раздел «Пояснительная записка»
65/05-18-ПЗУ	Раздел «Планировочная организация земельного участка»
65/05-18-АР	Раздел «Архитектурные решения»
65/05-18-КР	Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
	Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»
65/05-18-ИОС1	Подраздел «Система электроснабжения»
65/05-18-ИОС2	Подраздел «Система водоснабжения».
65/05-18-ИОС3	Подраздел «Система водоотведения».
65/05-18-ИОС 4	Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».
65/05-18 ИОС-5	Подраздел «Сети связи». Жилой дом
65/05-18-ПОС	Раздел «Проект организации строительства»
65/05-18-ООС	Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
65/05-18-ПБ	Раздел Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"
65/05-18-ОДИ	Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
65/05-18-ЭЭ	Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
65/05-18-ТБЭ	Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

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

Наименование объекта: «Многоквартирный жилой дом с объектами общественного назначения по адресу: Алтайский край, город Барнаул, улица Пролетарская, 160»

Местонахождение объекта: Алтайский край, город Барнаул, улица Пролетарская, 160.

Наименование показателей	Ед.изм.	Итого
Площадь застройки	м ²	1794,15
Строительный объем здания, в том числе:	м ³	67705,63
в т.ч. выше 0.000	м ³	62696,51
в т.ч. ниже 0.000	м ³	5009,12
Площадь здания	м ²	13570,79
Количество этажей	эт.	12-18
Этажность	эт.	11-17
Количество квартир в доме, в том числе	шт.	165
– однокомнатных	шт.	33
– двухкомнатных	шт.	51
– трехкомнатных	шт.	57
– четырехкомнатных	шт.	24
Количество жильцов	чел.	215
Общая площадь квартир	м ²	10854,75
Площадь квартир	м ²	10451,52
Жилая площадь квартир	м ²	6009,33
Общая площадь общественных помещений	м ²	1025,20
Полезная площадь общественных помещений	м ²	971,21

1.4. Вид, функциональное назначение объекта капитального строительства:

Назначение объекта капитального строительства – Многоквартирный жилой дом с объектами общественного назначения.

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

Проектировщик: ООО «АПС групп», 656049, г. Барнаул, пр. Красноармейский, 77, корпус Б; (Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 29.12.2015г., регистрационный номер №П-081-5401303675-00430-5, основание выдачи Свидетельства: Решение Совета Некоммерческого партнерства "Межрегиональное объединение проектировщиков СРО" Протокол № 51/15 от 29 декабря 2015г.).

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, Заказчик он же Застройщик: ООО «Адалин-Строй»

Местоположение: 656063, г. Барнаул, ул. Попова, 165, Литер Б.

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:

За счет собственных средств.

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;
- Градостроительный план земельного участка № RU22302000-7997, от 22.05.2018г;
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях шифр 79-17-ИГИ выполненный ООО «Барнаулстройпроект»;
- Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях шифр 79-17-ИЭИ выполненный ООО «Барнаулстройпроект»;
- Технические условия на подключение к сети и доступа к сети интернет № 0707/07/2477-17 от 17 июля 2017г., выданные ПАО «Ростелеком»;
- Технические условия на подключение к тепловым сетям №60 от 18.07.2017г., выданные АО «Барнаульская теплосетевая компания»;
- Технические условия №04-29/568 от 08.06.2018, выданными ООО «Барнаульская сетевая компания»;
- Технические условия на диспетчеризацию лифтов № 226 от 15.08.2017г., выданные Евро - Лифт;
- Условия на подключение объекта к централизованной системе холодного водоснабжения №385В от 22 мая 2018, выданные ООО «Барнаульский водоканал»;
- Условия на подключение объекта к централизованной системе холодного водоотведения №385К от 22 марта 2018, выданные ООО «Барнаульский водоканал»;
- Технические условия №188/04-17 на водоотведение поверхностных сточных вод от территории земельного участка от 03.04.2017г., выданные Администрацией города Барнаула. / Комитетом по дорожному хозяйству, благоустройству, транспорту и связи города Барнаула;
- Положительное заключение о результатах инженерных изысканий №22-2-1-1-0042-18 от 06 июня 2018г., выданное ООО «АлтайГеоЭксперт».

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

2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

Шифр	Наименование
65/05-18-ПЗ	Раздел «Пояснительная записка»
65/05-18-ПЗУ	Раздел «Планировочная организация земельного участка»
65/05-18-АР	Раздел «Архитектурные решения»
65/05-18-КР	Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
	Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»
65/05-18-ИОС1	Подраздел «Система электроснабжения»
65/05-18-ИОС2	Подраздел «Система водоснабжения».
65/05-18-ИОС3	Подраздел «Система водоотведения».
65/05-18-ИОС 4	Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».
65/05-18 ИОС-5	Подраздел «Сети связи». Жилой дом
65/05-18-ПОС	Раздел «Проект организации строительства»
65/05-18-ООС	Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
65/05-18-ПБ	Раздел Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"
65/05-18-ОДИ	Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
65/05-18-ЭЭ	Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
65/05-18-ТБЭ	Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

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

2.2.1. Пояснительная записка

Участок расположен по адресу Алтайский край, город Барнаул, улица Пролетарская, 160 в общественно-жилой территориальной зоне (ОЖ).

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

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

Категория земель, на которых будет располагаться объект капитального строительства, относится к категории земель населенных пунктов.

Площадь земельного участка – 4808 кв.м..

2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.

Площадка под строительство многоэтажного жилого дома с объектами общественного назначения расположена в юго-восточной части г. Барнаула по адресу: ул. Пролетарская, 160 и ограничена: с севера и востока – участками жилых домов, с юга – ул. Пролетарской, с запада – пер. Циолковского.

Кадастровый номер земельного участка 22:63:050314:451, расположен в зоне территориальной застройки - ОЖ, площадь составляет - 4808 кв.м.

Участок представляет собой пустырь, поросший деревьями и кустарником, рельеф относительно ровный с уклоном в южную сторону. Отметки поверхности изменяются от 159,20 до 156,65.

В соответствии с Генеральным планом г. Барнаула в районе проведения работ памятники истории, архитектуры, культуры и объекты археологического наследия отсутствуют.

Особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значений отсутствуют.

Земельный участок расположен в зоне санитарной охраны 3 пояса источников питьевого и хозяйственного водоснабжения.

Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами.

Планировочная организация земельного участка выполнена на основании ГПЗУ RU22302000-7997 от 22.05.2018г. и письма заказчика.

За относительную отметку 0.00 принят уровень чистого пола первого этажа: 1-ой блок-секции – 159,25; 2-ой блок-секции -158,80; 3-ей блок-секции – 158,50.

Здание расположено в зоне допустимого размещения капитальных объектов, в соответствии с ГПЗУ, с соблюдением нормируемых противопожарных расстояний от рядом стоящих зданий, согласно п. 4 СП 4.13130-2013. Минимальное расстояние от данного здания жилого дома II степени огнестойкости (СО), до соседних зданий II степени огнестойкости (СО) - 6м.

Подъезд пожарной машины к зданию обеспечен с двух сторон: - с западного фасада по проезжей части пер. Циолковского, шириной 6,0 м (4.5м. ширина проезжей части и 1,5 м укрепленного тротуара, на расстоянии 10 м от стен здания; - с восточного фасада – по асфальтобетонному проезду шириной 6,0м, далее по щебеночному покрытию, предназначенному для проезда пожарных машин, выезд с территории на ул.

Партизанскую обеспечен по укрепленному тротуару, шириной 3,5м, расстояние от стен здания – 8 м.

Организация беспрепятственного движения МГН по территории предусмотрена в соответствии с СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». В местах пересечения тротуаров и проезжей части выполнены съезды. Пути движения выполнены с покрытием из твердых материалов.

Проезд на дворовую территорию осуществляется с ул. Пролетарской категории «улицы в зоне жилой застройки» согласно СП42.13330.2016. Ширина проезда 6 м, покрытие щебеночное. Проезд к общественным помещениям осуществляется с пер. Циолковского категории «улицы в зоне жилой застройки» согласно СП42.13330.2016. Ширина проезда 6 м, покрытие асфальтобетонное.

На участке, организованы автопарковки для автомобильного транспорта граждан для постоянного хранения общим количеством 33 машино-места и гостевые парковки на 27 машино-мест.

Из расчета 5 мест на 100 работающих в офисе для объектов общественного назначения предусмотрено максимальное количество- 5 парковочных мест.

Общее количество парковок 65 машино-мест, из которых 7 машино-мест предназначено для МГН.

Полное нормативное обеспечение парковочными местами принято с учетом открытых и многоэтажных автостоянок в пределах территории квартала.

В дворовом пространстве жилого дома размещены площадки: для игр детей, отдыха взрослого населения, хозяйственных целей, площадка для мусороконтейнеров, гимнастическая площадка для занятий физкультурой.

Технико-экономические показатели земельного участка.

Площадь участка	- 0,4808 га (100%)
Площадь застройки	- 1794,15 м ² (37,3%)
Площадь покрытий	- 2677,00 м ² (55,7%)
Площадь озеленения	- 336,85 м ² (7,0%)

Обоснование решений по инженерной подготовке территории.

Проектом предусмотрена вертикальная планировка территории, обеспечивающая отвод ливневых и паводковых вод с участка и от стен здания.

Отвод воды обеспечен открытым способом на прилегающую ул. Пролетарскую.

Для защиты фундамента здания по всему периметру, предусмотрено устройство бетонной отмостки шириной 1 м.

Для защиты от ветровой и водной эрозии на участках без устройства твердых

покрытий устроены участки озеленения с посевом газонных трав, с уклонами поверхности не вызывающими размыв грунта.

Отвод воды от водосточков выполнен на проезжую часть по водоотводным лоткам.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой.

План организации рельефа участка проектируемого дома разработан на топооснове М1:500 и увязан с проектными отметками прилегающих участков и существующих улиц Пролетарской и пер. Циолковского.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей сечением через 0,1 м.

При проведении вертикальной планировки, проектные отметки назначены, исходя из условий минимальной подсыпки по участку для обеспечения минимального объема земляных работ, с учетом использования вытесненных грунтов на участке строительства – с одной стороны и отвода поверхностных вод с допустимыми скоростями за пределы участка - с другой.

Абсолютная отметка нуля определена, исходя из назначения минимального количества ступеней на крыльцах входов в здание, с учетом принятых архитектурных решений.

Водоотвод поверхностных и талых вод с твердых покрытий осуществляется открытым способом на проезжую часть ул. Пролетарской. Отвод поверхностных вод с игровых площадок и площадок отдыха осуществляется созданием спокойных уклонов по рельефу.

Уклон по всей территории выполнен в южном направлении. В северной и восточной частях участка выполнены подпорные стенки высотой до 1 м.

Описание решений по благоустройству территории.

Схема планировочной организации земельного участка разработана на топооснове М1:500, выданной в 2017г. и увязана с благоустройством прилегающих участков и улиц Въезд на территорию жилого дома осуществляется с ул. Пролетарской по проезду с щебеночным покрытием. Вход на участок выполняется по тротуарам с плиточным покрытием с тротуаров существующих улиц. В местах пересечения внутриквартальных проездов с тротуарами, бортовые камни заглубляются с устройством плавных примыканий (пандусов) для обеспечения проезда маломобильных групп населения, санок и колясок.

Игровые и спортивные площадки на территории дома выполнены из отсева щебня согласно ГОСТ Р 52169-2012. Оборудуется территория малыми архитектурными формами, принятыми по разработкам фирмы «КСИЛ». В проекте при размещении

оборудования детских и спортивных площадок учтена зона безопасности согласно ГОСТ Р 52169-2012.

Размещение площадки для мусороконтейнеров выполнено согласно СанПиН 42-128-4690-88 "Санитарные правила содержания территорий населенных мест".

На территории дома размещена парковка для автомобилей, общим количеством 65 машино-мест, из которых 7 машино-мест предназначено для МГН.

На свободной от покрытий и застройки территории предусмотрена посадка газона из многолетних трав.

Обоснование схем транспортных коммуникаций — для объектов непроизводственного значения.

Въезд на участок жилого дома осуществляется с ул. Пролетарской - категории «улицы в зоне жилой застройки. Проезд к общественным помещениям осуществляется с пер. Циолковского- категории «улицы в зоне жилой застройки».

Подъезд пожарной машины к зданию обеспечен с двух сторон: - с западного фасада по проезжей части пер. Циолковского, шириной 6,0 м на расстоянии 10 м от стен здания; - с восточного фасада – по асфальтобетонному проезду шириной 6,0м, далее по щебеночному покрытию, предназначенному для проезда пожарных машин, выезд с территории на ул. Партизанскую обеспечен по укрепленному тротуару, шириной 3,5м, расстояние от стен здания – 8 м.

Внутриплощадочная сеть тротуаров, обеспечивает удобную взаимосвязь планировочных зон территории.

Остановки общественного транспорта находятся в пешей доступности.

2.2.3. Архитектурные решения

Жилой дом состоит из трех разновысотных блок-секций, каждая из которых представляет собой самостоятельный законченный объем со всеми видами инженерного оборудования, техническим подпольем (для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций) и не отапливаемым чердаком. Здание имеет П-образную форму в плане с выделенным объемом центральной 17-ти этажной блок-секции и двумя симметричными 11-этажными блок-секциями с обеих сторон от центральной секции. Жилой дом запроектирован с учетом расположения на первом этаже помещений общественного назначения - офисов. Для каждого офиса предусмотрен отдельный вход. Основной вход в жилую часть здания запроектирован со двора, входы в административные помещения расположены с противоположной стороны с ул. Циолковского.

Количество квартир в жилом доме 165, в том числе: однокомнатных — 33, двухкомнатных — 51, трехкомнатных — 57, четырехкомнатных — 24.

Общая площадь квартир на этаже не превышает 500 кв. м.

Высота первого этажа предназначенного для административных помещений — 3,6 м; 3,9 м; 4,35 м.

Высота этажей жилого дома — 3,0 м.

Высота технических помещений подвала («в чистоте») в блок-секции №1 — 3,3 м, в блок-секции №2 — 2,85 м, в блок-секции №3 — 2,55 м, высота чердака — 1,93 м до низа плит покрытия. На чердаке каждой блок-секции предусматривается машинное помещение высотой 3,92 м - в б/с №1 и в б/с №3, а в б/с №2 — 4,12 м.

Габаритные размеры дома в осях — 72,71 х 26,7 м.

В подвале блок-секции №2 запроектировано ИТП и электрощитовая.

На первом этаже в каждой блок-секции размещены помещение хранения уборочного инвентаря и помещение консьержа.

Лестнично-лифтовой узел в 10-ти этажных блок-секциях предусмотрен с обычной лестничной клеткой типа Л1, с естественным освещением через остекленные проемы в наружных стенах на каждом этаже, и пассажирским лифтом грузоподъемностью 630 кг. В 16-ти этажной блок-секции лестнично-лифтовой узел включает следующие коммуникации:

- незадымляемую лестничную клетку Н1 - с входом на лестничную клетку с этажа через тамбур и воздушную зону;
- грузопассажирский лифт, грузоподъемностью 630 кг;
- пассажирский лифт грузоподъемностью 400 кг.

Входные узлы жилого дома оборудованы двойными утепленными тамбурами, адаптированы для обеспечения доступа маломобильных групп населения.

На крыльцах входов в подъезды жилого дома предусмотрены пандусы для провоза ручной клади, детских колясок.

Подвалы предназначены для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций. Из подвала каждой блок-секции запроектировано по два эвакуационных выхода непосредственно наружу и два окна для дымоудаления с габаритными размерами не менее чем 900х1200(н)мм.

Выход на чердак и кровлю в 10-ти этажных блок-секциях дома предусматривается по лестничной клетке через противопожарные двери 2 типа. Выход в 16-ти этажной блок-секции на чердак осуществляется с лестничной клетки типа Н1 через воздушную зону с металлическими дверьми размером не менее 0,75х1,5(Н) м, выход на кровлю — из

лестничной клетки через противопожарные двери 2 типа размером 0,9х2,1(Н) м.

На крыше имеется парапет высотой не менее 1.2 м. В местах перепада высот кровли предусмотрены пожарные лестницы типа П1, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53254-2009 прил. Б.

Водоотвод с кровли — внутренний.

Квартиры, расположенные на высоте более 15 метров, предусматриваются с аварийным выходом на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца лоджии до оконного проема и не менее 1,6 метра между остекленными проемами.

Расположение жилого дома на участке обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции жилых комнат.

Жилые комнаты и кухни имеют естественное освещение. Отношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухонь не более 1:5,5 и не менее 1:8. Для подсобных помещений, санитарных узлов, прихожих, поэтажных внеквартирных коридоров принято не нормируемое естественное освещение.

Квартиры обеспечены горизонтальным сквозным или угловым проветриванием в пределах площади квартир, а также вертикальным проветриванием по вентканалам.

Наружные стены — многослойной конструкции из силикатного полнотелого утолщенного кирпича ГОСТ 379-2015 на растворе М100 толщиной 640мм и 510мм с утеплителем пенопласт полистирольный ППС-35 по ГОСТ 15588-2014 $\gamma = 35$ кг/м³ толщиной 100 мм с последующей облицовкой керамическим кирпичом КР-л-пу 250х120х88/1.4НФ/125/1.4/50 ГОСТ 530-2012 с покраской и частично - штукатуркой. Стены 1-го этажа облицованы керамогранитом на цементно-песчаном растворе.

Внутренняя отделка объектов общественного назначения и квартир не предусматривается. Внутренняя отделка помещений общего пользования жилого дома: Коридоры, помещение консьержа, тамбура: стены и потолок - вододисперсионная покраска (ГОСТ 28196-89), потолок в холле на первом этаже - вододисперсионная покраска (ГОСТ 28196-89). Пол - керамическая плитка на клею (ГОСТ 6787-2001) - коэффициент трения $k_{доп}$ не менее 0,35. Электрощитовая: стены, потолок - известковая побелка, пол - бетонный. Лестничные клетки: пол площадок - керамическая плитка на клею (ГОСТ 6787-2001), стены клетки вододисперсионная покраска (ГОСТ 28196-89).

Оконные блоки в наружных стенах запроектированы из поливинилхлоридных (ПВХ) профилей по ГОСТ 30674-99 с сопротивлением теплопередаче не менее 0,61 м²*С°/Вт.

Оконные блоки в подвале запроектированы по ГОСТ 30674-99 из поливинилхлоридных профилей с сопротивлением теплопередаче не менее 0,32 м²*С°/Вт.

Оконные блоки и балконные двери - с воздухопроницаемостью в притворах не ниже класса Б согласно классификации воздухопроницаемости по ГОСТ 26602.2-99. Оконные откосы утеплить.

Окна в наружных стенах, кроме 1-го этажа, выполнить со всеми открывающимися створками, обеспечивающими безопасную эксплуатацию, кроме оконных блоков, выходящих на лоджии. Устройства для открывания окон в лестничных клетках на всех этажах предусмотрены на высоте не более 1,7м. Витражи лоджий - из поливинилхлоридных (ПВХ) профилей по ГОСТ 30674-99 с остеклением однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 24866-99. Открывающиеся створки витражей, обеспечивающие безопасную эксплуатацию, запроектированы таким образом, чтобы была возможность мыть не открывающиеся створки из соседней открывающейся.

Двери:

наружные - стальные по ГОСТ 31173-2016;

металлические противопожарные - по ТУ 5262-001-31510568-2015;

противопожарные металлические люки - по ТУ 5262-002-31510568-2015.

При выполнении проекта учтены требования по обеспечению защиты от шума. Все ограждающие конструкции приняты с индексом изоляции воздушного шума в соответствии с СП 51.13330.2011. Для обеспечения нормативных уровней шума в помещениях в соответствии с СП 51.13330.2011, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- проектом не предусматривается крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам;
- межквартирные стены и перегородки имеют индекс изоляции воздушного шума не ниже 52 дБ;
- плавающие полы предусмотрены с применением материала «Шумостоп С-2»;
- во всех блок-секциях в машинных помещениях лифтов предусмотрена звукоизоляция стен и потолка, а также устройство плавающего пола.

Уровни шума от инженерного оборудования не превышают установленных допустимых уровней.

2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Жилой дом.

Многоэтажный жилой дом по адресу г. Барнаул ул. Пролетарская, 160 нормального уровня ответственности расположен в I климатическом районе (подрайон IV).

Климатические воздействия и нагрузки приняты согласно СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия.

Конструктивные решения здания приняты для площадки строительства с интенсивностью сейсмического воздействия 6 баллов (по карте ОСР-2015А).

Нормального уровня ответственности.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Конструктивная схема жилого дома – перекрестно-стенная. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечиваются совместной работой стен и горизонтальных дисков перекрытия.

Многоэтажный жилой дом состоит из 3-х разнотажных блок-секций с подвалом в котором размещены инженерные помещения и прокладка инженерных коммуникаций, теплым чердаком. Общи размер здания в осях 72.71х26.7м. Крайние блок секции 10 этажные, средняя 16 этажная.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа_средней блок-секции, что соответствует абсолютной отметке на местности 158.8. Отметка чистого пола первого этажа северной блок-секции плюс 0.450. Отметка чистого пола первого этажа южной блок-секции минус 0.300.

Каждая блок-секция имеет подвал и теплый чердак. Высота этажей жилого здания 3,0м. Высота первого этажа (общественные помещения) 3,6м, 3.9м, 4.35м. Высота подвала в свету 3.3м., 2.85м, 2.55м., высота чердака от пола до потолка 1.93м. Вертикальная связь между этажами во всех блок-секциях осуществляется с помощью лестнично-лифтового узла, состоящего из:

- лифтов грузоподъемностью 630, 400 кг
- лестничной клетки Н1 для 16 этажной блок секции, лестничной клетки Л1 для 10 этажных блок секций.

Фундаменты жилого дома – свайные, из висячих свай квадратным сечением 350×350 мм по серии 1.011.1-10 из бетона класса В30 F150 W6. Основанием служат пески элемента 3. Длина свай – 12м. Несущая способность свай определена по результатам испытаний и составляет 225 тс. Расчетная нагрузка на сваю – 185 тс, максимально передаваемая нагрузка – 175,0 тс. Испытания проведены в 2017 году ООО «АлтайПроектСервис», объект № 16-07-17-ИГИ-ТО.

Ростверки – ленточные монолитные железобетонные высотой 1200 мм из бетона класса В20 F100 W4, армированного арматурой классов А500С по ГОСТ Р 52544-2006, по

бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Заделка свай в ростверк – жесткая. Отметка низа ростверка - минус 4.500 (154.3). Армирование ростверков выполнено согласно пространственного расчета.

Стены наружные ниже отметки 0,000 – сборные бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78 марки по морозостойкости F75 на цементном растворе марки М100 F75.

Стены внутренние ниже отметки 0,000 – сборные бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78 из бетона марки по морозостойкости F75 на цементном растворе марки М100 F75; выше фундаментных блоков до отметки 0,000 – из бетонного кирпича КСР-ПР-25-150-F100-2200 ГОСТ 6133-99 на цементном растворе марки М100 F100.

В углах и местах пересечений стен из блоков подвала жилого дома укладываются арматурные сетки из арматуры класса ВрI. По периметру наружных и внутренних стен в уровне низа плит перекрытия над подвалом предусматривается армированный шов толщиной 30 мм из цементно-песчаного раствора марки М100 F100.

Кирпичная кладка армируется кладочными сетками из арматуры класса ВрI с ячейками 50×50 и 70×70 мм.

Вертикальная гидроизоляция наружных поверхностей стен технического подполья – оклеечная из двух слоев «Техноэласт ЭПП» по ТУ 5774-003-00287852-99. Горизонтальная гидроизоляция стен на отметке верха ростверка и верха стен подвала – толщиной 20 мм из цементно-песчаного раствора марки М200 состава 1:2 с добавлением «Битрон 10 Концентрат» в количестве 0,4-1,0% от массы цемента.

Стены наружные: цоколь – из бетонного кирпича КСР-ПР-25-150-F100-2200 ГОСТ 6133-99 на цементном растворе марки М100 F100; выше отметки 0,000 – многослойная кладка с несущим слоем из силикатного утолщенного кирпича СУРПо-М150/F25 ГОСТ 379-2015 на растворе марки М100 F25.

Стены внутренние: выше отметки 0,000 – из силикатного утолщенного кирпича СУРПо-М150/F25 ГОСТ 379-2015 на растворе марки М100 F25.

Отделка наружных стен: цоколь до отметки 0,000 – из бетонного кирпича КСР-ПР-25-150-F100-2200 ГОСТ 6133-99 на цементном растворе марки М100 F100; выше отметки 0,000 – кирпич керамический КР-л-пу 250х120х88/1.4НФ/125/1.4/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм, с последующей штукатуркой, покрашенной согласно паспорту цветового решения на растворе марки М100 F50.

Крепление наружной версты трехслойных стен – из стеклопластиковых связей марки СПА 5,5-400-2 по ТУ 2296-001-20994511-04 с шагом 500 мм по длине и высоте кладки.

Опирающие наружную версты – поэтажное, на сборные пояса из керамзитобетонных плиток в уровне перекрытий.

По периметру наружных и внутренних стен в уровне низа плит перекрытия предусматриваются армированные швы (пояса) толщиной 30 мм из цементно-песчаного раствора марки М100 F25.

Наружные и внутренние стены и отдельные простенки армируются кладочными сетками из арматуры класса ВpI с ячейками 50×50 и 70×70 мм., согласно пространственного расчета.

Перегородки межквартирные – трехслойные, из силикатного кирпича СУРПо-М125/F25 ГОСТ 379-2015 на растворе М50 на ребро, с заполнением пространства звукоизоляционными минераловатными плитами «ЕВРО-ЛАЙТ 40» по ТУ 5762-0110-08621635-2006 $\gamma = 40$ кг/м³, общей толщиной 340 мм; внутриквартирные – во всех помещениях, включая помещения с влажным режимом, из силикатного кирпича СУРПо-М125/F25 ГОСТ 379-2015 на растворе марки М50 с вертикальной гидроизоляцией.

Ограждения лоджий – кладка толщиной 250 мм, высотой 700 мм из силикатного кирпича с устройством металлического ограждения высотой 1200 мм. Кладка ограждений – из силикатного утолщенного лицевого кирпича СУЛПу-М150/F75/1.8 ГОСТ 379-2015, пустотностью не более 13%, на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перекрытия и покрытие жилого дома: сборные железобетонные многопустотные плиты по серии ИЖ 800. Плиты лоджий – индивидуального изготовления, сборные железобетонные из бетона класса В30 F200 W4.

Перекрышки сборные железобетонные по сериям 1.038.1-1 в. 1, 1.038.1-1 в. 4, 1.038.1-1 в. 2.

Кровля – рулонная из двух слоев наплавляемого материала: подстилающий слой «Техноэласт ЭПП» по ТУ 5774-001-1792162-99 и верхний слой «Техноэласт ТКП» по ТУ 5774-003-00287852-99 по армированной стяжке из цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной 50 мм по разуклонке.

Лестницы: лестничные марши – сборные железобетонные: для высоты этажа 3 м – по серии 1.151.1.-6 в. 1; остальные – из сборных ступеней ГОСТ 8717.1-2016 и из прокатных уголков по металлическим косоурам; площадки – сборные железобетонные по с. 1.152.1-8; ограждения – металлические индивидуальные и по серии 1.100.2-5 в.1.

Лифты пассажирские производства ООО «Евролифтмаш» грузоподъемностью 400кг и 630 кг.

Окна – из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 с остеклением двухкамерными стеклопакетами.

По периметру зданий предусматривается отмостка по серии 2.110-3п.

Тепловая сеть.

Основанием тепловой сети будет служить песок мелкий средней плотности элемента 2.

Подземная прокладка тепловой сети проектом предусматривается: в каналах, выполненных из сборных железобетонных лотковых элементов по серии 3.006-2.87, перекрываемых плоскими съемными плитами по серии 3.006.1-2.87 и в проходных каналах, выполненных из сборных железобетонных лотковых элементов по серии 3.006-2.87, а также трубы теплосети в ППМ изоляции толщиной 43,5 мм, идут в грунте. Сварку металлических элементов производить электродами Э46 ГОСТ 9467-75, принимая высоту шва не менее толщины свариваемых элементов. Строповочные отверстия заделать цементным раствором М100. Швы между сборными элементами заполнить цементным раствором М100, в местах примыкания к камерам швы заполнить битумом. На стыках лотков предусмотреть наклейку полос изола на ширину 20-30 см.

Наружные поверхности стен каналов обмазать «Техномаст» за два раза.

Обратную засыпку пазух каналов производить талым непучинистым грунтом слоями по 20-30мм с трамбованием равномерно по периметру и только после укладки плит перекрытия.

Все открытые поверхности металлических изделий после монтажа окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по одному слою грунта ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в соответствии с указаниями СП 28.13330.2012.

В процессе строительства и эксплуатации следует осуществлять надзор за возможной утечкой воды из трубопроводов с применением контрольных устройств.

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 и подключение электрических нагрузок объекта «Многоквартирный жилой дом с объектами общественного назначения по адресу: Алтайский край, город Барнаул, улица Пролетарская, 160» (далее - Объект), выполнено на основании технических условий №04-29/153 от 22.02.2018, выданных ООО «Барнаульская сетевая компания».

Питание силовых электроприемников и осветительной нагрузки выполняется от распределительного устройства РУ-0,4 кВ проектируемой двух трансформаторной

подстанции ТП 1823 по проекту ООО «Барнаульская сетевая компания».

Категория надежности: 1-я, 2-я категория.

Точка присоединения: РУ-0,4 кВ ТП 1823.

Основной источник питания: ПСЗ яч. 37, РП 20 яч.9, ТП 1823.

Резервный источник питания: ПСЗ яч. 31, РП 20 яч.24, ТП 1823.

Расчетная мощность объекта: 326,4 кВт.

Электроснабжение объекта выполняется от распределительного устройства РУ-0,4 кВ ТП 1823 до вводных устройств ВРУ1 и ВРУ2 жилого дома и до ВРУ3 объектов общественного назначения взаиморезервируемыми кабельными линиями марки АПвБбШв-1,0кВ, проложенными в земляной траншее. Питающие кабели выбраны по допустимой токовой нагрузке, экономической плотности тока, термической устойчивости при коротких замыканиях и по допустимой потере напряжения в электрических сетях. При выборе марки кабелей учтены также категории и среда помещений, в которых проходят кабельные трассы и способ их прокладки. Кабель в траншее прокладывается на глубине 0,7 м и 1,0 м от проектируемых отметок. При пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладывается по типовой серии А5-92 в трубах.

Основными потребителями электроэнергии являются: электродвигатели лифтов, сантехническое оборудование, электроприемники систем противопожарной защиты (СПЗ), бытовые электроприемники и электрическое освещение.

В отношении надежности электроснабжения потребители объекта относятся ко II и I категории. Категория надежности электроснабжения основных потребителей - II. Категория надежности электроснабжения электроприемников СПЗ (система противопожарной защиты), систем безопасности, индивидуального теплового пункта, электродвигатели лифтов, аварийного освещения для эвакуации - I.

Качество электроэнергии соответствует ГОСТ 32144-2013.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии по электроприемникам жилой части в помещении электрощитовой устанавливаются вводно-распределительные устройства ВРУ1 и ВРУ2 типа ВРУ1-11-10. Учет электроэнергии осуществляется на каждом вводе счетчиками активной энергии Меркурий 230ART-03 PQRSIDN 5-7,5А класс точности 1, подключение которых предусматривается через трансформаторы тока. Распределение электроэнергии по потребителям II категории осуществляется от распределительных пунктов РП1 и РП2, в качестве распределительного пункта используется РП типа ВРУ-1-50-00. Потребители I категории запитаны от щита аварийного питания ЩАП и от панели противопожарных устройств ППУ. Питание ЩАП и ППУ осуществляется от устройства с автоматическим вводом резерва АВР.

На каждом этаже здания для учета и распределения электроэнергии по квартирным щитам устанавливаются этажные щиты ЩЭ с установкой в них счетчиков электроэнергии типа ЦЭ6807Б, мод. 5-60А, 220В. В квартирах устанавливаются групповые щиты ЩК на базе щита ЩРН-П-12.

Резервное электроснабжение системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей осуществляется от резервных источников питания (РИП).

Для ввода, учета и распределения электроэнергии по электроприемникам объектов общественного назначения в помещении электрощитовой устанавливается вводно-распределительное устройство ВРУЗ типа ВРУ1-11-10. Учет электроэнергии осуществляется на каждом вводе счетчиками активной энергии Меркурий 230ART-02 PQRSIDN 5-100А класс точности 1, прямого включения. Распределение электроэнергии по потребителям осуществляется от щитов ЩС1 и ЩС2.

Решения по внутреннему электроосвещению помещений соответствуют требованиям ПУЭ. Освещенность помещений и рабочих поверхностей принята согласно СП 52.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение светодиодными светильниками. Ремонтное освещение выполняется от ЯТП-0,25. Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками, установленными на кронштейнах по фасаду здания. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными у входов в помещения. Управление наружным освещением, указателями номера дома и пожарных гидрантов предусмотрено автоматическим от фоторелейного устройства, предусмотрена возможность деблокировки автоматического управления освещением.

Для защиты групповых линий, питающие сети освещение и штепсельные розетки, установленные в сырых и пожароопасных помещениях, а так же на групповые линии розеточной сети квартир - предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей, реагирующих на ток утечки 30 мА. Подключение всех розеток выполнено при помощи отдельного ответвления.

Распределительные линии жилого дома и объектов общественного назначения выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS (электроснабжение электроприемников СПЗ) открыто по подвалу на металлических лотках, на скобах в технических помещениях, в металлических трубах по стоякам.

Групповые линии выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS (электроснабжение электроприемников СПЗ) открыто по подвалу на металлических лотках, на скобах в гофротрубах в технических помещениях и по фасаду здания, скрыто под штукатуркой, в штрабах стен, в пустотах и стыках плит перекрытия.

Групповые сети квартир выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто в каналах и штрабах стен, в каналах плит перекрытий.

Линии, питающие электроприемники СПЗ, проложены на отдельных лотках. В местах прохождения кабелей, коробов и труб строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости, предусмотрены сертифицированные кабельные проходки в соответствии с ГОСТ Р 53310-2009. Провода и кабели электросетей выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены на соответствие сечений токам уставок защитных аппаратов и допустимые потери напряжения от ввода до наиболее удаленной лампы/электроприемника.

Система заземления принята TN-C-S.

Проектом предусмотрены защитные меры электробезопасности от поражения электрическим током: автоматическое отключение питания при однофазных коротких замыканиях за время не более 0,4 с; применение защитных оболочек электрооборудования с требуемой степенью защиты; прокладка трех- и пяти- жильных кабелей с отдельными защитным (РЕ) и рабочим (N) нулевыми проводниками; защитное заземление электрооборудования; применение устройств защитного отключения (УЗО) с током утечки 30 мА.

Проектом предусмотрена основная система уравнивания потенциалов, которая выполняется путем объединения следующих проводящих частей: а) основного защитного проводника; б) основного заземляющего проводника; в) стальных труб коммуникаций, входящих в здание; г) металлических частей строительных конструкций, молниезащиты, металлических конструкций для прокладки кабелей. Такие проводящие части объединены между собой на вводе в здание с помощью главной заземляющей шины ГЗШ (шина РЕ в ВРУ). ГЗШ соединяется с устройством заземления горячеоцинкованной стальной полосой 40х4мм.

На вводе в здание выполнен контур повторного заземления нулевого провода, с сопротивлением растеканию тока $R \leq 10$ Ом и мероприятия по уравниванию потенциалов. Контур повторного заземления выполнен из вертикальных заземлителей (горячеоцинкованная сталь уголок 50х50х5мм, L=3м), забитых на расстоянии 3м друг от друга, и горизонтального заземлителя (полоса стальная горячеоцинкованная 40х4мм), проложенного в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах путем соединения кабелем ВВГнг(А)-LS-1х4 шины РЕ квартирного щита с шиной 6х9, установленной в коробке в ванной комнате на высоте h=0,3 м.

Согласно РД 34.21.122-87 здание жилого дома относится к третьей категории

молниезащиты. В качестве молниеприемника используется сетка из круглой стали Ф8мм, проложенная на кровле здания на держателях с шагом ячейки не более 12 м. Сетка соединена с металлическим ограждением кровли и с устройством заземления не реже, чем через каждые 25 м по периметру. Узлы сетки соединяются сваркой. Токоотводы выполняются из горячеоцинкованной стали Ф8мм по наружным стенам и крепятся к стенам с помощью фасадных держателей. Все соединения выполняются с помощью сварки или болтового соединения. Выступающие над крышей металлические элементы присоединены к молниеприемнику, выступающие неметаллические части - оборудованы дополнительным молниеприемником из горячеоцинкованной стали Ф8, L=0,5м и присоединены к молниеприемнику.

Устройство заземления выполнено по периметру наружным контуром из полосой горячеоцинкованной стали 40х4 проложенной в земле на глубине 0,7 м.

2.2.5.2. Система водоснабжения

Источником водоснабжения проектируемого дома является проектируемая внутриквартальная сеть водопровода Ø225мм. Подключение проектируемой сети водопровода предусматривается от сети Ø600мм по ул. Пролетарская и от сети водопровода Ø315мм по ул.Партизанская.

Вода в сети - питьевого качества, соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 и СанПиН 2.1.4.1074-01.

Точка подключения жилого дома - проектируемый водопроводный колодец на проектируемой внутриквартальной сети Ø225мм.

Наружные сети водоснабжения проектируются из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR17-225х13,4мм "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. При пересечении с дорогами сеть прокладывается в футляре из труб марки ПЭ100 SDR17-450х26,7мм по ГОСТ 18599-2001. Под дорогами сети водопровода прокладываются методом горизонтально-направленного бурения.

Для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд жилого дома предусмотрены два ввода водопровода Д=110 мм.

Вводы водопровода предусматриваются из полиэтиленовых труб марки ПЭ100 SDR17-110х6,6мм "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Футляры на вводах предусмотрены из труб марки ПЭ100 SDR17-315х18,7мм по ГОСТ 18599-2001.

Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Отключающая и спускная арматура предусмотрена в водопроводных колодцах в точках подключения. Водопроводные колодцы приняты круглыми по т.п. 901-09-11.84 из

сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Глубина заложения водопроводных сетей принята на 0,5м ниже глубины промерзания грунта.

Пересечение полиэтиленовым трубопроводом стен колодцев предусмотрен в стальных гильзах, зазор между гильзой и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

При прокладке наружных сетей водоснабжения выполняются следующие мероприятия:

- Обертка наружных стен колодцев рубероидом в 2 слоя;
- Гидроизоляция наружных стен колодцев битумной мастикой за 2 раза;
- Обратную засыпку полиэтиленовых труб вести с уплотнением грунта с обеих сторон трубы до 5 %ной овальности в вертикальной плоскости трубы;
- Обратная засыпка пазух колодцев песком крупнозернистым со щебнем до отмостки;
- Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3м шире пазух должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца;
- Прокладка водопровода ниже глубины промерзания.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25,0 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных в существующих водопроводных колодцах на кольцевых сетях водопровода, расположенных не далее 200 м от проектируемого здания.

Расчетный расход воды для жилой части здания составляет 100,50 м³/сут, в том числе холодной воды – 66,33 м³/сут, горячей воды – 34,17 м³/сут.

Расчетный расход воды в офисах составляет 2,46 м³/сут, в том числе холодной воды – 1,62 м³/сут, горячей воды- 0,84 м³/сут.

Общий расход воды для здания составляет 103,56 м³/сут, в том числе холодной воды – 67,95 м³/сут, горячей воды – 35,01 м³/сут, на полив 0,60 м³/сут.

В жилом доме предусматриваются системы хозяйственно-питьевого холодного, горячего и циркуляционного водоснабжения. Противопожарное водоснабжение предусматривается в жилой части второй блок-секции. Пожаротушение блок-секций №1 и №3 и офисной части не предусматривается.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение блок-секции №2 составляет 2х2,5 л/с.

Пожарные краны диаметром 50 мм размещаются в шкафах, комплектуются пожарными стволами с диаметром spryska наконечника 16 мм и пожарными рукавами длиной 20 м, с возможностью установки огнетушителей.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35м от пола с учетом орошения каждой точки помещения.

Подключение системы противопожарного водопровода к вводам выполнено до водомерного узла.

Для исключения несанкционированного отбора воды из трубопроводов противопожарного водоснабжения на ответвлении к системе пожаротушения предусмотрена установка задвижек Ø100 мм с эл.приводом.

Противопожарный водопровод выполнен по кольцевой схеме.

В качестве первичного средства пожаротушения в сан.узле каждой квартиры предусматривается установка крана на сети водопровода для подключения первичного средства пожаротушения УВП «Роса».

Сеть противопожарного водоснабжения запроектирована из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

Гарантированный напор в наружной сети городского водопровода в точке подключения составляет 26 м.в.ст.

Требуемый напор на вводе для хоз-питьевых нужд встроенных офисов составляет 15,0 м.в.ст.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода в жилом доме составляет 60 м в.ст.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение – 68 м.в.ст.

Для обеспечения необходимого напора на хозяйственно-питьевые нужды в ИТП предусмотрена установка насосной станции повышения давления на базе насосов "Grundfos", с параметрами Q=10,98 м3/ч, H=34 м.в.ст.

Для снижения избыточного давления в системах холодного и горячего водоснабжения на ответвлениях к потребителям 1-7 этажей устанавливаются регуляторы давления.

Для обеспечения необходимого напора на противопожарные нужды в помещение насосной станции предусмотрена установка насосов пожаротушения (1 рабочий, 1 резервный) марки "Grundfos", с параметрами 18,0 м3/ч, H=42,0 м.в.ст.

Для увязки давления в сети противопожарного водопровода предусмотрена установка диафрагм между пожарными кранами и соединительными головками с 1-8 этаж.

Для учета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на вводе водопровода предусматривается устройство коммерческого узла учёта общего расхода воды, оборудованного счётчиком с импульсным выходом «Пульсар Т» Ду=50мм, фильтром,

манометром, запорной арматурой и обводной линией с задвижкой.

На ответвлениях в квартиры на трубопроводе, а также для каждого объекта общественного назначения, устанавливаются квартирные счётчики воды марки «Пульсар» Ду=15мм одноструйные универсальные.

В ИТП предусматривается установка счетчика на трубопроводе холодной воды, подающего воду к теплообменникам (см. раздел ТМ).

Система холодного хоз-питьевого водоснабжения жилого дома предусмотрена с нижней разводкой. Прокладка магистральных трубопроводов водоснабжения - по подвалу. Стояки холодного и горячего водоснабжения расположены в санузлах квартир. Разводка труб по санузлам, согласно заданию на проектирование, не предусматривается.

Прокладка стояков в кухнях, расположенных отдельно от санузлов, исключена. Подключение осуществляется от стояков, расположенных в санузле. Прокладка труб предусматривается в стяжке пола в защитной гофре.

На ответвлениях от магистральных линий предусматривается устройство запорной арматуры.

По периметру здания предусмотрена установка наружных поливочных кранов Ø25 мм, подключенных к системе хоз-питьевого водопровода жилого дома.

На первом этаже в каждой блок-секции предусмотрена кладовая уборочного инвентаря, оборудованная раковиной и поливочным краном.

Подключение офисов, расположенных на первом этаже, предусмотрено от магистральных трубопроводов жилого дома с установкой в сан.узлах индивидуальных счетчиков воды Ø15 мм у каждого потребителя.

Горячее водоснабжение жилого дома осуществляется от теплообменников, установленных в ИТП, расположенного в подвале блок-секции №2 на отм. -3,200.

Температура горячей воды - 65С°.

Система горячего водоснабжения и циркуляции предусмотрена с нижней разводкой.

Полотенцесушители в ванных комнатах устанавливаются на системе горячего водоснабжения с отключающими шаровыми кранами на летнее время. В верхних точках систем горячего водоснабжения предусмотрена установка автоматических кранов для выпуска воздуха.

Проектом предусмотрена система циркуляции горячего водоснабжения. Стояки 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 каждом стояке после всех потребителей устанавливаются балансировочные клапаны перед присоединением их в сборный циркуляционный трубопровод.

Прокладка магистральных трубопроводов систем водоснабжения предусмотрена по подвалу здания. Магистральные трубопроводы по подвалу холодного, горячего и циркуляционного водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Стояки холодного водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых труб марки FV Plast PN20. Стояки горячего и циркуляционного водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном FV Plast Faser PN20.

В местах прохода трубопровода через перекрытия предусматриваются стальные гильзы.

В местах пересечения стояками плит перекрытия предусматривается установка муфт противопожарных ленточного типа HILTI CP 646.

Прокладка труб в стяжке пола предусматривается из полипропиленовых труб в защитной гофре.

Компенсация температурных удлинений решается установкой П-образных компенсаторов на стояках горячего и циркуляционного водоснабжения.

У основания стояков предусмотрено устройство шаровых кранов и спускной арматуры.

Магистральные трубопроводы по подвалу и подводки к стоякам хозяйственно-питьевого и горячего водопровода изолируются стекловатными матами толщиной 50 мм, облицованными алюминиевой плёнкой с сеточным усилением труб ISOTEK MAT-AL, ТУ ТУ 5763-001-11692449-2012 (с изм. №1), сертификат соответствия № РОСС RU.ПЩ01.Н14609. Стояки холодного водоснабжения изолируются трубной теплоизоляцией "Энергофлекс", толщиной 13 мм. Стояки горячего водоснабжения и циркуляционные трубопроводы, проложенные по чердаку, изолируются трубной теплоизоляцией "Энергофлекс", толщиной 20 мм. Стальные трубопроводы перед изоляцией обернуть полиэтиленовой плёнкой.

Для повышения энергетической эффективности здания в системе холодного и горячего водоснабжения предусмотрена установка современной водоразборной и наполнительной арматуры, обеспечивающей сокращение расхода питьевой воды.

Предусмотрена установка насосных агрегатов с частотным регулированием.

Выполнение комплекса мероприятий по регулированию давления воды в системе ГВС путем установки балансировочных кранов и их регулировки в процессе

пусконаладочных работ обеспечивает поддержание требуемых параметров в системе горячего водоснабжения.

В соответствии с архитектурно-планировочными решениями трассировка сетей внутреннего холодного и горячего водоснабжения принята оптимальной по протяженности, что обеспечивает сокращение потерь тепла трубопроводами горячего водопровода.

Материал и толщина тепловой изоляции трубопроводов определены по СП 61.13330.2012 и обеспечивают предотвращение конденсации влаги из воздуха на поверхности трубопроводов и соблюдение нормативных значений плотности теплового потока через изолированную поверхность.

Для измерения расхода воды в системе холодного и горячего водоснабжения используются счетчики с импульсным выходом.

2.2.5.3. Система водоотведения

В соответствии с техническими условиями №385К от 22.05.2018, выданными ООО "БАРНАУЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ", приемником сточных вод является сеть канализации Ø315мм по ул. Пролетарская.

Точка подключения - существующий канализационный колодец с отм. 156,75/154,41.

Сеть наружной самотечной канализации запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 «техническая» ГОСТ 18599- 2001 диаметром 160-225 мм.

От колодца К1-8 до К1сущ предусматривается перекладка сети канализации с увеличением диаметра из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-315х18,7 "техническая" по ГОСТ 185999-2001.

Канализационные колодцы приняты по типовым проектным решениям 902-09-22.84 альбом 2, из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, вып. 1.

При переходе ул.Пролетарская на сети канализации предусмотрен футляр из полиэтиленовых труб Ø450х26,7мм по ГОСТ 18599-2001.

Основная прокладка трубопровода осуществляется открытым способом.

Переход через ул. Пролетарская выполнить методом горизонтально направленного бурения в кожухе.

Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Узлы прохода пластмассовых труб через стенки колодцев выполнить в стальных гильзах, зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Для спусков колодцев предусмотрены металлические стремянки. Стремянки и все металлические поверхности окрашиваются масляной краской ПФ-115 по одному слою грунтовки ГФ-021.

В связи с пучинистостью грунтов предусматриваются следующие мероприятия:

- Выемка грунта до глубины промерзания с обратной засыпкой непучинистым грунтом на 0,5м выше трубопровода,
- Обмазка наружных стен колодцев битумной мастикой;
- Засыпка пазух колодцев гравийно-песчаной смесью;
- Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3 м шире пазух должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца.

В проектируемом здании запроектированы системы внутренней хоз-бытовой канализации, водостока и аварийной канализации для удаления воды при аварийном сбросе из систем отопления и водоснабжения.

Отвод дождевых и талых вод с кровли предусмотрен внутренней сетью водостока, с последующим сбросом на отмостку здания (в лоток).

На зимний период предусмотрен перепуск в систему хозяйственно-бытовой канализации с устройством гидрозатвора.

Сети внутреннего водостока и выпуски запроектированы из стальных оцинкованных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания, газонов, асфальтовых покрытий территории запроектирован растеканием на рельеф.

Расчетный объем дождевых стоков с кровли здания для внутреннего водостока:

1 блок-секция – 9,21 л/с,

2 блок-секция – 10,4 л/с,

3 блок-секция – 9,21 л/с.

Общий расход составляет 28,82 л/с.

Для отвода сточных вод от сантехнического оборудования проектируемого объекта запроектирована бытовая канализация. Бытовые стоки от жилого дома самотеком по выпускам Ду=100 мм поступают в проектируемую сеть дворовой канализации Ду=160 мм - 225 мм. Для встроенных помещений запроектирована самостоятельная сеть канализации с выпусками Ду=100мм в проектируемую дворовую сеть.

Сточные воды по характеру загрязнений относятся к хозяйственно-бытовым и сбрасываются в наружные сети бытовой канализации без предварительной очистки.

Объем стоков для жилого дома составляет 100,50 м³/сут, для офисов – 2,46 м³/сут. Общий расход сточных вод составляет – 102,96 м³/сут.

Система канализации жилого дома запроектирована одиночными стояками Ø110мм, объединенными горизонтальными сетями по подвалу с выпусками в дворовую сеть.

Прокладка канализационных стояков предусмотрена в санитарных узлах квартир.

Разводка труб по санузлам, согласно заданию на проектирование, не предусматривается.

Сети внутренней хоз-бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых канализационных труб SINIKON по ТУ 4926-010-42943419-97 диаметром 50-110 мм. Выпуски из здания предусмотрены из труб марки ПЭ100 SDR17-110x6,6 «техническая» по ГОСТ 18599-2001 в защитных полиэтиленовых футлярах из труб марки ПЭ100 SDR 17 Ø355x21,1.

В местах прохода стояков канализации через перекрытия предусмотрено устройство противопожарных муфт ленточного типа Hilti CP 646.

Места прохода полипропиленовых стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок полипропиленового стояка выше перекрытия на 8 - 10 см. (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2 -3 см. Перед заделкой полипропиленового стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Канализационные стояки прокладываются в зашивке с устройством лючков напротив ревизий.

Стояки бытовой канализации, проходящие через встроенные помещения общественного назначения, прокладываются в коммуникационных шахтах без установки ревизий.

Сети внутренней канализации оборудованы ревизиями и прочистками в соответствии с требованиями СП 30.13330.2016.

Стояки канализации объединяются по этажу общей вытяжной частью. Диаметр вытяжного стояка для группы объединенных канализационных стояков принимается равным 110мм и выводится на 0,2м выше кровли.

Теплоизоляция труб, проходящих по этажу, не предусматривается, так как чердак теплый.

По заданию заказчика на выпусках канализации предусматривается установка канализационных обратных клапанов.

Спуск воды из систем отопления и водоснабжения предусмотрен в приямок, установленный в ИТП, далее с помощью погружного насоса марки "Grundfos Unilift KP150 A1", вода, через бак разрыва струи, перекачивается в систему хозяйственно-

бытовой канализации. Трубопровод от насоса до бака разрыва струи выполнен из стальных стальных водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, покрытых масляно-битумным покрытием ОСТ6-10-426-79 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

2.2.5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Технические условия на подключение к централизованным тепловым сетям N60 от 18.07.2017г, выданные «Барнаульской теплосетевой компанией».

Теплоснабжение.

Теплоснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено от тепловой сети 2Ду300 мм (М 34).

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

Тепловой поток на жилой дом с объектами общественного назначения составляет 1 467 706 Вт (1 262 000 ккал/час), в том числе на жилой дом – 1 351 406 Вт (1 162 000 ккал/час), на объекты общественного назначения - 116 300 Вт (100 000 ккал/час).

Трубопроводы теплоснабжения проложены в подземных непроходных каналах из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-2.87, с установкой запорной и спускной арматуры в проектируемой тепловой камере УТ-1.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов теплосети решается за счет установки в каналах сильфонный компенсаторов. В качестве запорной арматуры в тепловой камере в точки врезки приняты шаровые краны, рабочим давлением не менее 2,5 МПа.

Сброс воды из трубопроводов тепловой сети предусмотрен в сбросной колодец СК-1. В качестве спускной арматуры приняты стальные вентили.

Трубопроводы теплоснабжения приняты диаметром 159х4,5 мм из труб стальных электросварных термообработанных по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80 группы В сталь марки 20 по ГОСТ 1050-2013.

Трубы перед монтажом зачистить от ржавчины и покрыть органосиликатным покрытием ОС-51-03 в 4 слоя (ТУ 84-725-83).

Тепловую изоляцию трубопроводов выполнить полуцилиндрами из матов минераловатных на синтетическом связующем ГОСТ 23208-2003 с покровным слоем стеклопластиком рулонным РСТ ТУ 6-11-145-80 марки 100. Толщина изоляции 60 мм.

Ввод в здание тепловой сети осуществляется в помещение ИТП, расположенное в подвале жилого дома. На вводе трубопроводов в здание предусмотрен узел герметизации, с прокладкой трубопроводов в стальных гильзах с последующим бетонированием.

Общий учет расхода тепловой энергии осуществляется теплосчетчиком на вводе

теплосети в здание.

Система теплоснабжения - закрытая, при качественном регулировании.

Подключение к теплосети запроектировано через индивидуальный тепловой пункт (ИТП).

На подающем и обратном трубопроводах на вводе теплосети, предусмотрена установка запорной арматуры, грязевиков, приборов учета расхода тепловой энергии, регуливающей арматуры.

Схема присоединения систем отопления к тепловым сетям – независимая, с погодозависимым регулированием, с установкой оборудования в помещении теплового пункта.

Подключение систем отопления к тепловым сетям предусмотрено через пластинчатые теплообменники. Циркуляция теплоносителя обеспечивается циркуляционными насосами, установленными на обратных трубопроводах систем отопления. Для компенсации теплового расширения теплоносителя, в контуре отопления предусмотрены мембранные расширительные баки.

Статический напор в системе отопления, подпитка и заполнение системы отопления осуществляется из обратного трубопровода контура тепловой сети через узел учета тепла и регулятор давления.

Для аварийного сброса воды на обратном трубопроводе первичного контура установлен предохранительный клапан, с отводом воды в канализацию

Теплоноситель после теплового пункта для систем отопления и теплоснабжения 105-70°C.

Приготовление горячей воды предусмотрено в пластинчатых теплообменниках. Подключение водоподогревателей горячего водоснабжения к тепловым сетям запроектировано по двухступенчатой смешанной схеме с использованием тепла обратной сетевой воды после подогревателей отопления. Циркуляция в системе горячего водоснабжения обеспечивается циркуляционными насосами. Регулирование температуры горячего водоснабжения предусмотрено двухходовым клапаном с электроприводом. Теплоноситель после теплового пункта для систем горячего водоснабжения - 60°C.

В тепловом пункте предусмотрена распределительная гребенка, с установкой на трубопроводах запорной, регуливающей, спускной арматуры для каждой блок секции.

Для опорожнения трубопроводов в низких точках установлена арматура, для спуска воды в канализацию. В полу ИТП для стока воды предусматривается приямок с дренажным насосом с последующей откачкой в сеть канализации.

Трубопроводы систем теплоснабжения приняты из стальных электросварных труб

по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы системы горячего водоснабжения - оцинкованные по ГОСТ 3262-75.

Тепловая изоляция труб принята скорлупами толщиной 50 мм, с покровным фольгированным слоем по ТУ 2292 -001-86722632-09.

Антикоррозионное покрытие труб масляно-битумным лаком по ОСТ 6-10-426-79 за 2 раза, по грунту ГФ-021, ГОСТ 25129-82, не изолируемые трубопроводы окрашиваются двумя слоями эмали КО-811 по ГОСТ 23122-78.

Проектом предусмотрены мероприятия для снижения шума от работающего оборудования до уровня нормируемой величины.

Проектом предусмотрено:

- автоматическое регулирование температуры теплоносителя систем отопления и теплоснабжения в зависимости от параметров наружного воздуха;

- автоматическое регулирование температуры теплоносителя, возвращаемого в теплосеть;

- автоматическая подпитка внутренних систем;

- автоматическое поддержание перепада давления на вводе теплосети.

Отопление.

В проекте запроектированы отдельные системы отопления для жилой части и для общественных помещений.

Отопление. Жилая часть.

Тепловой поток на отопление 744 320 Вт (640 000 ккал/час).

Тепловой поток на горячее водоснабжение – 607 086 Вт (522 000 ккал/час).

Теплоноситель для систем отопления 105-70 °С, для системы горячего водоснабжения - 60 °С.

Система отопления - однотрубная с вертикальными П-образными стояками со смещенными замыкающими участками, с верхней разводкой магистралей.

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 на каждый отопительный прибор, расположенный в квартире.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- для квартир - алюминиевые секционные радиаторы высотой Н=350 мм;

- для лестничных клеток – секционные радиаторы высотой Н=350 мм и Н=500мм на 1 этаже;

-для машинных помещениях, в помещениях консьержа и в помещении электрощитовой - конвекторы электрические с терморегулятором

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов в квартирах осуществляется термостатическими клапанами с малым гидравлическим сопротивлением на каждом отопительном приборе.

На стояках при подключении к подающей магистрали установлена отключающая арматура, при подключении к обратной - балансировочные клапаны с возможностью дренажа.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется в верхних точках через воздухоотборники, автоматические воздухоотводчики на трубопроводах и клапана Маевского на отопительных приборах. Спуск воды из систем отопления предусмотрен через спускную арматуру, установленную на стояках и магистралях системы отопления в подвале жилого дома.

Компенсация тепловых удлинений на стояках систем жилого дома осуществляется П-образной подводкой к отопительным приборам; магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу и чердаку здания, компенсируются за счет углов поворота.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, перегородок и внутренних стен следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Разводящие магистрали в подвале и вертикальные стояки из стальных водогазопроводных обыкновенных 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*. Горизонтальные поквартирные разводки над полом из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*.

Все стальные трубопроводы после монтажа очистить от ржавчины и покрыть грунтовкой ГФ-21 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 систем отопления изолировать стекловатными матами облицованными алюминиевой пленкой с сеточным усилителем ISOTEC MATT-AL (ТУ 5763-001-11692449-2012), сертификат пожарной безопасности С-RU.ПБ01.В.02312.

Толщина изоляционного слоя 40мм.

Отопление. Объекты общественного назначения.

Тепловой поток на отопление 116 300 Вт (100 000 ккал/час).

Теплоноситель для систем отопления 105-70°C, для системы горячего водоснабжения - 60 °С.

Системы отопления встроенных помещений офисов проектируются автономными от системы отопления жилого дома по однотрубной схеме, с разводкой стальных труб по ГОСТ 2362-75* над полом.

Учет тепла встроенных помещений предусмотрен в ИТП.

В качестве отопительных приборов предусмотрены алюминиевые секционные радиаторы с терморегулирующей и отключающей арматурой на подводках.

Для гидравлической балансировки систем отопления на ответвлениях к офисам устанавливаются балансировочные клапаны.

Выпуск воздуха из системы отопления встроенных помещений осуществляется в верхних точках через клапана Маевского на отопительных приборах. Спуск воды из систем отопления предусмотрен через спускную арматуру, установленную на магистралях системы отопления в подвале жилого дома.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота.

Разводящие магистрали в подвале и вертикальные стояки из стальных водогазопроводных обыкновенных 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*. Горизонтальные поквартирные разводки над полом из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*.

Все стальные трубопроводы после монтажа очистить от ржавчины и покрыть грунтовкой ГФ-21 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 систем отопления изолировать стекловатными матами облицованными алюминиевой пленкой с сеточным усилителем ISOTEC MATT-AL (ТУ 5763-001-11692449-2012), сертификат пожарной безопасности С-RU.ПБ01.В.02312. Толщина изоляционного слоя 40мм.

Вентиляция. Жилая часть.

Принцип работы вентиляции жилого дома основан на работе осевого вентилятора,

установленного на чердаке и организованного притока воздуха через клапаны инфильтрации воздуха КИВ 125, установленных в квартирах, и через открывающиеся регулируемые створки в оконных проемах.

Вентиляция квартир естественная через отдельные вытяжные каналы кухонь и санузлов. На каналы установлены пластиковые нерегулируемые вентиляционные решетки.

В кухнях и санузлах двух верхних этажей в вытяжных каналах установлены канальные вентиляторы.

Для обеспечения надежной работы системы естественной вентиляции в теплый период года запроектированы статодинамические дефлекторы (гибридная вентиляция) в конструкции общей шахты. Дефлектор оснащен осевым вентилятором низкого давления и аналоговым датчиком давления. Система дефлектора автоматически следит за поддержанием отрицательного давления в шахте. При пожаре предусмотрено автоматическое отключение вентиляторов.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Транзитные воздуховоды предусмотрены плотными, с требуемым пределом огнестойкости.

Для удаления дыма из коридоров жилого дома предусмотрена система дымоудаления ВД1-ВД3 с установкой дымовых клапанов в шахте на каждом этаже.

В коридоры жилого дома, из которого непосредственно удаляются продукты горения, предусмотрена подача наружного воздуха в нижнюю зону помещений через дымовые клапаны, для создания избыточного давления системами ПД1, ПД3, ПД7.

Для создания подпора воздуха в лифтовых шахтах жилого дома во время пожара предусмотрена приточная противодымная вентиляция ПД2, ПД4, ПД5, ПД8. В 2Бс для лифтов предусмотрена подача воздуха отдельными системами ПД4 и ПД5 в связи с наличием лифта с режимом «перевозки пожарных подразделений».

Для создания подпора в лестничной клетке жилого дома во 2 Бс предусмотрена система ПД6.

Для предотвращения проникания холодного воздуха при выключенной противодымной вентиляции, предусмотрены нормально закрытые противопожарные клапаны возле вентиляторов.

Вентиляция Объекты общественного назначения.

Вентиляция встроенных помещений (офисов) естественная через вентканалы санузлов. Приток через открываемые фрамуги окон. Приток неорганизованный через открывающиеся фрамуги окон и клапаны наружного воздуха КИВ-125.

Вентиляция помещений санитарных узлов офисов, теплового пункта (ИТП) и электрощитовых, кубовых, располагаемых в подвале жилого дома, предусмотрена с естественным побуждением через самостоятельные каналы в стенах.

Дымоудаление.

Противодымная защита здания обеспечивается объемно-планировочными, конструктивными и инженерно-техническими решениями, обеспечивающими условия для безопасной эвакуации людей из здания при пожаре, возникшем в одном из помещений.

Действие противодымной защиты также обеспечивает создание необходимых условий для пожарных подразделений при проведении работ по спасению людей, обнаружению и тушению очага пожара.

Для блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей в начальной стадии пожара здание оборудовано системами приточно-вытяжной механической противодымной вентиляции:

- вытяжная система ВД1-ВД3, для удаления продуктов горения из коридора жилого дома посредством дымовых клапанов, автоматически открывающихся на этаже пожара;

- приточная система ПД1, ПД3, ПД7, для подачи наружного воздуха в нижнюю зону коридора жилого дома посредством дымовых клапанов, автоматически открывающихся на этаже пожара, для компенсации удаляемого воздуха вытяжной системой ВД1-ВД3.

- приточная система ПД2, ПД4, ПД5, ПД8 для подачи наружного воздуха в лифтовые шахты;

- приточная система ПД4 и ПД5 в 2Бс для лифтов предусмотрена подача воздуха отдельными системами в связи с наличием лифта с режимом «перевозки пожарных подразделений»;

- приточная система для создания подпора в лестничной клетке жилого дома во 2 Бс предусмотрена система ПД6.

Управление системами дымоудаления автоматическое – от дымовых датчиков, а также в дистанционном режиме от кнопок управления.

В системе ВД1-ВД3 принят крышный вентилятор.

В системе ПД1- ПД7 принят осевой вентилятор.

Воздуховоды системы противодымной защиты выполняются из листовой стали ГОСТ 19904-90 плотными класс "В", для систем ВД толщиной 1,5 мм, для систем ПД - толщиной 1 мм.

Противопожарные клапаны предусмотрены с требуемым пределом огнестойкости EI 30, для систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных

подразделений - EI 120. Приняты исполнительные механизмы противопожарных клапанов, сохраняющие положение заслонок клапанов при прекращении подачи электропитания на приводы клапанов.

В качестве огнезащитного и теплоизоляционного покрытия приняты маты из каменной ваты Rockwool "ALU WIRED MAT 80" толщиной 40мм (Сертификат пожарной безопасности ССПБ. RU.УП001.ВО7502) с покрытием из алюминиевой фольги ТУ 5765-026-45757203-08. Вентиляторы и клапаны систем дымоудаления имеют сертификаты соответствия.

Вентиляторы приточно-вытяжных противодымных систем расположены на кровле здания с выполнением ограждения для защиты от доступа посторонних лиц.

2.2.5.5. Сети связи

Проектом предусмотрено оснащение объекта «Многоквартирный жилой дом с объектами общественного назначения по адресу: Алтайский край, город Барнаул, улица Пролетарская, 160» (далее - Объект) следующими системами связи: телефонная распределительная сеть; телевизионная распределительная сеть; радиофикация; диспетчеризация лифтов.

Телефонная сеть

От существующей АТС предусматривается прокладка магистрального волоконно-оптического кабеля в существующей канализации и проектируемой канализации. Точкой подключения телефонных сетей является существующая внутриквартальная кабельная канализация. Прокладка кабеля осуществляется в полиэтиленовых трубах ПНД(ПВП) Ф90мм.

Распределительная сеть выполняется городским оптическим кабелем марки ОКМ(ОКД)-3*4Е(М5)-2,7 в проектируемой телефонной канализации.

В подвале жилого дома предусматривается установка коммутационных 19" шкафов высотой 12U. В шкафу устанавливается активное и пассивное оборудование.

В качестве распределительных внутридомовых кабелей применены кабели UTP 50x2x0,52 cat.5е, проложенные в слаботочном отсеке этажных щитов в жесткой ПВХ трубе.

На этажах дома устанавливаются настенные распределительные боксы NMC-WBPL3-P с 3 10-ти парными плитами. Емкость абонентской сети определяется из расчета 3 пары на одну квартиру: одна пара на телефон и две пары на сети Интернет. Абонентские сети выполняются работниками сетевой организации по заявкам жильцов, после заселения дома.

Заземление оборудования произвести путем подключения к существующему

контур заземления здания. Питание шкафов связи РШ выполнено по I категории.

Телевизионная распределительная сеть

Прием телевизионных программ осуществляется на антенны типа "АТКГ-2.1.3,5.1," "АТКГ -4,1,6-12,1" и на антенну "Дельта Н141", которые устанавливаются на кровле здания. Кабель марки RG-11 прокладывается от антенн до коробок фильтров сложения. Телевизионный усилитель и магистральный делитель устанавливаются в шкаф ЦТВ, устанавливаемый на чердаке здания.

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 специалистами поставщика услуг связи по заявкам жильцов после заселения дома.

Радиофикация

Для приема каналов эфирного радиовещания предусмотрена установка по одному УКВ/FM-радиоприемнику с питанием от сети 220 В в каждой квартире.

Диспетчеризация лифтов

Для возможности диспетчеризации и диагностики лифтов в машинном помещении устанавливается лифтовой блок ЛБ V.6 СДДЛ «Обь» по одному на каждый лифт.

Диспетчеризация выполняется по сети Интернет, посредством установки в машинном помещении моноблока КЛШ-КСЛ Ethernet. Также в машинном помещении предусмотрена блокировка на открывание дверей посредством установки датчик типа ИО102-2.

Автоматизация

Автоматизация системы противопожарного водопровода

Состав системы: Блок приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-20П; Элементы дистанционного управления ЭДУ 513-3М.

В соответствии с п. 4.2 СП 10.13130.2013 и п.7.4.1 ГОСТ Р 53325-2012 проектом предусмотрено местное (непосредственно со шкафов управления насосами), дистанционное (от элементов дистанционного управления ЭДУ 513-3М, установленных в пожарных шкафах) и автоматическое (от автоматической пожарной сигнализации) управление.

Сигнал дистанционного пуска поступает на пожарные насосные агрегаты после автоматической проверки давления воды в системе (реле давления). При достаточном давлении в системе пуск пожарного насоса автоматически отменяется до момента снижения давления, требующего включения пожарного насосного агрегата. Одновременно с сигналом пуска пожарных насосов поступает сигнал для открытия

электрифицированной задвижки на обводной линии водомерного узла на вводе водопровода.

Все щиты управления находятся в режиме «Автоматическое управление».

При нажатии одной из кнопок расположенных в шкафах пожарных кранов формируется сигнал на открытие эл.задвижек.

Кабельные линии выполнены самостоятельными огнестойкими кабелями с медными жилами исполнения нг-FRLS. Кабельные линии прокладываются открыто по плитам перекрытия по отдельным трассам от других кабелей. Вертикальная разводка выполнена в кабельных каналах и ПВХ трубах.

Система автоматизации относится к I категории согласно ПУЭ. Для электропитания оборудования в качестве рабочего источника питания используются электрические сети (подключение от панели противопожарных устройств ППУ), в качестве резервного источника питания, используются резервированные источники питания РИП.

Автоматизация противодымной вентиляции

Состав системы: Блок сигнально-пусковой С2000-СП исп. 01; Шкаф управления вентилятором РУСМ; Элементы дистанционного управления ЭДУ 513-3М исп. 02.

В соответствии с п. 7.20 СП 7.13130.2013 проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации), и дистанционном (от элементов дистанционного управления ЭДУ 513-3М исп.02, установленных у эвакуационных выходов с этажей).

Для управления клапанами дымоудаления используются блоки С2000-СП, обеспечивающие открытие клапанов. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКПУ выдает сигнал на запуск блока С2000-СП, который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха устанавливаются шкафы управления ЩУ-ПД и ЩУ-ВД типа РУСМ.

Кабельные линии выполнены самостоятельными огнестойкими кабелями с медными жилами исполнения нг-FRLS. Кабельные линии прокладываются открыто по плитам перекрытия и стенам.

Система автоматизации относится к I категории согласно ПУЭ. Для электропитания оборудования используются электрические сети (подключение от панели противопожарных устройств ППУ).

2.2.6. Проект организации строительства

Земельный участок, отведенный под строительство многоквартирного жилого дома с объектами общественного назначения, расположен по адресу: Алтайский край, город Барнаул, улица Пролетарская, 160. Участок расположен в зоне застройки многоэтажными жилыми домами (Ж).

Участок свободен от застройки. Подземные коммуникации проходят в непосредственной близости от участка (в 10-20 метрах) вдоль улиц Пролетарская и Циолковского (трассы канализации, водопровода, теплосети, электрокабеля и высоковольтного кабеля).

Существующая транспортная инфраструктура позволяет обеспечить снабжение строительства основными строительными деталями, полуфабрикатами и столярными изделиями с предприятий и складов Заказчика централизованной поставкой автотранспортом.

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

Для производства работ привлекается местная, имеющая соответствующий допуск СРО, генподрядная организация на основании заключенного с Заказчиком договора подрядных работ.

Для производства специальных строительно-монтажных работ привлекаются местные, имеющие соответствующий допуск СРО, специализированные организации согласно договорам с генподрядчиком.

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 жилого дома;
3. Благоустройство территории.

Численность работающих на строительстве рассчитана на основании трудозатрат

по сметной стоимости.

Нормативная трудоемкость по смете составляет 383628,8 чел.час (трудозатраты взяты по аналогу кирпичного ж/дома)

Общие трудозатраты 383628,8 чел.час : 8,2 час = 46784 чел/день

46784 чел/день: 688 дней = 68 чел.

Принимаем, что в наиболее многочисленную смену число рабочих составляет 70% от общего числа рабочих – 40 человека; ИТР, служащих и МОП – 80% от их количества – 6 человека. Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену – 46 человек.

Для выполнения основного вида строительно-монтажных работ, монтажа поэтажных конструкций жилого дома применяется башенный кран марки КБ-408.21-02 с длиной стрелы 35 м.

Опасная зона здания по графику составляет 6.3 м (отлет) + наибольшего габаритного размера перемещаемого груза (плита перекрытия 1.9 м) = 8.2 м.

Граница опасной зоны крана по графику составляет 8.8 м (отлет) + 1.9 м (плита перекрытия) = 10.7 м.

Общая потребность в строительных машинах и механизмах должна быть откорректирована строительной организацией при разработке проекта производства работ в зависимости от имеющихся в наличии.

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

Возможная площадь складирования в соответствии со стройгенпланом составляет 950 м² складских помещений для конструкций, материалов и изделий закрытого и открытого хранения.

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.

Территория строительной площадки огораживается.

До начала строительства (в подготовительный период) должны быть сооружены временные дороги (проезды), обеспечивающие свободный доступ транспортных средств к строящемуся объекту.

На территории строительства должны быть установлены указатели проходов и проездов.

Проектом рекомендуется выполнение следующих мероприятий, обеспечивающих уменьшение загрязнения атмосферы, вод почвы:

- применение машин и механизмов с электроприводом;
- применение для технологических нужд строительства электроэнергии взамен твердого или жидкого топлива;
- устранение открытого хранения, погрузки, разгрузки и перевозки сыпучих и пылящих материалов.
- применение герметических емкостей для перегрузки раствора и бетона;
- запрещение закапывания и сжигания на площадке отходов строительного производства;
- складирование отходов строительного производства, строительного мусора и т.п. в контейнеры с последующим вывозом с территории строительства для дальнейшей утилизации;
- запрещение мойки оборудования, машин и других погрузо-разгрузочных средств, запрещение применения асфальтовых и битумоварочных установок в пределах стройплощадки;
- устройство у выезда с территории строительства специально оборудованной площадки для мойки колес строительного автотранспорта из брандспойта или с помощью мобильной установки;
- санитарно-гигиеническое обеспечение площадки строительства в соответствии с требованиями «Санитарных правил и нормативов» (СП 2.2.3.1384-03);
- подвозка материалов и конструкций к месту производства работ по мере необходимости, исключая загромождение и захламление территории строительства;
- уборка территории за пределами ограждения строительной площадки в пределах 5-ти метровой зоны;

- производство всех видов работ без отступления от требований соответствующих экологических нормативов;
- выполнение работ последовательным методом, исключающим одновременное использование предусмотренных машин и механизмов;
- по завершению работ тщательная уборка площадки от строительного мусора и вывоз строительного мусора для последующей утилизации.

Продолжительность строительства зданий определяется по СНиП 1.04.03-85* "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений", часть II, глава 3 "Непроизводственное строительство", раздел N 1 "Жилые здания" стр.149 п.13

Продолжительность строительства жилого дома составит 39 мес, в т. ч. 1,5 мес. подготовительный период.

Ввиду наличия близко расположенных зданий и сооружений необходимо разработать комплекс мероприятий по осуществлению мониторинга.

Для снижения уровня шума в процессе строительства предусматриваются следующие мероприятия:

1. Установление на период строительства специального контроля над содержанием вредных веществ в воздухе, а также контроля за предельными величинами вибрации и шума;
2. Выполнение работ связанных с применением кранов, компрессорных установок и т.п. в период с 8,00 до 21,00 часов;
3. Ограждение работающих компрессорных установок на высоту 2,5м шумозащитными экранами, выполненными из деревянных щитов с обивкой минераловатными плитами с противопожарной пропиткой;
4. Обеспечение производства строительно-монтажных работ в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011 СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

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.

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 строительства 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 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.

В период эксплуатации воздействия 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.

Вывоз отходов осуществляется по мере накопления спецтранспортом регионального оператора по обращению с ТКО на полигон, включённый в ГРОРО или предприятие по обезвреживанию, утилизации.

Предусматривается благоустройство прилегающей территории. При строительстве и эксплуатации объекта исключено нанесение ущерба животному миру.

2.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Объект капитального строительства – «Многоквартирный жилой дом с объектами

общественного назначения по адресу: г. Барнаул, ул. Пролетарская, 160»

В соответствии с п. 8.6 [СП 8.13130.2009] для наружного пожаротушения используются два существующих пожарных гидранта на кольцевой сети водопровода по ул. Пролетарская на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не менее 5 м от стен здания. Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения обеспечивают проезд пожарной техники к ним в любое время года. У гидрантов, а также по направлению движения к ним установлены соответствующие указатели (плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации). В соответствии с требованиями п.5.2, 5.4 [СП 8.13130.2009], расход воды на наружное пожаротушение проектируемого здания составляет 25 л/с.

Здание входит в район выезда отряда федеральной противопожарной службы ГУ МЧС России по Алтайскому краю.

В соответствии со статьей 76 [ФЗ РФ от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ] дислокация подразделений пожарной охраны к месту вызова не превышает 10 минут.

Жилой дом состоит из трех разновысотных блок-секций, каждая из которых представляет собой самостоятельный законченный объем со всеми видами инженерного оборудования, техническим подпольем (для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций) и не отапливаемым чердаком. Здание имеет П-образную форму в плане с выделенным объемом центральной 16-ти этажной блок-секции и двумя симметричными 10-этажными блок-секциями с обеих сторон от центральной секции. Жилой дом запроектирован с учетом расположения на первом этаже помещений общественного назначения - офисов.

Проектируемый многоквартирный жилой дом – трехсекционный, с двумя десятиэтажными секциями и одной шестнадцатиэтажной секцией, с помещениями общественного назначения (первый этаж), подвалом и теплым техническим этажом. В соответствии с требованиями п.6.5.1 [СП 2.13130.2012] проектируемое жилое здание II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, высотой не более 50 м (по факту 48,05 м), площадью этажа в пределах пожарного отсека менее 2500 м².

Конструктивная система жилого дома – перекрестно-стеновая. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечиваются совместной работой стен и горизонтальных дисков перекрытия.

Фундаменты – свайные, из висячих свай квадратным сечением 350×350 мм по серии 1.011.1-10 из бетона класса В30 W6. Основанием служат пески. Длина свай – 12 м.

Ростверки – ленточные монолитные железобетонные высотой 1200 мм из бетона класса В20 F100 W4, армированного арматурой классов А500С по ГОСТ Р 52544-2006, по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Заделка свай в ростверк – жесткая.

Стены наружные ниже отметки 0,000 – сборные бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78 марки по морозостойкости F75 на цементном растворе марки М100 F75, выше фундаментных блоков до отметки 0,000 – из бетонного кирпича КСР-ПР-25-150-F100-2200 ГОСТ 6133-99 на цементном растворе марки М100 F100.

Стены внутренние ниже отметки 0,000 – сборные бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78 из бетона марки по морозостойкости F75 на цементном растворе марки М100 F75; выше фундаментных блоков до отметки 0,000 – из бетонного кирпича КСР-ПР-25-150-F100-2200 ГОСТ 6133-99 на цементном растворе марки М100 F100.

Утеплитель наружных ниже уровня земли – экструзионный пенополистирол «Пеноплэкс Комфорт» по ТУ 5767-006-5434294-2014 толщиной 50 мм.

В углах и местах пересечений стен из блоков подвала жилого дома укладываются арматурные сетки из арматуры класса ВpI. По периметру наружных и внутренних стен в уровне низа плит перекрытия над подвалом предусматривается армированный шов толщиной 30 мм из цементно-песчаного раствора марки М125 F100.

Стены наружные: цоколь – из бетонного кирпича КСР-ПР-25-150-F100-2200 ГОСТ 6133-99 на цементном растворе марки М150 F100; выше отметки 0,000 – многослойная кладка с несущим слоем из силикатного утолщенного кирпича СУРПо-М150/F25 ГОСТ 379-2015 на растворе марки М125 F25.

Утеплитель наружных выше отметки 0,000 (трехслойные стены) – пенопласт полистирольный ППС-35 по ГОСТ 15588-2014 $\gamma = 35$ кг/м³ толщиной 100 мм.

Утеплитель в тамбурах, венткамерах, машинном помещении – минераловатные плиты по ГОСТ 9573-2012 с обшивкой листами ГВЛ.

В трехслойных стенах по периметру проемов и через этаж в уровнях перекрытий предусматриваются расчески из негорючих материалов.

Ограждения лоджий – кладка толщиной 250 мм, высотой 700 мм из силикатного кирпича с устройством металлического ограждения высотой 1200 мм. Кладка ограждений – из силикатного утолщенного лицевого кирпича СУЛПу-М150/F75/1.8 ГОСТ 379-2015, пустотностью не более 13%, на цементно-песчаном растворе марки М50.

Стены внутренние: выше отметки 0,000 – из силикатного утолщенного кирпича СУРПо-М150/F25 ГОСТ 379-2015 на растворе марки М100 F25.

Отделка наружных стен: цоколь до отметки 0,000 – из бетонного кирпича КСР-ПР-

25-150-F100-2200 ГОСТ 6133-99 на цементном растворе марки М150 F100; выше отметки 0,000 – кирпич силикатный утолщенный лицевой СУЛПу-М150/F75/1.8 ГОСТ 379-2015, пустотностью не более 13%, толщиной 120 мм, окрашенным согласно паспорту цветового решения на растворе марки М100 F50.

Крепление наружной версты трехслойных стен – из стеклопластиковых связей марки СПА 5,5-400-2 по ТУ 2296-001-20994511-04 с шагом 500 мм по длине и высоте кладки.

Опираение наружной версты – поэтажное, на сборные пояса из керамзитобетонных плиток в уровне перекрытий.

По периметру наружных и внутренних стен в уровне низа плит перекрытия предусматриваются армированные швы (пояса) толщиной 30 мм из цементно-песчаного раствора марки М100 F25.

Наружные и внутренние стены и отдельные простенки армируются кладочными сетками из арматуры класса ВrI с ячейками 50×50 и 70×70 мм.

Вертикальная гидроизоляция наружных поверхностей стен технического подполья – оклеечная из двух слоев «Техноэласт ЭПП» по ТУ 5774-003-00287852-99. Горизонтальная гидроизоляция стен на отметке верха ростверка и верха стен подвала – толщиной 20 мм из цементно-песчаного раствора марки М200 состава 1:2 с добавлением «Битрон 10 Концентрат» в количестве 0,4-1,0% от массы цемента.

Перегородки межквартирные – трехслойные, из силикатного кирпича СУРПо-М125/F25 ГОСТ 379-2015 на растворе М50 на ребро, с заполнением пространства звукоизоляционными минераловатными плитами «ЕВРО-ЛАЙТ 40» по ТУ 5762-0110-08621635-2006 $\gamma = 40$ кг/м³, общей толщиной 340 мм; внутриквартирные – во всех помещениях, включая помещения с влажным режимом, из силикатного кирпича СУРПо-М125/F25 ГОСТ 379-2015 на растворе марки М50 с вертикальной гидроизоляцией.

Перекрытия и покрытие жилого дома: сборные железобетонные многопустотные плиты по серии ИЖ 800. Плиты лоджий – индивидуального изготовления, сборные железобетонные из бетона класса В30 F200 W4.

Утеплитель в перекрытии над подвалом – экструзионный пенополистирол «Пеноплэкс Комфорт» по ТУ 5767-006-5434294-2014 толщиной 80 мм.

Утеплитель в чердачном перекрытии – пенопласт полистирольный ППС-35 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 100 мм.

Перекрышки сборные железобетонные по сериям 1.038.1-1 в. 1, 1.038.1-1 в. 4, 1.038.1-1 в. 2.

Кровля – рулонная из двух слоев наплавляемого материала: подстилающий слой

«Техноэласт ЭПП» по ТУ 5774-001-1792162-99 и верхний слой «Техноэласт ТКП» по ТУ 5774-003-00287852-99 по армированной стяжке из цементно-песчаного раствора марки М150 толщиной 50 мм по разуклонке.

Утеплитель в совмещенном покрытии жилого дома – пенопласт полистирольный ППС-35 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 180 мм.

Окна – из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 с остеклением двухкамерными стеклопакетами.

Жилое здание оборудуется лифтами с машинными помещениями, расположенным в уровне чердака. Количество лифтов – 6; Три грузопассажирских лифта грузоподъемностью 630кг, три лифта пассажирских грузоподъемностью 400кг. Ширина одного из лифтов каждой блок-секции предусмотрена не менее 2100мм в соответствии с п.4.8 [СП 54.13330.2016]. В соответствии с п.16 ст.88 [ФЗ РФ от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ] ограждающие конструкции лифтовых шахт выделяются противопожарными перегородкам 1-го типа с пределом огнестойкости EI 45 (выполненными из силикатного кирпича толщиной 510мм) с защитой проемов в ограждении лифтовой шахты противопожарными дверьми с пределом огнестойкости EI 60. Проектом предусматривается один лифт, в 16-ти этажной блок-секции, для транспортировки пожарных подразделений во время пожара. Двери лифта для транспортировки пожарных подразделений предусмотрены с пределом огнестойкости EI 60. Опускание лифтов в подвальный этаж здания не предусматривается.

Офисное помещение располагается на первом этаже жилого дома. Для каждого офиса предусмотрен отдельный вход, обособленный от жилой части. На первом этаже в каждой блок-секции размещены помещение хранения уборочного инвентаря и помещение консьержа. Подвалы предназначены для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций. Из подвала каждой блок-секции запроектировано по два эвакуационных выхода непосредственно наружу и два окна для дымоудаления с габаритными размерами не менее чем 900x1200(h)мм.

Выход на чердак и кровлю в 10-ти этажных блок-секциях дома предусматривается по лестничной клетке через противопожарные двери 2 типа. Выход в 16-ти этажной блок-секции на чердак осуществляется с лестничной клетки типа Н1 через воздушную зону с металлическими дверьми размером не менее 0,75x1,5(Н) м, выход на кровлю — из лестничной клетки через противопожарные двери 2 типа размером 0,9x2,1(Н) м.

Двери выходов на кровлю, чердак и машинные помещения лифтов предусмотрены противопожарные 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Ширина дверей выходов из помещений квартир (в свету), а также помещений

офисов предусмотрена не менее 0,8 м.

Выходы из жилых квартир ведут через общий межквартирный коридор (длиной менее 25м) на лестничную клетку типа Н1, через воздушную зону.

Выходы из подземного этажа обособлены от лестниц жилой части здания.

Для деления здания на пожарные отсеки предусматриваются противопожарные стены и перекрытия 1-го типа и противопожарные перегородки 1-го типа. Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений имеют предел огнестойкости EI 45 и класс пожарной опасности K0и выполняются частично из силикатного кирпича толщиной 640мм, частично трехслойные из силикатного кирпича с заполнением утеплителем (толщиной 340мм). В соответствии с п.6.5.4 [СП 2.13130.2012] класс пожарной опасности и предел огнестойкости внутриквартирных, в том числе шкафных, сборно-разборных, с дверными проемами и раздвижных перегородок не нормируются.

Встроенные помещения общественного назначения отделяются перекрытиями 3-го типа без проемов.

Отверстия после пропуска инженерных коммуникаций сквозь стены, перекрытия, перегородки заделываются кирпичом и цементно-песчаным раствором на всю толщину для обеспечения нормативного предела огнестойкости конструкции.

Железобетонные конструкции здания (колонны, плиты перекрытия) доведены до требуемого предела огнестойкости обеспечением защитного слоя бетона в соответствии с СТО 36554501-006-2006.

Металлические элементы покрываются огнезащитным составом «Текстотерм» ТУ 2313-033-83351197-2008. Толщину сухого слоя и расход определяет лицензированная организация по рекомендациям завода производителя в зависимости от приведенной толщины обрабатываемого металла.

Пределы огнестойкости конструкций принимается согласно СП 112.13330.2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 21-01-97*»:

- для металлических балок не менее R90 (включая прогоны);
- для металлических балок и косоуров лестниц не менее R60;
- для металлических стоек не менее R90;
- для металлических ребер монолитных участков и монтажных изделий (в техэтаже) не менее R60.

Деревянные элементы конструкций здания покрываются огнебиозащитным составом «ОЗОН 007» по ТУ 2499-036-24505934-2006.

Все применяемые строительные материалы и изделия имеют пожарные и санитарно-гигиенические сертификаты России.

Связь между этажами 16-ти этажной блок-секции осуществляется по лестнице типа Н1. Связь между этажами 10-ти этажных блок-секции осуществляется по лестничным клеткам типа Л1. В соответствии с п.5.4.16 [СП 2.13130.2012] стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания. Перекрытия (покрытия) над лестничными клетками, выполненные из железобетонной плиты толщины 200 мм имеет предел огнестойкости, соответствующий пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток. Внутренние стены лестничных клеток не имеют проемов. В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки. Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания не менее 1,2 м.

Стены лестничной клетки - из силикатного кирпича толщиной 510мм с пределом огнестойкости REI 150. Лестничная клетка запроектирована из сборных железобетонных маршей шириной 1,2 м по серии 1.151.1.-6 в. 1 и ГОСТ 8717.1-2016. Марши и площадки лестничной клетки запроектированы железобетонными с пределом огнестойкости не менее R60. Предел огнестойкости плиты перекрытия каждой из лестниц принят не менее предела огнестойкости внутренних стен лестниц - REI 150. Лестницы приняты из сборных маршей, опирающихся на железобетонные площадки. Для обеспечения предела огнестойкости R60 металлические косоурыпокрываются огнезащитным составом «Текстотерм» ТУ 2313-033-83351197-2008.

В соответствии с п.5.4.3 [СП 2.13130.2012] средства огнезащиты для стальных строительных конструкций используются при условии разработки проекта огнезащиты.

Предел огнестойкости конструкций наружных светопрозрачных конструкций лоджий составляет не менее EI15. Предел огнестойкости узлов примыкания к перекрытиям и крепления наружных стен составляет EI45.

В проектируемом здании II степеней огнестойкости для наружных стен, имеющих светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости, выполняются следующие условия:

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполняются глухими, высотой 1,2 м;

- предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен EI 45.

В соответствии с требованиями п. 6 статьи 88 [ФЗ РФ от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ] места сопряжения противопожарных перегородок с другими ограждающими конструкциями пожарного отсека имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград.

Проектом предусмотрены пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, и соответствующие им типы заполнения проемов, указанные в таблице 23 [ФЗ РФ от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ], пределы огнестойкости для соответствующих типов заполнения проемов в противопожарных преградах - в таблице 24 [ФЗ РФ от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ].

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций в соответствии с [ФЗ РФ от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ], ст. 82, ч. 7.

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости с трубопроводами из полимерных материалов в соответствии с ГОСТ Р53306В в соответствии с требованиями статей 54, 91 [ФЗ РФ от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ], п. А4 [СП 5.13130.2009 с изм.1], проектом предусмотрена защита автоматической пожарной сигнализацией жилого дома и всех помещений общественного назначения проектируемого объекта кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, помещения мойки и т.п.); помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности. В жилом доме предусматривается защита помещений пожарными извещателями, устанавливаемыми в прихожих квартир и используемыми для открывания клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления.

В соответствии с приложением А табл.А.1 прим.1 [СП 5.13130.2009 с изм.1] помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

В качестве первичного средства пожаротушения в сан.узле каждой квартиры предусматривается установка крана на сети водопровода для подключения первичного средства пожаротушения УВП «Роса».

Проектом предусматривается пожаротушение второй блок-секции жилого дома.

Пожаротушение здания предусмотрено пожарными кранами Д=50мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35м от пола с учетом орошения каждой точки помещения.

Подключение системы противопожарного водопровода к вводам выполнено до водомерного узла.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение блок-секции №2 составляет 2х2,5 л/с, (согласно СП 10.13130.2009). Пожаротушение блок-секций №1 и №3 не предусматривается.

Пожарные краны диаметром 50 мм размещаются в шкафах, комплектуются пожарными стволами с диаметром spryska наконечника 16 мм и пожарными рукавами длиной 20 м, с возможностью установки огнетушителей.

Для исключения несанкционированного отбора воды из трубопроводов противопожарного водоснабжения на ответвлении к системе пожаротушения предусмотрена установка шаровых кранов с эл.приводом.

Система автоматизации водоснабжения предусматривает:

- дистанционное включение рабочего пожарного насоса и открытие электрозатворов на ответвлении к пожарным насосам от кнопок, установленных в шкафах пожарных кранов жилого дома и офисных помещений, после автоматической проверки давления воды в системе;

- при достаточном давлении в системе прибор переходит в режим "Блокировка пуска пожаротушения" и находится в нём до момента снижения давления в противопожарном водопроводе, требующего включения пожарного насоса; контроль давления осуществляется по датчикам давления, подключённых к контролируемому выходу прибора;

- автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего и если рабочий за определённый промежуток времени не создаёт необходимого давления в пожарной магистрали.

В соответствии с п. 4.2 СП 10.13130.2013 и п.7.4.1 ГОСТ Р 53325-2012 проектом предусматривается местное (непосредственно со шкафов управления насосами), дистанционное (от элементов дистанционного управления ЭДУ 513-3М, установленных в пожарных шкафах) и автоматическое (от автоматической пожарной сигнализации) управление насосами.

Сигнал дистанционного пуска поступает на пожарные насосные агрегаты после автоматической проверки давления воды в системе (реле давления). При достаточном давлении в системе пуск пожарного насоса автоматически отменяется до момента снижения давления, требующего включения пожарного насосного агрегата.

Одновременно с сигналом пуска пожарных насосов поступает сигнал для открытия электрифицированной задвижки на обводной линии водомерного узла на вводе

водопровода.

В соответствии с требованиями статей 55, 56, 85 [ФЗ РФ от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ], а также пунктов 7.2 и 7.3 [СП 7.13130.2013], проектом предусмотрена защита противодымной вентиляцией коридоров жилого дома.

Для удаления дыма из коридоров жилого дома предусмотрена система дымоудаления с установкой дымовых клапанов в шахте на каждом этаже.

В коридоры жилого дома, из которого непосредственно удаляются продукты горения, предусмотрена подача наружного воздуха в нижнюю зону помещений через дымовые клапаны.

Для создания подпора воздуха в лифтовых шахтах жилого дома во время пожара предусмотрена приточная противодымная вентиляция. Во2Бс для лифтов предусмотрена подача воздуха отдельными системами в связи с наличием лифта с режимом «перевозки пожарных подразделений».

Для создания подпора в лестничной клетке жилого дома во 2 Бс предусмотрена приточная система противодымной вентиляции.

Для предотвращения проникания холодного воздуха при выключенной противодымной вентиляции, предусмотрены нормально закрытые противопожарные клапаны возле вентиляторов.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены воздуховоды и каналы из негорючих материалов класса герметичности «В»

В соответствии с п. 7.20 СП 7.13130.2013 проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации), и дистанционном (от элементов дистанционного управления ЭДУ 513-3М исп.02, установленных у эвакуационных выходов с этажей).

На каждом входе в канал вытяжной и приточной противодымной защиты устанавливается свой клапан дымоудаления. Каждый клапан подключен к своему выходу блока С2000-СП. На выходе из канала устанавливается вентилятор, с помощью которого происходит удаление дыма из здания или нагнетание воздуха в здание. Электродвигатель вентилятора подключен к шкафу управления вентилятором РУСМ и управляется от блока С2000-СП. В нормальном (дежурном) режиме все клапана дымоудаления и подпора воздуха закрыты, вентиляторы отключены. При возникновении в здании пожароопасной ситуации и задымления срабатывает система пожарной сигнализации и на приемно-контрольном приборе возникает событие «пожар». Прибор определяет, в какой зоне произошло задымление и дает команду тем блокам С2000-СП, которые открывают клапана в зоне задымления. При наличии в одном канале дымоудаления нескольких

клапанов открываются при пожаре только те, в зонах (этажах) которых возник дым. Между запуском вентилятора и открытием клапана необходимо установить время задержки в зависимости от скорости открытия клапана. Согласно п. 7.20 СП 7.13130.2013, система приточной противодымной вентиляции должна запускаться через 20-30 секунд после запуска вытяжной противодымной вентиляции.

Пожарная сигнализация

На основании п.6.2 табл.А1 СП 5.13130.2009 в жилом доме предусматривается автоматическая система пожарной сигнализации (АУПС).

На основании п.38 А.3 в нежилых помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация (АУПС).

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ЗАО НВП «Болид».

Для обнаружения возгорания применены:

- в коридорах жилого дома, в помещениях общественного назначения - дымовые пожарные извещатели ИП212-45, вдоль путей эвакуации размещаются ручные пожарные извещатели ИПР 513-10.

- в квартирах – тепловые пожарные извещатели ИП-103-5/2-А1 (НЗ).

- в объектах общественного назначения: дымовые пожарные извещатели ИП212-63М, вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели ИП 535-8-А.

Согласно п.п. 14.1, 14.2, 14.3 СП 5.13130.2009 при срабатывании двух ИП дымовых или тепловых, или одного ручного, осуществляется:

- автоматическое включение оповещения о пожаре;

- переход работы лифта в режим пожарной опасности согласно ГОСТ Р 53297-2009.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи сигнально-пускового блока С2000-СП, который путем размыкания/замыкания контактов реле выдаёт сигналы на шкаф управления лифтом установленный в машинном помещении лифта;

- запуск установок дымоудаления и подпора воздуха;

- запуск насосной станции пожаротушения.

Количество и расстановка пожарных извещателей выбраны с учетом требований СП 5.13130.2009.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

На основании п.5 табл.2 СП 3.13130.2009 в жилом доме предусматривается система оповещения 1-го типа (СОУЭ). В соответствии с п.5.1.5 СП256.1325800.2016 световые указатели предусматриваются над каждым эвакуационным выходом.

На основании п.16 табл.2 СП 3.13130.2009 в общественной части предусматривается система оповещения 2-го типа (СОУЭ).

СОУЭ предназначена для оповещения персонала о пожаре, управления эвакуацией с использованием звуковых оповещателей для передачи спецсигналов, световых оповещателей "Выход", указывающих эвакуационный выход.

Звуковые оповещатели устанавливаются на высоте 2,3м от уровня пола.

Световые оповещатели должны быть установлены над эвакуационными выходами.

Выходы приборов Сигнал-20 обеспечивают контроль линии оповещения на обрыв и короткое замыкание.

2.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В проектируемом жилом доме не предусмотрено размещение квартир для семей с инвалидами, поэтому при работе над проектом не разрабатывались дополнительные мероприятия по обеспечению в жилом доме условий для жизнедеятельности маломобильных групп населения, и квартир для инвалидов.

В данном жилом доме предусмотрены помещения общественного назначения (офисы), в которых не предусмотрено размещение рабочих мест МГН. Проектируемые офисные помещения не предусматривают доступ посетителей, в том числе посетителей маломобильных групп населения.

Для обеспечения беспрепятственного перемещения маломобильных групп населения по территории участка проектируемого здания, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

На участках пешеходных переходов через проезды и улицы предусмотрены пандусы;

Наружные лестницы имеют поручни с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261;

Поверхность покрытий входных площадок твердая, не допускающая скольжения при намокании и имеющая поперечный уклон в пределах 1-2%;

Уклоны пешеходных дорожек (продольный и поперечный) не превышают соответственно 5% и 1% для возможности безопасного передвижения инвалидов на креслах-колясках;

Ширина дорожек и тротуаров при одностороннем движении принята не менее 1.2 м, при двустороннем - не менее 1.8 м;

В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог высота бортового камня принята в пределах 2.5 - 4 см;

Высота прохода до низа выступающих конструкций не менее 2.1 м, до низа ветвей деревьев - не менее 2.2. м;

Для инвалидов предусмотрены места для парковки личных автомобилей. При этом для машин инвалидов резервируются места, примыкающие к выходам со стоянок, либо максимально приближенные к входам в здания. Они выделяются разметкой и обозначаются специальными символами;

Дренажные и водосборные решетки установлены заподлицо с поверхностью покрытия.

2.2.10. Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

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

Контроль за техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики. Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства. При частичных осмотрах осуществляется контроль за техническим состоянием отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства. Внеплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов зданий и объектов, после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований.

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

При общих осмотрах следует осуществлять контроль за выполнением нанимателями и арендаторами условий договоров найма и аренды. При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены

в течение времени, отводимого на осмотр.

Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации здания, должны устраняться.

Результаты осмотров следует отражать в документах по учету технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места их нахождения, причины, вызвавшие эти неисправности, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах.

Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

Текущий ремонт жилых и подсобных помещений квартир должен выполняться нанимателями этих помещений за свой счет. Работы по ремонту должны выполняться за счет средств эксплуатирующей организации, если они вызваны неисправностью элементов здания (кровли, инженерных систем и др.), техническое обслуживание и ремонт которых входят в ее обязанности.

Капитальный ремонт многоквартирного дома - проведение работ по устранению неисправностей изношенных конструктивных элементов общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме, в том числе по их восстановлению или замене, в целях улучшения эксплуатационных характеристик общего имущества в многоквартирном доме. Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом, может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

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

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома. Жилой дом состоит из трех блок-секций, каждая из которых представляет собой самостоятельный законченный объем со всеми видами инженерного оборудования, техническим подпольем (для размещения инженерного оборудования и прокладки

коммуникаций) и не отапливаемым чердаком. Центральная блок-секция 16-ти этажная, крайние блок-секции 10-этажные. На первом этаже проектируемого здания предусматриваются помещения общественного назначения - офисы.

Количество квартир в жилом доме 165, в том числе: однокомнатных - 33, двухкомнатных - 51, трехкомнатных - 57, четырехкомнатных —24.

Высота первого этажа - 3,6м; 3,9 м; 4,3м; Высота жилых этажей - 3,0 м. Высота технических помещений подвала («в чистоте») в блок-секции №1 - 3,33 м, в блок-секции №2 - 2,88 м, в блок-секции №3 - 2,58 м, высота чердака - 1,93 м. до низа плит покрытия. На чердаке каждой блок-секции предусматривается машинное помещение высотой 3,85 м.

Габаритные размеры дома в осях —101,46 х 46,6 м.

В подвале блок-секции №2 запроектировано ИТП и электрощитовая.

Оконные блоки в наружных стенах запроектированы из поливинилхлоридных (ПВХ) профилей, с сопротивлением теплопередаче не менее 0,61 м²*С°/Вт. Оконные блоки в подвале запроектированы из поливинилхлоридных профилей, с сопротивлением теплопередаче не менее 0,32 м²*С°/Вт. Оконные блоки и балконные двери – с воздухопроницаемостью в притворах не ниже класса Б. Оконные откосы утеплены. Витражи лоджий - из поливинилхлоридных (ПВХ) профилей, с остеклением однокамерным стеклопакетом. Наружные двери – стальные.

Стены наружные ниже отм. 0.000 – из бетонного кирпича КСР-ПР-25-150-F100-2200 ГОСТ 6133-99 на цементном растворе. Выше отметки 0,000 – многослойная кладка с несущим слоем из силикатного утолщенного кирпича СУРПо-М150/F25 ГОСТ 379-2015, с утеплением пенопластом полистирольным ППС-35, толщиной 100 мм. и устройством наружной версты из кирпича силикатного утолщенного лицевого СУЛПу-М150/F75/1.8 ГОСТ 379-2015, толщиной 120 мм

Утеплитель ниже уровня земли – экструзионный пенополистирол «Пеноплэкс Комфорт», толщиной 50 мм.

В трехслойных стенах по периметру проемов и через этаж в уровнях перекрытий предусматриваются рассечки из негорючих материалов. Утеплитель в тамбурах, венткамерах, машинном помещении – минераловатные плиты по ГОСТ 9573-2012 с обшивкой листами ГВЛ. Утеплитель в перекрытии над подвалом – экструзионный пенополистирол «Пеноплэкс Комфорт», толщиной 50 мм. Утеплитель в чердачном перекрытии – пенопласт полистирольный ППС-35, толщиной 50 мм. Утеплитель в совмещенном покрытии жилого дома – пенопласт полистирольный ППС-35, толщиной 180 мм.

Перегородки межквартирные – трехслойные, из силикатного кирпича СУРПо-

М125/F25 ГОСТ 379-2015, с заполнением пространства - звукоизоляционными минераловатными плитами «ЕВРО-ЛАЙТ 40», общей толщиной 340 мм; внутриквартирные перегородки – во всех помещениях, включая помещения с влажным режимом, из силикатного кирпича СУРПо-М125/F25 ГОСТ 379-2015.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период года для условий г. Барнаула - минус 36°C; Влажностный режим помещений — нормальный; Зона влажности для города Барнаула — сухая; Условия эксплуатации конструкций — А.

В целях энергосбережения, проектом предусмотрены выполнения требований:

- рациональный выбор объемно-планировочных решений;
 - снижение площади световых проемов до минимально необходимой по требованиям естественной освещенности;
 - устройство тамбурных помещений за входными дверями;
 - использование эффективных теплоизоляционных материалов и рационального расположения их в ограждающих конструкциях, обеспечивающего более высокую теплотехническую однородность и эксплуатационную надежность наружных ограждений, а также повышения степени уплотнения стыков и притворов открывающихся элементов наружных ограждений;
 - использование энергетически-эффективных светопрозрачных конструкций из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами.
- Проектом предусмотрены мероприятия, нацеленные на экономию электроэнергии:
- использование светильников с энергосберегающими лампами;
 - управление наружным освещением, освещением лестничных клеток, указателями номеров подъездов - предусмотрено автоматическим от фоторелейного устройства типа АО;
 - регулирование напряжения на ТП.

Класс энергоэффективности здания – В+ (высокий).

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»

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились

Раздел «Архитектурные решения»

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились
- ***Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»***
- Откорректирована марка бетона свай.
- Откорректирована марка раствора каменной кладки
- Увеличена высота монолитного ростверка.

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»

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились

Подраздел «Система водоотведения»

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились

Подраздел «Отопление и вентиляция, тепловые сети»

- Изменен диаметр трубопровода тепловой сети от камеры до ввода;
- Предоставлены принципиальные схемы теплового пункта;
- Откорректированы чертежи систем вентиляции и отопления;
- Текстовая часть дополнена описанием материалов систем вентиляции;
- Приведены в соответствие между собой текстовая и графическая части.

Подраздел «Сети связи»

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились

Раздел «Проект организации строительства»

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

- Оперативные изменения в данный раздел не вносились

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

- 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, строений 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* , ГОСТ 21.508-93 «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 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*, 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 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,. 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»; СП 68.13330.2011 «Приемка в эксплуатацию законченных

строительством объектов. Основные положения»; СП 45.13330.2012. «Земляные сооружения, основания и фундаменты»; ГОСТ 12.1.046-2014 «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»; СП 48.13330.2011 «Организация строительства»; 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».

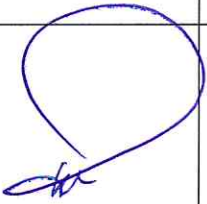
Принятые проектные решения раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствуют требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» Актуализированная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

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

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом с объектами общественного назначения по адресу: Алтайский край, город Барнаул, улица Пролетарская, 160.» 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			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; 2.2.10; 2.2.11		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.		Сусллова Наталья Сергеевна



Федеральная служба по аккредитации

0000448

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ на право проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) государственной 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/или 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 государственной экспертизы проектной документации

(для 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

М.А. Якутова
(подпись)

М.П.



КОПИЯ ВЕРНА

А.С. КОШЕЛЕВ

прошнуровано,
и скреплено печатью

ЛИСТОВ

Кошелев А.С.



КОЛОНА РЕДАКЦИИ

А. С. КОШЕЛЕВ