



119071, Россия, г. Москва, Ленинский проспект, д. 31,
корп. 5, стр. 2, этаж 1, пом. III, ком. 1,2,3,4
Тел/факс: +7 (495)955-44-44
E-mail: epc-garant@epc-garant.ru

ИНН/КПП: 7722857936/772501001, ОГРН 5147746195295
р/с № 40702810138000011706 в ПАО «Сбербанку» г. Москва,
кор/счет № 30101810400000000225, БИК 044525225

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

2	5	-	2	-	1	-	2	-	0	0	3	7	-	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
Гайченков Александр Викторович



«02» декабря 2019 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы
Проектная документация

Наименование объекта экспертизы
Многоквартирный дом «Небесный» по ул. Севастопольской в г. Артеме

г. Москва

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы.

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы.

Общество с ограниченной ответственностью «ЭПЦ-Гарант».

ИНН: 7722857936

ОГРН: 5147746195295

КПП: 772501001

Место нахождения: город Москва, проспект Ленинский, дом 31, корп. 5 стр. 2, эт. 1, пом. III ком. 1, 2, 3,4.

Адрес: город Москва, проспект Ленинский, дом 31, корп. 5 стр. 2, эт. 1, пом. III ком. 1, 2, 3,4.

Адрес электронной почты: epс-garant@epс-garant.ru.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.

Заявитель, застройщик, технический заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Компания Турмалин ДВ»

ИНН: 2540091895

ОГРН: 1032502257809

КПП: 253801001

Место нахождения: Приморский край, г. Владивосток, ул. Гамарника, д. 16, оф.76.

Адрес: Приморский край, г. Владивосток, ул. Гамарника, д. 16, оф.76.

1.3. Основания для проведения экспертизы.

- Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации без результатов инженерных изысканий, без смет от 26.06.2018 г. № б/н, выданное ООО «Компания Турмалин ДВ».

- Договор возмездного оказания услуг по экспертизе проектной документации (корректировка) без результатов инженерных изысканий, без смет от 26.06.2018 г. № 18060, заключённый между ООО «ЭПЦ-Гарант» и ООО «Компания Турмалин ДВ».

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Для проектируемого объекта капитального строительства необходимость проведения экологической экспертизы федеральными законами не установлена.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы.

- Проектная документация «Многоквартирный дом «Небесный» по ул. Севастопольской в г. Артеме».

- Положительное заключение экспертизы № 77-2-1-3-0055-17 от 14.07.2017 г., выданное ООО «ЭПЦ-Гарант».

- Выписка из реестра членов Саморегулируемой организации №3439 от 21.11.2019 г., выданная Ассоциация СРО «ЦЕНТРРЕГИОНПРОЕКТ».

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация.

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение.

Наименование: «Многоквартирный дом «Небесный» по ул. Севастопольской в

г. Артеме».

Местоположение: Приморский край, г. Артём, ул. Севастопольская, 33/1.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.

Многоквартирный жилой дом.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства.

Общая площадь отводимого участка под строительство	- 1916 м ²
Площадь застройки	- 913,1 м ²
Площадь проездов	- 363,1 м ²
Площадь тротуаров	- 279,5 м ²
Площадь озеленения	- 291,4 м ²
Процент застройки	- 47,67 %
Процент озеленения	- 15 %
Этажность надземной части здания	- 21 этаж
Этажность подземной части здания	- 1 этаж
Жилая часть здания:	
Площадь помещений квартир	- 9156,8 м ²
Общая площадь квартир	- 9589,2 м ²
Общая площадь жилой части здания	- 12509,4 м ²
Общественная часть здания:	
Полезная площадь общественной части здания	- 1470,8 м ²
Общая площадь общественной части здания	- 1611,8 м ²
Общая площадь всего здания	- 14211,2 м ²
Площадь застройки	- 955,8 м ²
Строительный объем общий	- 49771 м ³
Строительный объем ниже отм. 0.000	- 3915 м ³
Строительный объем выше отм. 0.000	- 45696 м ³
Общее количество квартир	- 152 шт.
Вместимость подземной парковки	- 20 м/м
В том числе:	
- 10 м/м с габаритными размерами 5160x2250мм	
- 3 м/м с габаритными размерами 5160x2300мм,	
- 5 м/м с габаритными размерами 5160x2500 мм	
- 2 м/м для МГН с габаритными размерами 6000x3600мм.	
Общая площадь парковочных мест	- 272,3 м ²
Площадь проездов автопарковки	- 537,4 м ²

2.2. Сведения об источнике и размере финансирования строительства реконструкции, капитального ремонта.

Источник финансирования: собственные средства застройщика.

2.3. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство.

Климатический район и подрайон – II-Г.

Ветровой район – IV район.

Снеговой район – II район.

Интенсивность сейсмических воздействий – 6 баллов.

Инженерно-геологические условия - категория II.

2.4. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства

Отсутствуют.

2.5. Сведения об юридических лицах, подготовивших проектную документацию.

1. Общество с ограниченной ответственностью «Турмалин-Проект»

ИНН: 2543041236

ОГРН: 1142543001798

КПП: 254301001

Место нахождения: Приморский край, г. Владивосток, ул. Бородинская, д. 20, оф. 36.

Адрес: Приморский край, г. Владивосток, ул. Бородинская, д. 20, оф. 36.

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования.

Не используется.

2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации.

Техническое задание на корректировку проектной и рабочей документации, выданное ООО «Компания Турмалин ДВ» 28.10.2019 г.

2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешённого строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

Градостроительный план земельного участка № RU25302000-000000000003112, утверждённый постановлением администрации Артёмовского городского округа от 27.02.2015 г. № 1960/111-к.

2.9. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.

Технические условия для присоединения к сетям электрическим сетям №8133-09-17/ДВОСТ от 12.03.2018 г., выданные ОАО «РЖД».

Технические Условия подключения к сетям водопровода КГУП «Приморский водоканал» №УП 383 от 13.12.2016г.

Технические Условия подключения к тепловым сетям АО «Дальневосточная генерирующая компания» филиал «Приморская генерация» №05.7-5-384/1 от 11.07.2018 г.

2.10. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования.

Письмо № 67/1 от 17.12.2018г. КГУП «Приморский водоканал» о продлении №УП383.

Договор №8133-09-17/ДВОСТ об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям ОАО «РЖД» от 12.03.2018г.

Договор №640/1 о подключении объекта капитального строительства к тепловым сетям АО «ДГК» от 11.07. 2018 г.

III. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1. Описание технической части проектной документации.

3.2.1. Состав проектной документации (с учётом изменений, внесённых в ходе проведения экспертизы).

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	77/2017.к-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	ООО «Турмалин-Проект»
2	77/2017.к-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	-//-
3	77/2017.к-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	-//-
4	77/2017.к-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	-//-
5	77/2017.к-ИОС1	Подраздел 1 «Система электроснабжения»	-//-
6	77/2017.к-ИОС2;ИОС3	Подраздел 2 «Система водоснабжения» Подраздел 3 «Система водоотведения»	-//-
7	77/2017.к-ИОС4	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	-//-
8	77/2017.к-ИОС5	Подраздел 5 «Сети связи»	-//-
9	77/2017.к-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	-//-
10	77/2017.к-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	-//-
11	77/2017.к-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	-//-
12	77/2017.к-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	-//-
13	77/2017.к-ТБЭ	Раздел 10-1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»	-//-
14	77/2017.к-ЭЭ	Раздел 11-1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	-//-

3.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации.

Раздел «Пояснительная записка».

Вид строительства: новое строительство.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – есть.

Уровень ответственности – II (нормальный).

Расчетные данные о потребности объекта в электроэнергии, тепле, воде и водоотведении:

Отопление- 0,6140 МВт

Электроснабжение (с учётом электрических водонагревателей) 360кВт

Общий расход на водоснабжение 37,960тыс.м3/год, 104,0м3/сут, 9,54м3/ч, 3,84л/с,

в том числе для:

- нижней зоны – 10,5м3/сут, 2,03м3/ч, 1,02л/с,

- верхней зоны – 93,85м3/сут, 8,81м3/ч, 3,58л/с.

Расходы на встроенные помещения - 14,4м3/сут; 7,06м3/ч, 2,93л/с,

Расход на полив – 0,3м3/сут.

Расход на водоотведение 37,96 тыс. м3/год; 104,0 м3/сут, 5,44 л/с

Расход стоков от встроенных помещений составляет 5,25 тыс. м3/год; 14,4 м3/сутки; 2,93 л/с.

Расчеты конструктивных элементов здания выполнялись при помощи системы SCAD Office v.11.5.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий,

строений, сооружений и безопасного использования, прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Материалы проектной документации оформлены с учётом положений ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации».

В составе раздела приведён перечень реквизитов, всей необходимой исходно-разрешительной документации, соответствующий предоставленной сканированной исходно-разрешительной документации, заверенной Заказчиком в установленном порядке.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка».

Участок для строительства расположен: примерно в 12 метров по направлению на восток от ориентира жилого дома, расположенного за пределами участка, адрес ориентира: Приморский край, г. Артем, ул. Севастопольская, 33/1. Кадастровый номер земельного участка №25:27:030106:9786. Кадастровый квартал 25:27:030106

Город Артем расположен в южной части Приморья. Большая часть города лежит на равномерном участке местности, с юга и севера к городу подходят сопки. В восточной части протекает река Артемовка, расположено несколько озёр. Лесные массивы в городе отсутствуют.

Отводимый земельный участок расположен в развитой инфраструктуре города, в зоне многоэтажной жилой застройки, недалеко от центральной автодороги ул. Фрунзе.

Площадка строительства проектируемого объекта расположена на земельном участке площадью 1916 м². Площадь застройки проектируемого здания составляет 913,1 м². Другие строения и сооружения на рассматриваемом участке отсутствуют. Рельеф участка спокойный, уклон с юго-запада на северо-восток составляет 3,4 %.

Категория земель: Земли населенных пунктов.

Территориальная зона: Ж-1. Зона многоэтажной жилой застройки.

С северо-западной части участка на расстоянии 17,0 м расположено здание Ледовой Арены, через 165 м от участка проходит одна из главных улиц г. Артёма – Фрунзе. С северо-восточной стороны участка расположен основной автомобильный проезд местного значения. На расстоянии 37,0 м здание Центра физической культуры и спорта, МКУ, г. Артем. С юго-восточной стороны отводимого участка на расстоянии 6,0 м расположен трехэтажный жилой дом. С юго-западной стороны ориентировочно на расстоянии 12,0 м расположен двухэтажный жилой дом с административными помещениями.

Площадка для занятия спортом не требуется. С северо-западной части участка на расстоянии 17,0 м расположено здание Ледовой Арены. На расстоянии 37,0 м здание Центра физической культуры и спорта, МКУ, г. Артем.

С западной части участка на расстоянии 75 м находится парковая зона с организованными площадками отдыха для взрослых и детей.

На территории проектируемого объекта предусмотрены мероприятия по благоустройству и озеленению, в состав которых входит:

- устройство проездов. Материал покрытия – асфальтобетон;

- устройство газонов, посадка кустарников. Используется растительный грунт толщиной слоя 15 см.

Схема планировочной организации земельного участка жилого дома разработана в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция от 2008 г.), с соблюдением нормативных бытовых, санитарных и противопожарных разрывов, с обеспечением нормируемой продолжительности инсоляции проектируемых и существующих жилых помещений, детских площадок

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

Схема планировочной организации земельного участка разработана на основании технического задания Заказчика.

Рельеф участка – спокойный. Перепад отметок варьируется от 40.21 до 41.99, уклон с юго-запада на северо-восток.

Строительство жилого дома размерами в крайних осях 31,6x41,15м, предусмотрено в границах допустимого размещения, с отступом от границ участка.

По периметру здания предусмотрена отмостка.

Многолетние зеленые насаждения на участке отсутствуют. На территории застройки предлагается разместить элементы благоустройства и озеленения.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена с учетом конфигурации площадки, уровня естественных отметок рельефа, а также в соответствии с санитарными, противопожарными и другими нормативными требованиями.

Комплексное благоустройство территории включает в себя:

- устройство проездов, парковок с твердым покрытием (с возможностью проезда спецтехники) с обустройством бордюрным камнем;

- устройство тротуаров, озеленения с обеспечением свободного перемещения МГН по территории участка;

Пешеходное движение организовано с созданием безбарьерной среды для маломобильных групп населения как единая система, состоящая из следующих архитектурно-планировочных и архитектурно-строительных решений:

- в проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к зданию и по прилегающей территории с учетом требований градостроительных норм;

- пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, имеют продольный уклон 5%, поперечный уклон пути движения принят в пределах 1 - 2%;

- высота бордюров по краям пешеходных путей на участках спуска инвалидов-колясочников принята 0,05 м;

- высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м;

- лестницы входных крылец для доступа инвалидов в подъезд дублируются пандусами с уклоном 8%.

В проекте организации транспортных и пешеходных связей, благоустройства прилегающей территории предусмотрены пандусы для инвалидов с 8-9% уклоном. Расположение пандусов подчинено основным направлениям пешеходного движения.

Уклоны всех проездов, площадок, пешеходных дорожек и тротуаров выполнены в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016.

Покрытие проездов и площадок для автомобилей, тротуаров предусматривается из асфальтобетонного покрытия с бортовым камнем.

Посадка зеленых насаждений произведена с учетом существующих и проектируемых инженерных сетей согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Парковочные места для кратковременной парковки легкового автотранспорта имеют габариты 5,5x2,3 м, парковочное место для МГН 6,0x3,6 м. Тротуары имеют ширину 1,0-1.5м

Конструкция проезда устраивается с учетом движения по нему пожарной техники.

Раздел «Архитектурные решения».

Здание "Многоквартирный дом "Небесный" односекционное. Здание запроектировано 21 этажным, надземная часть и один этаж подземная часть. Центральным ядром здания является лестнично - лифтовой блок. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 41,65.

Здание односекционное многоугольное в плане, с размерами в осях 31,6 x 41,15м. Высота первого этажа общественного назначения принята 3,65 м; высота типовых жилых этажей принята 2,7 м, в пентхаусах 3,0 м, высота подземной парковки переменная - 2,765м, 3,1м.

Вход в здание осуществляется через тамбур в вестибюль ведущий в лифтовой холл или на общую незадымляемую лестницу N1 соединяющую все этажи здания кроме подземного. Проектом предусмотрено два лифта пассажирский и грузопассажирский, габариты лифтов предусматривают использование инвалидами на колясках. Грузопассажирский лифт также предназначен для транспортирования пожарных подразделений обеспечивающий функциональную связь автостоянки со всеми этажами здания через тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре, расположенный на отм. -3,500.

По техническому заданию заказчика мусоропровод не предусмотрен.

Проектом учтена возможность свободного доступа в здание маломобильных групп населения устройством пандуса.

На отм. -3,500 запроектированы: встроено-пристроенная подземная автостоянка (класс функциональной пожарной опасности Ф5.2) с однопутной рампой на 20 машино-мест для жителей дома, тепловой узел, тамбур-шлюз, электрощитовая, водомерный узел, технические помещения. В встроено-пристроенной подземной парковки предусмотрено 10 машино-мест с габаритными размерами 5160x2250мм, 3 машино-места 5160x2300мм, 5 машино-мест 5160x2500 мм и 2 машино-места для МГН с габаритными размерами 6000x3600мм. Общая площадь парковочных мест—272,3 м.кв. Площадь проездов автопарковки—537,4 м.кв. Проектом предусмотрено два рассредоточенных эвакуационных выхода непосредственно наружу, один по тротуару изолированной прямолинейной рампы шириной 0,8 метра, другой по лестничной клетке в осях 1-2 и Е-Д.

Проектом предусмотрено отделение жилой части здания от автостоянки этажом с нежилыми помещениями и перекрытиями второго типа для защиты от проникновения выхлопных газов и сверхнормативных уровней шума.

Проектом предусмотрено устройство козырька над въездом в автостоянку, устройство конструкции мойщика окон и витражей.

На отм. 0,000 запроектированы встроены нежилые помещения общественного назначения (класс функциональной пожарной опасности Ф4.3) с отдельными входами и эвакуационными выходами, изолированными от жилой части здания. Данные помещения предполагаются под сдачу в аренду. Арендатор данных помещений должен разработать проект согласовать его с уполномоченными организациями.

Набор помещений входной группы жилой части здания: тамбур, вестибюльная зона, лестнично-лифтовой узел, технические помещения, помещение охраны с санитарным узлом, кладовая уборочного инвентаря, насосная пт, мусоросборная камера.

По техническому заданию заказчика квартиры запроектированы со свободной планировкой.

С отм. +4,000 по отм. +55,000 запроектированы квартиры свободной планировки (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3), в том числе одна из квартир на отм. +4,000 в осях К-И и 1-3 запроектирована для МГН с учетом возможности прохождения инвалидов на колясках.

С отм. +58,000 по отм. +61,300 запроектированы жилые пентхаусы (класс функциональной пожарной опасности Ф1.3).

На отм. +7,000, запроектированы пилотная квартира с отделкой и устройством оборудования согласно дизайн-проекту.

На отм. +10,000 – две квартиры с устройством внутренних перегородок без отделки, кв. №4 по плану этажа с устройством электрической разводки.

На отм. +28,000 три квартиры запроектированы с устройством внутренних перегородок, без отделки, №4 по плану этажа с устройством электрической разводки.

На отм. +31,000 – 1 квартира с устройством внутренних перегородок без отделки.

На отм. +34,000 – 1 квартира с устройством внутренних перегородок и электрической разводки (кв. №4 по плану этажа).

На отм. +65,350 запроектированы: техническое помещение, машинное отделение лифта, венткамера выход на кровлю осуществляется через воздушную зону.

Кровля плоская с внутренним водостоком, с парапетами по краям, не отапливаемая, не эксплуатируемая.

Мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений не предусмотрены, так как наружные ограждающие конструкции удовлетворяют нормативным требованиям.

Архитектурное решение фасадов здания представляет собой сочетание витражных плоскостей остекленных балконов с глухими простенками.

Проектом предусмотрена облицовка стен навесной фасадной системой (НФС): система состоит из под облицовочной конструкции, теплоизоляционного слоя на основе базальтового волокна 0.039Вт/(м*К) 100 мм, ветрогидрозащитной мембраны класса НГ, воздушного зазора 50 мм и защитнодекоративного экрана в виде керамогранитных плит.

Проектом предусмотрено остекление балконов светопрозрачной фасадной системой (НСФС): система, состоит из металлического каркаса, крепежных элементов и светопрозрачного заполнения, а также совокупности технических и технологических решений.

По техническому заданию заказчика на проектирование, квартиры передаются покупателям без чистовой отделки: потолки - без отделки, стены - без отделки, полы - без отделки.

На отм. +7,000 запроектирована пилотная квартира с отделкой и устройством оборудования согласно дизайн-проекту.

В помещении гаража стены водоземлемая краска, полы - топинговое покрытие MasterTop 100, потолок водоземлемая краска.

В местах общего пользования стены общих поэтажных коридоров, вестибюля, холлов и лестничной клетки жилой части здания керамическая плитка, подвесной потолок грильято, частичная зашивка потолка ГВЛ, полы керамогранитная плитка.

В помещении уборочного инвентаря, санитарном узле стены керамическая плитка, полы керамическая плитка, потолок водоземлемая краска.

В технических помещениях стены окрашиваются водоземлемой краской, потолок водоземлемая краска, полы цементно-песчаные с обеспыливающим покрытием.

Проект жилого дома выполнен с соблюдением норм инсоляции и естественного освещения. Все квартиры имеют нормативную продолжительность инсоляции - не менее 1,5ч, определенную СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Снижение шума достигается за счет преимуществ теплоизоляционных материалов. Использованием витража и окон с двойным стеклопакетом. Звукоизоляцией мест пересечения ограждающих конструкций с инженерными коммуникациями. При креплении устройств и элементов инженерного оборудования к конструкциям здания устанавливаются вибро и звукоизоляционные прокладки, препятствующие распространению вибрации и шумов по конструкциям.

Для улучшения микроклимата квартир были приняты следующие мероприятия, обеспечивающие тепло- и шумозащиту помещений: наружные стены запроектированы из

стенных блоков М75 /0.45Вт/(м*К)/390 мм. Внутренние межквартирные перегородки - из стеновых блоков толщиной 190 мм и пределом огнестойкости EI30.

Выход из лестницы Н1 устроен через вестибюль (за отсутствием выходов в него из автостоянки и помещений общественного назначения), отделенный от примыкающих коридоров кирпичными перегородками 1-го типа EI45 с противопожарными дверями 2-го типа EI30. При этом сообщение лестничной клетки типа Н1 с вестибюлем устроено через воздушную зону. На пути от квартиры до лестничной клетки Н1 запроектировано не менее двух последовательно расположенных samozакрывающихся дверей.

Заполнение проемов - оконные и балконные блоки с двухкамерными стеклопакетами из поливинилхлоридного профиля синего цвета по ГОСТ 30674- 99. Подоконные доски из поливинилхлоридного профиля.

Двери входной группы запроектированы из алюминиевого профиля ГОСТ 23747-2015; межквартирные стальные по ГОСТ 31173-2003; служебные по ГОСТ 31173-2003; внутренние - ГОСТ 6629-88; противопожарные с пределом огнестойкости EI30 и EI60.

Ворота подземного гаража с выездом на рампу одностворчатые сдвижные EI60, ворота с выездом из рампы по ГОСТ 31174-2003 подъемно-секционные.

Поэтажная эвакуация жилой части здания осуществляется на незадымляемую лестничную клетку Н1 с оконным проемом в наружной стене на каждом этаже. Так же все квартиры начиная с отм. +4,000 до отм. +61,300 имеют аварийные выходы на балконы, оборудованные зоной безопасности в виде глухого простенка.

Выход из лифтовых шахт предусматривается через поэтажные лифтовые холлы с подпором воздуха при пожаре.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Здание "Многоквартирный дом "Небесный" односекционное. Здание запроектировано двадцати одноэтажным - надземная часть и один этаж подземная часть. Центральным ядром здания является лестнично - лифтовой блок.

Здание односекционное многоугольное в плане, с размерами в осях 31,6 x 39,8 м. Высота первого общественного этажа принята 4,0 м; высота типовых жилых этажей принята 3,0 м, в пентхаусах 3,3 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 41,65.

Конструктивная схема здания- каркасная.

Пространственную жесткость создают ж/б колонны, ядро жесткости и монолитные поэтажные перекрытия.

Стены подземного этажа выполнены из монолитного железобетона.

Гидроизоляция стен подземного этажа запроектирована из 2-х слоев техноэласта ЭКП или аналогичного материала.

Наружные стены на отм. -3,500 выполнены из монолитного железобетона толщиной 500 мм и 400 мм.

Для стен подземного этажа предусмотрено утепление теплоизоляционными плитами ЭПП толщиной 120 мм.

Наружные стены встроенных общественных этажей с отм. 0,000 и жилых этажей выполнены из отсевоблоков М75 по ГОСТ 6133-99, толщиной 390 мм.

Внутренние стены встроенных общественных этажей и жилых этажей выполнены из отсевоблоков М75 по ГОСТ 6133-99, толщиной 190 мм, габаритные размеры блоков 190x90x188 мм.

Вентиляционные каналы выполнены из оцинкованной стали.

Кровля – плоская неэксплуатируемая, разуклонка выполнена из экструзионным пенополистиролом – 150-250 мм, кровельное покрытие из ПВХ мембраны с пригрузом. В месте перепада отметок на кровле предусмотрена стремьянка. Водоотвод – организованный внутренний.

Покрытие эксплуатируемой кровли на отм. -0,150 – верхний слой асфальтобетона, дорожная сетка, нижний слой асфальтобетона, бетон В25 армированный металлической сеткой, экструзионный пенополистирол, мембрана ПВХ, геотекстиль, стяжка цементно-песчаная М150 армированная металлической сеткой, экструзионный пенополистирол, железобетонная плита

Водоотвод - организованный наружный.

Согласно расчета узлы сопряжения фундаментов с колоннами выполнены жесткими. Жесткое сопряжение фундамента с колоннами обеспечивается выпуском из монолитных фундаментов арматуры на длину анкеровки.

Основными несущими конструкциями являются:

- монолитный железобетон класса В30, W4, F150 - ростверки, стена воспринимающая подпор грунта, колонны, перекрытия.

- лестничные площадки - монолитные железобетонные из бетона класса В25 и из арматуры класса АIII (А400);

- лестничные марши - монолитные железобетонные из бетона класса В25 и из арматуры класса АIII (А400);

- перекрытия и покрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм и 250 мм (стибатная часть) из бетона класса В30 и из арматуры класса АIII (А400) диаметрами 10-25 мм.

- монолитный железобетон класса В30, W4, F150 - ростверки, стена воспринимающая подпор грунта, колонны, перекрытия.

- лестничные площадки - монолитные железобетонные из бетона класса В25 и из арматуры класса АIII (А400);

- лестничные марши - монолитные железобетонные из бетона класса В25 и из арматуры класса АIII (А400);

- перекрытия и покрытия - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм и 250 мм (стибатная часть) из бетона класса В30 и из арматуры класса АIII (А400) диаметрами 10-25 мм.

- пилоны - монолитные, железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В30 и из арматуры класса АIII (А400) диаметрами 12 - 32 мм.

- стены - монолитные, железобетонные толщиной 400 и 500 мм из бетона класса В30 и из арматуры класса АII (А400) диаметрами 12 - 25 мм.

- стены лифтовых шахт и лестничных клеток - монолитные, железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В30 и из арматуры класса АIII (А400) диаметрами 12 - 25 мм.

- колонны - монолитные, железобетонные сечением 500x500 мм из бетона класса В30 и из арматуры класса АIII (А400) диаметрами 18-36 мм и класса АIII (А500) диаметром 40 мм.

Пространственная неизменяемость каркаса здания обеспечивается за счет жестких узлов стыка колонн с фундаментами, жестких узлов стыков горизонтальных конструкций с вертикальными; жестких дисков перекрытий.

Жесткие узлы сопряжения монолитных конструкций между собой обеспечиваются анкерровкой или перехлесткой арматуры. Допускается для стыковки арматуры между собой также использовать сварные соединения. Возможность/ целесообразность применения сварных соединений должна соответствовать ГОСТ 14098-91 табл. 31. Продольная арматура во всех монолитных конструкциях класса АIII, поперечная арматура класса АI. Допускается использование вместо арматуры класса АIII арматуры класса А500С или А500СП. Армирование стен и плит перекрытий выполняется двумя сетками арматуры с шагом 200x200, в местах где основного армирования недостаточно выполняется установка дополнительных стержней арматуры до расчетной площади. Дополнительные стержни арматуры укладываются между основными стержнями арматуры с шагом 200 мм, таким образом образуется шаг арматурных стержней 100 мм. Диаметр основной сетки армирования определяется на основании анализа расчетной

схемы. Перекрытие армируется основной сеткой диаметром 10 или 12 мм, дополнительная арматура устанавливается: нижняя в пролете (между вертикальными конструкциями), верхняя над опорами. Диаметр дополнительной арматуры определяется расчетом. В зоне колонн, торцов и углов стен между сетками устанавливается вертикальная арматура с учащенным шагом для восприятия перерезывающих сил. Армирование колонн производится отдельными стержнями на высоту этажа. Вертикальная арматура от выпучивания усиливается обвязочными хомутами. Диаметр вертикальной арматуры принимается по расчету, но не менее 16 мм для колонн каркаса. Соединение арматуры между собой осуществляется перехлестами. Длина перехлеста зависит от диаметра арматуры, напряженного состояния бетона в зоне перехлеста, напряжений в арматуре.

Жесткий диск перекрытий, распределяет горизонтальные нагрузки, действующие на здание между колоннами.

Железобетонные конструкции запроектированы в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* "Бетонные и железобетонные конструкции", СП 52-101-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры", СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия".

Защитные слои арматуры приняты:

- для ростверков 50 мм;
- для плит и стен 40 мм;
- для колонн и балок 50 мм

На основании инженерно-геологических изысканий для высотной части здания принят свайный тип фундамента из забивных свай. Согласно п. 6.2 СП 24.13330.2011 забивные сваи при опирании на сжимаемый грунт и передающие нагрузку на грунты основания боковой поверхностью и нижним концом являются висячими. При производстве работ по забивке свай требуется тщательно контролировать отметки верха свай. Ведомость по отметкам головы свай требуется предоставлять в проектную организацию не реже чем два раза в неделю. В случае, если отметки верха свай будут сильно варьироваться по площадке, необходимо либо произвести статические испытания свай указанных проектной организацией по результатам фактических отметок верха свай, либо произвести разведывательное бурение в зоне вышеуказанных свай, с целью определения грунтовых условий. В любом случае на площадке требуется произвести не менее трех статических испытаний свай. Места для испытаний свай и расчетная нагрузка на них, указаны в проекте. Допускается изменять места испытаний по согласованию с проектной организацией, при предъявлении фактических отметок верха забивных свай.

Сваи запроектированы из бетона В20, сечением 300х300 мм. Армирование свай подобрано из условия возникающих в свае вертикальной силы и момента от горизонтальной нагрузки. Расчетная нагрузка на сваю 80 тс.

Сопряжение свай с ростверками жесткое. Жесткое соединение осуществляется разбивкой головы сваи и замоноличиванием оголенной арматуры в ростверк.

Отметка верха ФП и ростверка -3,500.

Бетонные работы производить в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

Гидроизоляция стен подвала запроектирована из двух слоев техноэласта ЭКП (или аналогичного материала) на битумной мастике. Для предотвращения повреждения гидроизоляции во время производства работ по обратной засыпке стен подвала, необходимо обеспечить защиту гидроизоляции плитами ТЕХНОПЛЕКС толщиной 50мм.

Отвод поверхностной воды от стен здания осуществляется отмосткой.

При строительстве не допускается замачивание и промораживание грунтов основания в связи со снижением несущей способности грунтов и увеличением их морозной пучинистости. Окончательную зачистку дна котлована до проектных отметок выполнить непосредственно перед укладкой фундаментов.

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

Подраздел «Система электроснабжения».

Проект электроснабжения жилого дома выполнен на основании архитектурно-строительных чертежей и технического задания на проектирование в соответствии с действующими нормами и правилами, ПУЭ и ГОСТ.

Согласно техническим условиям №8133-09-17/ДВОСТ основное питание объекта воздушной линии электропередачи 27,5кВ ВЛ ДПР27,5кВ, 13км, ТП110/27,5/6кВ. В район опоры №120 предусматривается ответвление воздушной линии электропередач.

Жилой дом получает питание, согласно технических условий от проектируемой ТП 6/0,4кВ. Данным проектом предусмотрено питание по кабельным линиям 0.4 кВ от ТП до ВРУ дома, расположенного в электрощитовой.

В качестве независимого источника питания ответственных потребителей 1 категории используется дизельная генераторная установка (ДГУ) в металлическом блок-контейнере полной заводской готовности (комплектации).

Резервирование питания установок пожарной сигнализации и управления эвакуацией людей при пожаре осуществляется дополнительно от резервных источников питания с аккумуляторными батареями.

Распределение электроэнергии потребителям предусматривается на напряжении 380/220 В.

Напряжение у силовых потребителей составляет 380/220 В.

Напряжение сетей электроосвещения 220 В.

Проектируемые кабельные линии сетей аварийного освещения и пожарной сигнализации предусматриваются кабельными линиями ВВГнг(А) - FRLS расчетного сечения. Остальные кабельные линии выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS расчётного сечения.

Основные показатели электротехнической части проекта представлены в таблице.

Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
Напряжение источника питания	кВ	0,4
Силовых токоприемников	В	380
Освещения рабочего	В	220
Освещение ремонтное	В	36
Категория надежности электроснабжения	-	Первая Вторая
Тангенс φ естественный	-	0,32
Количество квартир	-	152
Расчетная мощность одной квартиры	кВт	12*(17*)
Расчетная мощность жилого дома	кВт	360
В т.ч. потребители 1 категории	кВт	92 кВт
Количество электроприемников	шт.	85
Годовой расход электроэнергии	тыс. кВт*ч	900

Расчет питающих линий 0,4 кВ на потерю напряжения.

Перечень групп токоприемников по обеспечению надежности электроснабжения:

Наименование	Категория по надежности электроснабжения
Пассажирские лифты	Первая
Аварийное освещение	Первая
Установки пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре	Первая
Наружное освещение	Третья

Вентиляционные системы дымоудаления и подпора воздуха	Первая
Задвижки и насосы противопожарного водоснабжения	Первая

Для электрических сетей проектной документацией предусматриваются технические мероприятия по обеспечению качества электрической энергии (КЭ) в соответствии с требованиями ПУЭ (п.1.2.22) и ГОСТ 32144-2013.

Проектом предусматривается, что отклонение напряжения у электроприемников не будет превышать $\pm 5\%$ номинального напряжения в сети в нормальном режиме и $\pm 10\%$ в послеаварийном режиме.

Согласно ГОСТ 32144-2013 наиболее вероятными виновниками ухудшения КЭ со стороны потребителя являются электроприемники с переменной нагрузкой, на проектируемом объекте отсутствуют.

Согласно РД 34.20.185-94 сети 0,38 кВ проверены в соответствии с ГОСТ 32144-2013 на допустимые значения размаха изменения напряжения при пуске электродвигателей, а также по условиям их самозапуска.

На проектируемом объекте отсутствуют электроприемники с:

- нелинейной нагрузкой;
- несимметричной нагрузкой.

Электроснабжение жилого дома осуществляется взаимно резервируемыми кабельными линиями 0,4 кВ от проектируемой трансформаторной подстанции.

Установка вводно-распределительных устройств и электрощитов проектом предусматривается в помещении электрощитовой.

Вводно-распределительные устройства для питания квартир ВРУ выполняются на базе панелей серии ВРУ-1 с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Схемой ВРУ предусмотрено:

- 1) Установка контрольных электронных счетчиков активной энергии на каждой секции шин питания нагрузки. Счетчики подключаются через трансформаторы тока.
- 2) Резервирование вводов питания №1 и №2 выполняется при помощи переключателей.

Щит ввода АВР 1,2 принят как готовое заводское типовое изделие. Вводное устройство выполнено с трехфазным АВР на 3 ввода с 2-я вводами от ТП и 1 вводом от ДГУ.

При нормальном режиме работы 3-ий ввод от ДГУ отключен. При исчезновении питания на вводах №1 и 2, получающих питание от ТП, подается команда на запуск ДЭС и в случае его пуска нагрузка I категории автоматически переключается на ввод №3.

Токоприемниками в квартире являются:

- 1) осветительная нагрузка;
- 2) электрическая печь, установленной мощностью;
- 3) бытовые токоприемники, электроотопление;
- 4) водонагреватель и полотенцесушитель.

Ввод электропитания в квартиру предусмотрен однофазный, трехфазный в квартирах на отм.+58,000,+61,300.

На вводе питания установлен квартирный щит по индивидуальной схеме – устанавливается собственниками самостоятельно, кроме пилотной квартиры №16 на отм. +7,000

Групповые сети электропроводки выполняются кабелем с медными жилами.

Для ванн и санузлов выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов, которая предусматривает соединение между собой всех открытых токопроводящих частей электроустановки и сторонних проводящих частей с шинкой дополнительного уравнивания потенциалов, которая соединяется с РЕ-шиной квартирного щитка.

Общедомовые установки. Электрооборудование.

Питание противопожарных задвижек и насосов пожаротушения осуществляется от щита, установленного в помещении водопроводной насосной станции.

Для питания и управления пожарными насосами предусматриваются шкафы заводского производства. Местное управление электроприводами осуществляется при помощи кнопочных постов, установленных на дверях щита.

Дистанционное открытие задвижек и запуск насосов пожаротушения осуществляется постами управления, установленными у пожарных кранов на всех этажах дома по проекту.

Для управления противопожарные системами дымоудаления пожаротушения приняты ящики управления.

В качестве распределительных пунктов приняты сборные щиты по индивидуальным схемам из изделий заводского изготовления.

Комплектное электрооборудование и электропроводки, поставляемые с технологическим оборудованием, устанавливаются по чертежам заводов-изготовителей.

Питание квартир осуществляется от стояков через распределительные этажные щитки типа ЩЭ.

На этажном щите в ЩЭ установлены на каждую квартиру:

- 4) выключатель автоматический,
- 5) трехфазный счетчик активной энергии непосредственного включения,
- 6) автоматический выключатель дифференциального тока на распределительную линию к квартирному щитку.

Распределительные этажные щитки устанавливаются на этажах в специальных нишах жилого дома и присоединяются к центральным магистралям (стоякам) без ее разрезания.

В число резервируемых от ДЭС нагрузок входят аварийное освещение по дому, системы удаления дыма и подпора воздуха, установки противопожарной защиты, охранная сигнализация, система оповещения, задвижки и насосы противопожарного водоснабжения, пассажирские лифты. Питание этих нагрузок осуществляется от распределительного устройства АВР.

Прокладка распределительных сетей выполняется кабелем ВВГнг(A)(A)-FRLS на скобах, открыто в полиэтиленовых трубах, по кабельным конструкциям, в коробах, в кабельных каналах и специальной электротехнической нише.

Стояки к квартирам выполняются кабелем ВВГнг(A)(A)-LS открыто в полиэтиленовых трубах, по кабельным конструкциям в вертикальной электротехнической нише.

Распределительная сеть выполняется пятипроводной (3L+N+PE).

В качестве мероприятий по энергосбережению в проекте принято:

- счетчики учета электроэнергии класса 1.0;
- блок автоматического управления освещением;
- автоматическое управление наружным освещением;
- светодиодные светильники;
- блокировка включения воздушно-тепловой завесы с открыванием ворот;
- регулирование по температуре;
- применение пускорегулирующей аппаратуры.

Расчетный и технический учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками активной энергии.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.

Проектом предусмотрена установка наружной комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-6/0.4кВ-2х400кВА заводского изготовления в металлическом кожухе производства ДВ «Энергосервис» с двумя трансформаторами 400кВА каждый, с двумя кабельными вводами 6кВ и кабельными выводами отходящих линий 0,4кВ, с секционированием по 6кВ и 0.4кВ. Мощность трансформаторов выбрана по нагрузке.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

Защитное заземление.

Система заземления принята типа TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие, относящиеся к классу защиты 1 по ГОСТ 2750.0 части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, заземляются: - каркасы ВРУ, корпуса аппаратов, светильников, стальные трубы электропроводок

Для заземления металлических корпусов электроприборов следует применять отдельный нулевой защитный проводник (РЕ), прокладываемый от ВРУ и щитов, к которым подключен данный электроприемник.

Использование для этой цели нулевого рабочего N - проводника запрещается.

Для заземления каждой розетки и корпуса светильника от розеточной группы, и группы освещения используется РЕ-проводник, при этом ответвление данного защитного проводника от розеточной группы выполнить пайкой, сваркой, специальными зажимами. Последовательное соединение штепсельных розеток и корпусов светильников не допускается

Для светильников класса защиты 2 групповая сеть выполняется двухпроводной: фазный и нулевой (N) рабочий проводники.

Согласно требованиям ПУЭ п.1.7.101 сопротивление заземляющего устройства, к которому присоединены нейтраль трансформаторов проектируемой КТПН и нейтраль генератора дизельной электростанции должно быть не более 4 Ом.

Проектом предусмотрено общее заземляющее устройство в виде замкнутого контура из электродов заземления - сталь круглая диаметром 18мм, длиной 5м, соединенных стальной полосой размером 40х5мм, проложенной на глубине 0,8м от спланированной поверхности земли.

После выполнения контура заземления необходимо измерение его сопротивления и, если оно превышает допустимое, в грунт забивается дополнительное число электродов. Все соединения выполняются сваркой.

На ВЛЗ 6кВ должны быть заземлены железобетонные опоры, опоры на которых установлены разъединители, пункты коммерческого учета и другие аппараты. Сопротивление заземляющих устройств опор должно быть не более 10 Ом. Заземление опор выполнить в соответствии с типовым проектом 3.407-150 "Заземляющие устройства ВЛЭП 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ»

Система уравнивания потенциалов.

В помещении электрощитовой предусмотрена главная заземляющая шина ГЗШ. К ГЗШ присоединить:

- 1) металлические трубы коммуникаций, входящих в здание,
- 2) металлические строительные конструкции здания,
- 3) металлические конструкции оборудования и инженерных систем (металлические корпуса вентсистем, направляющие лифтов);
- 4) заземляющее устройство
- 5) металлические оболочки телекоммуникационных кабелей;
- 6) заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- 7) проводники системы уравнивания потенциалов.

К РЕ-шине на каждом ВРУ подключаются:

- 1) PEN -проводники питающих кабелей;
- 2) РЕ-проводники распределительных сетей и групповых сетей.

В качестве главных заземляющих проводников используются проводники основной системы уравнивания потенциалов ПУГВ 1х25, изоляция желто-зеленая.

Все контактные соединения в главной системе уравнивания потенциалов должны соответствовать требованиям ГОСТ10434 к контактным соединениям класса 3.

Прокладка и подключение защитных и нулевых проводников должны выполняться электромонтажной организацией, а места для подключения защитных проводников к

сторонним проводящим частям должны указываться монтажной организацией, выполняющей соответствующую коммуникацию.

В помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током - в ванных комнатах предусматривается обязательное выполнение дополнительного устройства уравнивания потенциалов. Система выполняется при помощи пластмассовой коробки с медной шиной - ДЗШ, которая соединяется с квартирным щитком проводом ПуВ сечением 1x4 мм с желто-зеленой изоляцией, проложенном в ПВХ трубе. На шину ШДУП присоединены все доступные к прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники (РЕ) всего электрооборудования.

Для дополнительного уравнивания потенциалов внутри технических помещений предусматривается электрическое соединение стальных строительных конструкций, специально проложенного проводника, кабельных металлических лотков и т.д. Выполняется уравнивание потенциалов в технических помещениях стальной полосой 4x50 мм.

Молниезащита.

В соответствии с требованиями СО 153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87 молниезащиту жилого дома выполнить путем наложения на кровлю молниеприемной сетки с размером ячеек не более 12x12м, выполненной из стали Ø10мм.

Выступающие над крышей металлические элементы присоединить к молниеприемной сетке. Над выступающими над крышей металлическими элементами (шахтами, вентиляционными устройствами) установить стержневые молниеприемники высотой 0,2м, выполненные из стали 10 мм и присоединенные к молниеприемной сетке.

От молниеприемной сетки по периметру здания проложить токоотводы из стали Ø10 мм. Расстояние между токоотводами - не более 20 м. Токоотводы проложить под облицовкой фасада. Токоотводы защитить антикоррозийной лентой на высоту 0,3м выше уровня земли и на глубину 0,3м ниже уровня земли.

Каждый токоотвод присоединить к контуру молниезащиты, выполненному по периметру здания на глубине -0,5 м. Спуски токоотводов в месте присоединения приварить к вертикальному электроду из круглой стали Ø18мм длиной 3м. Контур молниезащиты соединить с наружным контуром заземления электроустановки.

Молниеприемники и токоотводы жестко закрепить.

Соединения с заземлителями выполнить сварными швами не менее 60 мм.

Металлический корпус контейнера, в котором устанавливается ДЭС, выхлопная металлическая труба должны быть соединены с наружным контуром заземления ДЭС.

Системы и виды освещения предусмотрены в соответствии с СП52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

Освещенности общедомовых помещений приняты в зависимости от разряда зрительных работ в соответствии с требованиями действующих норм.

Источники света и типы светильников приняты в зависимости от условий среды, высоты помещений и требуемой освещенности в соответствии с разрядом зрительных работ.

Для освещения приняты светильники с люминесцентными лампами производства «Световые технологии».

Расчет освещения выполнен по световому потоку с применением коэффициента использования компании «Световые технологии».

Аварийное и эвакуационное освещение предусматривается на случай нарушения питания рабочего освещения и подключается от независимого источника питания.

Для аварийного освещения предусмотрены встроенные источники аварийного питания.

Управление общедомовым освещением выполнено ручное - при помощи выключателей, установленных по месту, автоматическое - при помощи фотодатчика, эвакуационным освещением - с панели освещения ВРУ2.

В помещениях парковки автомобилей к сети аварийного (эвакуационного) освещения подключить световые указатели:

- эвакуационных выходов на этаже;
- путей движения автомобилей;
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей;
- мест расположения наружных гидрантов (на фасаде сооружения). Светильники,

указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на rampах, въездах на этажи, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки.

Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 м и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей.

В помещении парковки у въезда установить розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования.

Продолжительность работы освещения путей эвакуации составляет не менее 1ч.

Управление эвакуационным освещением предусматривается централизованным с поста охраны.

На кровле здания предусмотрена установка светоограждающих огней ЗОМ-2.

Распределительные и групповые сети освещения выполняются кабелями ВВГнг(A)LS, аварийного - ВВГнг(A)-FRLS, прокладываемым в лотках и в трубах ПВХ открыто по стенам с креплением скобами, скрыто под слоем штукатурки, к конструкции подшивного потолка (по металлическим направляющим), в ПВХ трубах. Совместная прокладка кабелей рабочего и аварийного освещения не рекомендуется.

Высота установки выключателей принята до 1,5 м.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.

Вопрос демеркуризации светильников решается заказчиком по месту и в разделе «Мероприятия по охране окружающей среды».

Светильники с высотой подвеса до 5м обслуживаются с приставных лестниц и стремянок.

Наружное освещение.

Проектом предусмотрено устройство наружного освещения прилегающей территории жилого дома.

Освещенность составляет 4 лк.

Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками LED S02-80, устанавливаемыми на фасаде здания на высоте 4.5м от уровня земли.

Питание электроэнергией сети наружного освещения осуществляется отдельной линией от ВРУ2 жилого дома. Управление наружным освещением автоматическое и дистанционное. Ящик управления наружным освещением типа ЯУО 9601-3474 -У3.1 IP54 устанавливается в помещении электрощитовой .

Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки ВВГнгLS-0.66 прокладываемым в трубе по фасаду дома.

Фотодатчик устанавливается по месту на наружной стене здания не менее 3 м от уровня земли с направлением светочувствительной плоскости фоторезистора на север.

Проектом предусматривается применение энергосберегающего оборудования. Для применения в электроустановках допускаются электрооборудование и материалы, выпускаемые как отечественной промышленностью, так и импортного производства.

Описание систем рабочего и аварийного освещения.

Для эвакуационного освещения приняты светильники со встроенными резервными источниками питания.

На стене жилого дома предусмотрено освещение указателей пожарных гидрантов и номерного знака дома.

Питание рабочего и аварийного освещения по жилому дому осуществляется от блока автоматического управления освещением, установленного на распределительной панели.

Питание установки освещения помещений домоуправления осуществляется от силовой панели ВРУ по отдельной групповой линии, защищенной автоматическим выключателем с тепловым и электромагнитным расцепителями.

Групповые сети питания розеток защищены дифференциальными автоматами со встроенными УЗО на 30 мА.

Управление рабочим освещением дома осуществляется от фотодатчика, установленного в окне лестничной клетки, между первым и вторым этажом, а также от программируемого фотореле, остальное - выключателями по месту и устройствами для кратковременного включения.

Управление освещением в технических помещениях подвала и технического этажа, в общих коридорах осуществляется выключателями по месту.

Групповые сети электропроводки выполняются:

1) кабелем марки ВВГнг(А)(А)-LS, прокладываемым скрыто за плитами отделки, под штукатуркой и тд,

2) кабелем марки ВВГнг(А)(А)-FRLS аварийного освещения и 1 категории.

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.

В качестве независимого источника питания для потребителей первой категории надежности предусмотрена установка наружной автоматизированной комплектной дизельной электростанции заводского производства импортного изготовления мощностью 160кВт, 50Гц, 380В, фирмы GATERPILAR (исп. IP65).

В комплект поставки ДЭС входит автоматический переключатель нагрузки, который в случае исчезновения напряжения на основном источнике питания осуществляет автоматическое переключение нагрузки на резервный источник.

Щит АВР-ДЭС устанавливается в помещении электрощитовой.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

Резервирование электроприемников I категории надежности электроснабжения предусмотрено от ДЭС 160 кВА через устройство АВР.

Подразделы «Система водоснабжения», «Система водоотведения».

Система водоснабжения.

Система водоснабжения и водоотведения разработаны в соответствии с техническими условиями подключения к сетям водопровода КГУП «Приморский водоканал» №УП 383от 13.12.2016 г.

Источником водоснабжения объекта служит централизованная система водоснабжения населенного пункта. Подключение к централизованной системе водоснабжения предусмотрено от существующих наружных сетей, проходящих в непосредственной близости от места размещения проектируемого объекта.

Наружные сети водоснабжения предусмотрены из труб ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001. Глубина заложения проектируемых наружных сетей принята на 0,5 м более глубины промерзания грунта, и составляет 2,10 м. Прокладка трубопроводов из полимерных материалов предусмотрена по песчаному основанию высотой 100 мм с обратной засыпкой песком на высоту 300 мм над верхом трубы.

Колодцы на сети системы водоснабжения предусмотрены из сборных ж/б элементов для круглых колодцев по Серии 3.900.1-14. Проектом предусмотрена обработка наружных поверхностей ж/б элементов колодцев полимерно-битумной композицией ПБК «Гидроизол» по ТУ 5775-001-76362438-2010 в четыре слоя

Настоящим разделом проектной документации рассматривается устройство внутренних систем и наружных сетей водоснабжения объекта.

Проектом предусматривается устройство следующих систем водоснабжения объекта:

- внутренний хозяйственно-питьевой водопровод;
- внутренний противопожарный водопровод (далее ВПВ);
- автоматическая установка пожаротушения (далее АУП);
- наружный объединенный водопровод.

Согласно п.6.1.4 СП 113.13330.2016, сети инженерно-технического обеспечения встроенной автостоянки предусмотрены автономными от инженерных сетей пожарных отсеков другого класса функциональной опасности.

Согласно п.7.4.5 СП 54.13330.2016, в каждой квартире в санузлах предусмотрена установка устройств первичного внутриквартирного пожаротушения.

Согласно п.7.3.11 СП 54.13330.2016 в помещении мусорокамеры предусмотрена установка спринклерного оросителя, подключенного от системы хозяйственно-питьевого водоснабжения, к установке принят ороситель спринклерный водяной Ду15 розеткой вниз с температурой срабатывания 57°C и Кпр.=0,77 тип «СВН-15», производства ЗАО «ПО «Спецавтоматика», г. Бийск.

Согласно п.4.1.6 СП 10.13130.2009, необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода (далее ВПВ), а также минимальные расходы воды на внутреннее пожаротушение определены отдельно для каждой из частей здания. Расход воды на внутреннее пожаротушение здания, разделенного противопожарными стенами, принят по части здания, требующей наибольшего расхода воды.

Согласно п.5.4 СП 8.13130.2009, расход воды на наружное пожаротушение здания, разделенного на части противопожарными стенами, определен по части здания, требующей наибольшего расхода.

ВПВ.

Жилая часть.

Согласно п.1 табл.1 СП 10.13130.2009, для жилых зданий, при числе этажей-21, при общей длине коридора св. 10 м, проектом предусмотрено устройство ВПВ. Минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 7,5 л/с (3 струи х 2,5 л/с). Требуемая наименьшая высота компактной части струи, согласно п.4.1.8 СП 10.13130.2009, принята равной 8,0 м.

Для обеспечения внутреннего пожаротушения объекта к установке приняты пожарные краны DN50, оборудованные пожарными рукавами длиной 20 м, ручными пожарными стволами РС-50 (диаметр spryska наконечника 16 мм). Размещение пожарных кранов предусмотрено в пожарных шкафах ШП-К-321 и ШП-К-О-320. В пожарных шкафах ШП-К-О-320 предусмотрено размещение переносных огнетушителей (по 2 в шкафу).

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение, согласно табл.3 СП составляет 8,7 л/с (3 струи х 2,9 л/с), высота компактной части струи составляет 8,0 м, требуемое давление у ПК составляет 0,13 МПа. Время работы внутренних ПК, согласно п.4.1.10 СП 10.13130.2009, принято равным 3 ч.

Проектируемый ВПВ принят водозаполненным, в дежурном режиме работы трубопроводы ВПВ заполнены ОТВ (водой).

Согласно п.4.1.15 СП 10.13130.2009 в составе ВПВ предусмотрено устройство патрубков с пожарными головками для подключения передвижной пожарной техники, выведенными на фасад здания.

Встроенные помещения общественного назначения.

Согласно п.4 табл.1 СП 10.13130.2009, для общественных зданий, при числе этажей до 10, при строительном объеме от 5 до 25 тыс. м³, проектом предусмотрено устройство ВПВ. Минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2,5 л/с (1 струя х 2,5 л/с). Требуемая наименьшая высота компактной части струи, согласно п.4.1.8 СП 10.13130.2009, принята равной 6,0 м.

Для обеспечения внутреннего пожаротушения объекта к установке приняты пожарные краны DN50, оборудованные пожарными рукавами длиной 20 м, ручными пожарными стволами РС-50 (диаметр spryska наконечника 16 мм). Размещение

пожарных кранов предусмотрено в пожарных шкафах ШП-К-О-320. В пожарных шкафах предусмотрено размещение переносных огнетушителей (по 2 в шкафу).

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение, согласно табл.3 СП составляет 2,6 л/с (1 струя х 2,6 л/с), высота компактной части струи составляет 6,0 м, требуемое давление у ПК составляет 0,10 МПа. Время работы внутренних ПК, согласно п.4.1.10 СП 10.13130.2009, принято равным 3 ч.

Установка ПК предусмотрена в составе общего ВПВ, предназначенного для пожаротушения жилой части здания и встроенных помещений общественного назначения.

Наружное пожаротушение.

Жилая часть

Согласно табл.2 СП 8.13130.2009, для зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1, при количестве этажей-21, при строительном объеме 45696 м³, расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с. Продолжительность тушения пожара (наружное пожаротушение), согласно п.6.3 СП 8.13130.2009, 3 ч.

Встроенная автостоянка.

Согласно п.5.13 СП 113.13330.2016, для подземных автостоянок до 2-х этажей включительно, расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с. Продолжительность тушения пожара (наружное пожаротушение), согласно п.6.3 СП 8.13130.2009, 3 ч.

Автоматическое пожаротушение.

Согласно п. 25.1 табл. А.3 прил. А СП 5.13130.2009, проектом предусмотрено устройство автоматической установки пожаротушения (далее АУП) для защиты помещения встроенной автостоянки.

Параметры АУП приняты согласно СП 5.13130.2009.

Группа помещений - 2.

Тип ОТВ - вода.

Интенсивность орошения - не менее 0,12 л/с*м².

Расход ОТВ - не менее 30 л/с.

Минимальная площадь АУП - не менее 120 м².

Продолжительность подачи ОТВ - не менее 60 мин.

Максимальное расстояние между оросителями - 4,0 м.

Помещение автостоянки отапливаемое, проектируемая АУП принята водозаполненной, в дежурном режиме работы трубопроводы АУП заполнены ОТВ (водой).

На трубопроводах АУП предусмотрена установка внутренних ПК.

Согласно п.6.2.1 СП 113.13330.2016, для закрытых автостоянок, при строительном объеме пожарного отсека от 0,5 до 5 тыс. м³, проектом предусмотрено устройство ВПВ. Минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 5,0 л/с (2 струи х 2,5 л/с). Требуемая наименьшая высота компактной части струи, согласно п.4.1.8 СП 10.13130.2009, принята равной 6,0 м.

Для обеспечения внутреннего пожаротушения объекта к установке приняты пожарные краны DN50, оборудованные пожарными рукавами длиной 20 м, ручными пожарными стволами РС-50 (диаметр spryska наконечника 16 мм). Размещение пожарных кранов предусмотрено в пожарных шкафах ШП-К-О-320. В пожарных шкафах предусмотрено размещение переносных огнетушителей (по 2 в шкафу).

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение, согласно табл.3 СП 10.13130.2009, составляет 5,2 л/с (2 струи х 2,6 л/с), высота компактной части струи составляет 6,0 м, требуемое давление у ПК составляет 0,10 МПа. Время работы внутренних ПК, согласно п.4.1.10 СП 10.13130.2009, принято равным 1 ч. (установка внутренних ПК предусмотрена в составе АУП).

К установке в составе АУП приняты:

-оросители спринклерные водяные Ду15 розеткой вверх с температурой срабатывания 57°C и Кпр.=0,77 тип «СВВ-15», производства ЗАО «ПО «Спецавтоматика», г. Бийск;

-узел управления спринклерный водозаполненный DN150 УУ-С150/1,6В-ВФ.04, производства ЗАО «ПО «Спецавтоматика», г. Бийск.

Расчетный расход воды АУП составляет 35,77 л/с (в т.ч. 5,2 л/с из ПК).

Требуемое давление у диктующего оросителя - 0,10 МПа.

Расчетное рабочее давление АУП - 0,23 МПа (относительно 0,000).

Производственный водопровод не требуется и не предусматривается.

Система оборотного водоснабжения не требуется и не предусматривается.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды объекта (в т.ч. ГВС и полив) составляют:

-72,225 м³/сут;

-13,640 м³/ч;

-5,92 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 35,77 л/с, в т.ч.:

-внутреннее пожаротушение жилой части из ПК 8,70 л/с (3 струи x 2,90 л/с);

-внутреннее пожаротушение встроенных помещений общественного назначения из ПК 2,60 л/с (1 струя x 2,60 л/с);

-внутреннее пожаротушение автостоянки из ПК 5,20 л/с (2 струи x 2,60 л/с);

-автоматическое пожаротушение автостоянки 30,57 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение объекта составляет 25 л/с.

Располагаемый свободный напор на вводе водопровода в здание (относительно отм. 0,000) составляет 0,23 МПа.

Требуемый свободный напор на вводе водопровода в здание (относительно отм. 0,000) для обеспечения хозяйственно-питьевого водоснабжения объекта составляет 0,90 МПа. Располагаемый напор является недостаточным, для обеспечения требуемого напора на нужды жилой части здания предусмотрена установка комплектной насосной станции повышения давления Q=7,23 м³/ч, H=68 м с частотно-регулируемым приводом, в составе станции 2 насосных агрегата (1 рабочий, 1 резервный). На ответвлениях к потребителям предусмотрена установка клапанов регуляторов давления «после себя» (редукционные клапаны).

Требуемый свободный напор на вводе водопровода в здание (относительно отм. 0,000) для обеспечения внутреннего пожаротушения жилой части и встроенных помещений общественного назначения составляет 0,90 МПа. Располагаемый напор является недостаточным, для обеспечения требуемого напора воды предусмотрена установка комплектной пожарной насосной станции Q=8,7 л/с, H=67 м, в составе станции 2 насосных агрегата (1 рабочий, 1 резервный).

Требуемый свободный напор на вводе водопровода в здание (относительно отм. 0,000) для обеспечения работы АУП составляет 0,23 МПа. Располагаемый напор является достаточным для работы АУП, дополнительные мероприятия, обеспечивающие создание требуемого напора воды, не требуются и не предусматриваются.

Вода, поступающая в систему водоснабжения объекта от централизованной системы водоснабжения населенного пункта - питьевого качества, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Для учета количества потребленной холодной воды, на вводе водопровода в здание, предусмотрено устройство отдельных узлов учета холодной воды на нужды жилой части здания и нужды встроенных помещений общественного назначения. В составе узлов учета к установке приняты счетчики холодной воды крыльчатые, оборудованные устройством для формирования электрических импульсов, ВСХНд-32.

Так же проектом предусмотрено устройство узлов учета:

- поквартирных, к установке приняты счетчики крыльчатые холодной воды ВСХ-15;

- на ответвлениях ко встроенным помещениям общественного назначения, к установке приняты счетчики крыльчатые холодной воды ВСХ-15;

- на промывку и испытания системы теплоснабжения здания, к установке принят счетчик крыльчатый холодной воды ВСХ-15.

Обеспечение горячего водоснабжения объекта предусмотрено от электрических накопительных водонагревателей, устанавливаемых собственниками самостоятельно непосредственно у водоразборных узлов, места установки водонагревателей предусмотрены в квартирах. Мероприятия по учету количества потребленной горячей воды не предусматриваются.

Описание системы автоматизации водоснабжения.

Работа насосной установки повышения давления в составе системы хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена в автоматическом режиме по поддержанию требуемого давления в напорном коллекторе. В комплект поставки насосной установки входят шкаф управления насосным оборудованием, а также необходимый комплект КИП, обеспечивающие запуск, остановку и регулирование производительности насосной станции, включение резервного насосного оборудования при выходе из строя основного.

При срабатывании сигнализатора потока жидкости в помещении мусорокамеры подается сигнал о возникновении пожара на диспетчерский пункт или помещение с круглосуточным пребыванием персонала.

По сигналу от датчиков положения пожарного крана, установленных на внутренних ПК жилой части и встроенных помещений общественного назначения:

- подается сигнал на открытие затвора с электроприводом в пом. водомерного узла;
- подается сигнал на запуск комплектной пожарной насосной станции;
- подается сигнал о возникновении пожара на диспетчерский пункт или помещение с круглосуточным пребыванием персонала.

В комплект поставки пожарной насосной установки входят шкаф управления насосным оборудованием, а также необходимый комплект КИП, обеспечивающие запуск пожарной насосной группы по сигналу, включение резервного насосного оборудования при выходе из строя основного.

При срабатывании спринклерного узла управления:

- подается сигнал на открытие затвора с электроприводом в пом. водомерного узла;
- подается сигнал о возникновении пожара на диспетчерский пункт или помещение с круглосуточным пребыванием персонала.

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства представлен в табл.

Наименование системы	Треб. давл. на вводе, МПа	Расчетный расход				Устан. мощность электро- двиг., кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	При пожаре, л/с		
Хоз.-питьевой водопровод в т.ч.:	0,91	72,225	13,640	5,92	-	-	-
-жилая часть	-	60,000	7,230	2,99	-	3+3	-
-встроенные пом.	-	11,358	6,410	2,64	-	-	-
-полив	-	0,867	-	-	-	-	1 раз/сутки
Внутреннее пожаротушение	-	-	-	-	35,77	-	-
ВПВ (В2) в т.ч.:	0,90	-	-	-	8,70	11+11	3 часа
-жилая часть	-	-	-	-	8,70	-	3x2,9 л/с, 3 часа
-встроенные пом.	-	-	-	-	2,60	-	1x2,6 л/с, 3 часа
АУП (В2.2) в т.ч.:	0,23	-	-	-	35,77	-	1 час
-внутри ПК	-	-	-	-	5,20	-	2x2,6 л/с, 1 час
-спринклерные оросители	-	-	-	-	30,57	-	1 час

Наружное пожаротушение	-	-	-	-	25	-	3 часа
Канализация хоз.-бытовая в т.ч.	-	71,358	13,640	7,52	-	-	-
-жилая часть (K1)	-	60,000	7,230	4,59	-	0,50	-
-встроенные помещения (K1.2)	-	11,358	6,410	4,53	-	-	-
Внутренний водосток (K2)	-	-	-	7,88	-	-	-

Система водоотведения.

Настоящим разделом проектной документации рассматривается устройство внутренних систем и наружных сетей водоотведения объекта.

Проектом предусмотрено устройство следующих систем водоотведения: - внутренняя хозяйственно-бытовая канализация;

- внутренний водосток;
- внутренняя канализация (дренаж);
- наружная хозяйственно-бытовая канализация.

Согласно п.8.3.12 СП 30.13330.2016, проектом предусмотрено устройство отдельной системы канализации для встроенных помещений с устройством отдельного канализационного выпуска.

Система наружной дождевой канализации не предусматривается. Отвод поверхностных сочных вод с территории площадки объекта предусмотрен по уклону поверхностей покрытий. Решения в отношении организации вертикальной планировки земельного участка рассмотрены в разделе «Схема планировочной организации земельного участка».

Сбор и отвод стоков системой хозяйственно-бытовой канализации предусмотрен в самотечном режиме.

Сточные воды, отводящиеся от санитарно-технических приборов, по своему составу являются хозяйственно-бытовыми и могут быть направлены в сети централизованной системы хозяйственно-бытовой канализации населенного пункта без предварительной очистки.

Расчетные расходы хозяйственно-бытовых сточных вод составляют:

- 71,358 м³/сут;
- 13,640 м³/ч;
- 7,52 л/с.

Сбор и отвод стоков системой внутреннего водостока предусмотрен в самотечном режиме, с отм. -3,500 проектом предусмотрена напорная система отвода воды от погружных насосов. Для сбора стоков с кровли здания предусмотрена установка водосточных воронок. Выпуск стоков предусмотрен на отмокту с устройством перепуска талых вод на зимний период в систему хозяйственно-бытовой канализации. Сточные воды, отводящиеся от системы внутреннего водостока здания, являются условно чистыми. Расчетный расход стоков от системы внутреннего водостока здания составляет 7,88 л/с.

Сбор и отвод стоков системой дренажа (от вент. оборудования) предусмотрен в самотечном режиме. Выпуск стоков предусмотрен на отмокту. Сточные воды являются условно чистыми. Объем отводимых стоков является незначительным.

Трубопроводы системы внутренней хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из труб ПП по ГОСТ 32414-2013. Согласно п.6.1.4 СП 113.13330.2016, трубопроводы, проходящие через помещения встроенной автостоянки, предусмотрены из труб чугуновых по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы системы внутреннего водостока предусмотрены из труб ПП по ГОСТ 32414-2013 и труб ПЭ по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы системы дренажной канализации (от вент. оборудования) предусмотрены из труб ПП по ГОСТ 32414-2013.

В местах пересечения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости трубопроводами из полимерных материалов предусмотрена установка противопожарных муфт.

Заделка отверстий в местах пересечения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости металлическими трубопроводами предусмотрена негорючими материалами (цементным раствором на всю толщину перекрытия).

Наружные самотечные сети водоотведения предусмотрены из труб из труб ПНД. Начальная (минимальная) глубина заложения проектируемых наружных сетей принята равной 1,60 м. Прокладка трубопроводов из полимерных материалов предусмотрена по песчаному основанию высотой 100 мм с обратной засыпкой песком на высоту 300 мм над верхом трубы.

Колодцы на сети системы водоотведения предусмотрены из сборных ж/б элементов для круглых колодцев по Серии 3.900.1-14. Проектом предусмотрена обработка наружных поверхностей ж/б элементов колодцев полимернобитумной композицией ПБК «Гидроизол» по ТУ 5775-001-76362438-2010 в четыре слоя.

На участках пересечения проектируемыми трубопроводами автомобильных дорог трубопроводы предусмотрено проложить в стальных футлярах.

Отвод поверхностных сочных вод с территории объекта предусмотрен по уклону поверхностей покрытий. Решения в отношении организации вертикальной планировки земельного участка рассмотрены в разделе «Схема планировочной организации земельного участка».

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

Система отопления жилого дома выполнена в соответствии с техническими условиями подключения к тепловым сетям АО «Дальневосточная генерирующая компания» филиал «Приморская генерация» №05.7-5-384/1 от 11.07.2018 г, с требованиями СП 60.13330.2016 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные», СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87* Административные и бытовые здания», СП 113.13330.2016 «СНиП 21-02-99* Стоянки автомобилей». В здании запроектировано 5 систем водяного отопления. Система отопления 1, 2, 5 - двухтрубная тупиковая с нижней разводкой магистралей; система отопления 3, 4 - одноконтурная с проточными П-образными стояками.

Система отопления 1...4 обслуживает жилую часть здания, система 5 - встроенные нежилые помещения, расположенные на отм. 0,000.

В качестве отопительных приборов для системы отопления 1, 2 приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением и вентильной вставкой VK-Profil 22/300 и VK-Profil 22/400, для системы 3, 4 - с боковым подключением K-Profil 21/300 и K-Profil 21/500, для системы 5 - с нижним подключением и вентильной вставкой VK-Profil 21/500. Отопительные приборы производства компании «Buderus».

В вестибюле жилого дома отопление осуществляется электрическими конвекторами в антивандальном исполнении Antichoc, в помещении охраны и насосной ПТ на отм. 0,000 - электрическими конвекторами ВЕС/EZMR, в мусоросборной камере - потолочной кассетой НР6 с защитой IP 55.

Отопление подземной автостоянки на отм. -3,500 воздушное, осуществляется приточными установками П1, П2 с водяными воздухонагревателями производства компании «Русклимат».

Трубопроводы систем отопления - стальные водогазопроводные обыкновенные по ГОСТ 3262-75, стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и алюминиево-полимерные ППР/АЛ/ППР производства компании «Blue Ocean».

Для компенсации тепловых удлинений труб на стояках предусмотрены сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащенные стабилизаторами, а так же П-образные компенсаторы на стояках, обслуживающих лифтовые холлы и лестничные клетки.

Для стабилизации расхода теплоносителя на П-образных стояках предусмотрены автоматические стабилизаторы расхода VT.PICV.G.05 производства компании «Valtec».

Поквартирные горизонтальные ветви подключаются к магистральным трубопроводам через распределительные этажные узлы VT.GPA производства компании «Valtec», включающие в себя: автоматические регуляторы перепада давления VT.041 (один на группу квартир), настроечные клапаны на каждую квартиру, фильтры, запорную арматуру, ручные воздухоотводчики и вставки под теплосчетчики. Для учета тепловой энергии в проекте предусмотрены поквартирные теплосчетчики Sonosafe 10 производства компании «Danfoss».

Для стабилизации расхода теплоносителя в системе отопления нежилых помещений предусмотрены автоматические регуляторы перепада давления VT.041.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. После прокладки в местах пересечения трубопроводами ограждающих конструкций осуществляется заделка зазоров.

Удаление воздуха из системы отопления производится автоматическими воздухоотводчиками, установленными в наивысших точках системы и ручными вентилями, установленными в верхних пробках радиаторов.

Горизонтальные ветви в жилых и встроенных нежилых помещениях прокладываются в специально выполненных каналах в конструкции пола.

Опорожнение системы отопления осуществляется через сбросные ниппели, расположенные в низших точках системы, а так же при помощи компрессора и армированного шланга типа ПВХ.

Магистральные трубопроводы, проходящие в подземной автостоянке и в местах общего пользования, подлежат теплоизоляции трубками Energoflex Super $\delta = 25$ мм производства компании «Rols Isomarket», трубопроводы, проходящие в канале - $\delta = 13$ мм.

Под тепловую изоляцию стальные трубопроводы покрываются краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Показатель удельного расхода тепла на отопление 1м^2 общей площади здания $50\text{Вт}/\text{м}^2$.

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Расчетные параметры воздуха и кратности воздухообменов приняты по: СП 60.13330.2016 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные», СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87* Административные и бытовые здания», СП 113.13330.2012 «СНиП 21-02-99* Стоянки автомобилей» и на основании технологической части проектной документации.

Вентиляция в жилой части здания запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. В жилых помещениях последнего этажа вытяжка из санузлов, ванных комнат и кухонь предусмотрена с механическим побуждением, а в нижерасположенных квартирах - с естественным побуждением. В жилой части здания вытяжка осуществляется через вентблоки из кухонь, санузлов и ванных комнат выше кровли. Приток в жилые помещения на компенсацию вытяжки осуществляется естественным путем через открываемые фрамуги окон.

Вытяжная вентиляция технических помещений на отм. -3,500 с естественным побуждением. Воздухообмен в технических помещениях определен по кратности.

В подземной автостоянке на отм. -3,500 вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмены определены из условия растворения окиси углерода выделяющейся при работе двигателей автомобилей до предельно допустимых концентраций. Вытяжка осуществляется вытяжной системой из верхней и нижней зоны помещения поровну. Удаляемый воздух компенсируется приточными установками.

Для подачи наружного воздуха в подземную автостоянку на отм. -3,500 предусмотрены приточные установки П1, П2. Наружный воздух в холодный период года подогревается в водяных воздухонагревателях. Приточные установки размещаются в венткамере на отм. -3,500. Удаление воздуха из подземной автостоянки осуществляется канальным вентилятором В1. Вытяжной вентилятор размещается в венткамере на отм. +65,350.

Вентиляция нежилых помещений, расположенных на отм. 0,000 запроектирована при-точно-вытяжная с механическим побуждением. Расход воздуха на одного человека принят равным 40 м³/ч. Для вентиляции нежилых помещений предусмотрены приточные установки ПЗ...П5 и вытяжные канальные вентиляторы В2...В4. Вентиляционное оборудование размещается под потолком обслуживаемых помещений.

Забор наружного воздуха осуществляется через наружные решетки на фасаде здания. Выброс вытяжного воздуха систем общеобменной вентиляции производится на фасад здания (из помещений, вытяжной воздух которых, не имеет неприятного запаха и не содержит загрязняющих вредных веществ) и выше кровли.

Выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, не превышают среднесуточные или среднесменные ПДК, установленные для атмосферного воздуха населенных пунктов и для помещений общественных зданий. Предельно допустимые концентрации выделения вредных веществ, приняты в соответствии с частью 2 статьи 20 Федерального закона от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды:

Наименование здания, (сооружения), помещения	Расход теплоты (вода), Вт			Расход теплоты (электричество), Вт			Установлен. мощность электродвигателей, кВт
	на отопл.	на вентил.	общий	на отопл.	на вентил.	общий	
Жилой дом	493930	-	493930	7600	-	7600	0,336
Нежилые помещения	19075	-	19075	-	14420	14420	1,1
Подземная автостоянка	-	69000	69000	-	-	-	4,2
Итого	511005	69000	582005	7600	14420	22020	5,636

Суммарный годовой расход теплоты для систем теплоснабжения составит 1201,9 МВт, в том числе:

- на отопление - 1181,4 МВт;
- на вентиляцию - 20,5 МВт.

Поквартирные приборы учета тепловой энергии SonoSafe 10 располагаются в распределительных этажных узлах VT.GPA на обслуживаемых этажах. Устройства сбора и передачи данных не предусматриваются.

В автоматике приточных установок П1...П5 производства компании «Русклимат» реализован набор следующих функций:

- 1) поддержание температуры приточного воздуха;
- 2) поддержание заданного расхода приточного воздуха;

- 3) контроль степени загрязнения воздушного фильтра;
- 4) автоматическое блокирование открывания и закрывания воздушного клапана при пуске и остановке установки;
- 5) защита двигателя вентилятора от перегрева;
- 6) индикация и возможность изменения рабочих параметров на пульте управления установки.

Подраздел «Сети связи».

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж- 2ОП»;
- блок индикации и управления «Рубеж-БИУ»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212 64»;
- адресные тепловые максимально-дифференциальные пожарные извещатели «ИП 101-29-PR»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
- адресные релейные модули «РМ-1»;
- адресные релейные модули «РМ-2»;
- адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-4К»;
- оповещатели звуковые «ОПОП 2-35»;
- оповещатели световые «ОПОП 1-8»;
- адресные метки «АМ-1», «АМ-4»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1»;
- адресные модули управления клапаном «МДУ-1»;
- модуль сопряжения «МС-4»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР»;
- боксы резервного питания «БР-12»;
- адресные шкафы управления «ШУ»;
- автономные пожарные извещатели «ИП 212-50М2».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64», адресные тепловые максимально-дифференциальные извещатели «ИП 101-29- PR». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11», которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток (СП 5.13130.2009, приложение А)).

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 5.13130.2009.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» (далее ППКПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП».

Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором «Рубеж- 2ОП» в комплекте с блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ».

Блок индикации «Рубеж-БИУ» предназначен для отображения состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы пожарной сигнализации и пожаротушения на встроенном светодиодном табло, а также для управления устройствами.

Приемно-контрольные приборы и приборы индикации управления расположены на посту охраны. Пост охраны расположен на 1 этаже жилого дома. Проектом принято решение о размещении приборов приемно-контрольных и приборов управления в специальном шкафу, который защищен системой охранной сигнализации от несанкционированного доступа. Для обнаружения проникновения в пространство шкафа применен извещатель охранный магнито-контактный, монтируемый в шлейф адресной метки «АМ-1», которая включается в адресную линию связи ППКПУ. Постановка и снятие с охраны осуществляется с помощью выносной контактной площадки iButton. Передача на пост пожарной охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала происходит при помощи модуля сопряжения «МС-4» по GSM каналам Навигард.

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКПУ интерфейсом RS-485.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- переход работы лифтов в режим пожарной опасности согласно ГОСТ Р 53297-2009;
- запуск автоматической установки пожаротушения;
- отключение питания щита вентустановок.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-1» и «РМ-2», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

Система оповещения и управления эвакуацией.

Согласно СП 3.13130.2009, для коммерческих помещений необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 2 типа (далее СОУЭ):

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-К». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «РМ-К» предусмотрено подключение не более 2-х звуковых оповещателей «ОПОП 2-35». При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

Световые оповещатели «ОПОП 1-8» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-К». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «РМ-К» предусмотрено подключение не более 3-х световых оповещателей «ОПОП 1-8». При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Замкнуто» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц. Согласно СП 3.13130.2009, для помещений жилого дома необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 2 типа (далее СОУЭ):

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-К». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «РМ-К» предусмотрено подключение не более 2-х звуковых оповещателей «ОПОП 2-35». При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

Система противодымной защиты.

Согласно требований СП7.13130.2013 проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11», установленных у эвакуационных выходов с этажей и с ППКПУ «Рубеж-2ОП», установленного на посту пожарной охраны) режиме.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», 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, в помещениях чердака и гаража устанавливаются адресные шкафы управления «ШУ».

Адресный шкаф управления позволяет управлять электроприводом вентилятора:

- в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКПУ или кнопок дистанционного управления;
- в ручном режиме управления с панели шкафа.

ШУ реализует следующие функции: контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети;

- контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;
- контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;
- передачу на ППКПУ сигналов своего состояния по адресной линии связи.

Согласно требований СП7.13130.2013, заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с, относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Система внутреннего противопожарного водопровода.

Согласно требований СП 10.13130-2013 проектом предусмотрено оснащение здания системой противопожарного водопровода. Автоматика управления системой противопожарного водопровода, выполнена на основании задания специалистов ВК. Проектом предусматривается управление насосной установкой (СО-2Helix/1/SK-FFS-R), которая расположена на насосной станции в помещении 113 (1 этаж).

Установка состоит из двух насосов (1 рабочий и 1 резервный), двух задвижек, шкафа управления пожарными насосами, трубной обвязки, комплекта контрольно-измерительной аппаратуры и запорной арматуры.

Рядом с пожарными шкафами расположены пусковые кнопки системы противопожарного водопровода по СП 10.13130-2013. Кнопки представляют собой адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11» (Пуск пожаротушения). При нажатии на извещатель ППКПУ выдает сигнал на запуск насосной станции, открытие задвижек на водомерном узле при помощи релейного модуля «РМ-1», который путем размыкания/замыкания контактов реле выдает сигнал. Контроль работоспособности насосной установки реализуется при помощи адресных меток «АМ-4», шлейфы которых

работают в технологической конфигурации. Информация о техническом состоянии насосной установки поступает на ППКПУ с расшифровкой по типам событий.

На напорном патрубке насоса располагается электроконтактный манометр для контроля выхода на режим, подключенный к шкафу управления. Согласно СП 5.13130-2009, если выход на режим не произошел за заданный промежуток времени, шкаф управления в автоматическом режиме останавливает ОПН и дает команду на запуск РПН. Для РПН предусмотрен аналогичный способ контроля состояния выхода на режим.

Согласно ПУЭ и СП 5.13130.2009 установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - АКБ 12В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные серии «ИВЭПР».

Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,35мм².

Линии питания 12В выполняются кабелем КПСнг(А)- FRLS 1x2x0,75мм².

Линии системы оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)- FRLS 1x2x0,5мм².

Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем КПСЭнг(А)- FRLS 1x2x0,5мм².

Линии контроля конечных выключателей выполняются кабелем КПСЭнг(А)- FRLS 2x2x0,2мм².

Линии питания клапанов выполняются кабелем ВВГнг(А)- FRLS 3x1,5мм².

Линии охранной сигнализации выполняются кабелем КСПВ 2x0,5мм.

Линии управления считывателем TouchMemory выполняются кабелем КСПВ 4x0,5мм.

Кабели прокладываются:

- в трубе гофрированной ПВХ по стенам и потолку гаража, первого этажа, тех. этажа;
- в мини кабель-канале по стенам и потолку в коридорах жилых этажей;
- в жесткой ПВХ трубе проходы через стены и перекрытия.

Раздел «Проект организации строительства».

Проект организации строительства по объекту «Многоквартирный дом «Небесный» по ул. Севастопольской в г. Артеме» разработан в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011 «Организация строительства» и является составной частью проекта ООО «Турмалин-Проект» г. Владивосток.

Участок для строительства расположен: примерно 12 метров по направлению на восток от ориентира жилого дома, расположенного за пределами участка, адрес ориентира: Приморский край, г. Артем, ул. Севастопольская, 33/1.

Город Артем расположен в южной части Приморья. Большая часть города лежит на равномерном участке местности, с юга и севера к городу подходят сопки. В восточной части протекает река Артемовка, расположено несколько озер. Лесные массивы в городе отсутствуют.

Отводимый земельный участок расположен в развитой инфраструктуре города, в зоне многоэтажной жилой застройки, недалеко от центральной автодороги ул. Фрунзе.

С северо-западной части участка на расстоянии 17,0м расположено здание Ледовой Арены. С северо-восточной стороны участка расположен основной автомобильный проезд местного значения. С юго-восточной стороны отводимого участка на расстоянии 6,0м расположен трехэтажный жилой дом. С юго-западной стороны ориентировочно на расстоянии 12,0м расположен двухэтажный жилой дом с административными помещениями.

Основной подъезд к объекту капитального строительства осуществляется от одной из главных улиц г. Артема - Фрунзе.

С северо-западной части участка на расстоянии 165м от участка проходит улица Фрунзе. С северо-восточной стороны участка расположен основной автомобильный проезд местного значения по ул. Школьная.

Для подъезда к проектируемому зданию проектом предусмотрены проезды, являющиеся также и пожарными проездами. Размеры проездов на территории объекта, размещение проездов по отношению к зданиям и сооружениям соответствуют табл.8 СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», п.8 СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты».

Строительство объекта происходит в г. Артеме. Работники подрядной организации ООО «Компания Турмалин ДВ» являются жителями г. Владивостока и г. Артем, и обеспечение жильем и пунктами социально-бытового обслуживания не требуется. При перевозке работающих на расстояние свыше 3км используется автобус марки Сошиег. Вместимость автобуса 24 человека, скорость движения автобуса 50 км/ч., (см. Опросный лист и. 15)

При строительстве данного объекта выполнение работ вахтовым методом не требуется.

Строительство многоквартирного жилого дома производится в стесненных условиях застроенной части города Артема.

Факторы стесненности при производстве работ:

- Стесненные условия для хранения материалов;
- Стесненность для проездов строительной техники и машин;
- Из-за стесненных условий угол поворота стрелы имеет ограничение - 180град вместо 360 град;
- Стесненность учитывать только для определенных работ - монтажа каркаса здания.

- Так как строительная площадка расположена в плотной городской застройке, вся территория площадки огораживается металлическим акустическим экраном (АЭ) с перфорацией и звукопоглощающим слоем (защитным временным ограждением), высота АЭ - 5м, устанавливается на временном ограждении. Металлический акустический экран (АЭ) применить изогнутый в сторону окружающих строений. Дополнительно при работе строительной техники устанавливаются переносные П-образные и замкнутые жесткие АЭ с использованием звукопоглощающих материалов.

- Из-за стесненности на площадке и невозможностью соблюдать границу опасной зоны работы крана, при наружных отделочных работах фасад лесов вдоль всего здания закрыть защитной сеткой с ячейей размером не более 5x5 мм согласно СНиП 12-03-2001 п.7.4.16.

- Для удобства строителей при строительстве зданий свыше 10 этажей, устанавливается грузопассажирский подъемник. Строящийся жилой дом имеет 21 этаж, и в связи с этим, строящееся здание оборудуется грузопассажирским мачтовым приставным подъемником ПГПМ-4272 г/п 1000кг, размеры основания 3x3м, размеры подъемника 1,2x1,2м, от стены дома устанавливать на расстоянии 1,5м (установить после возведения покрытия стилобата).

- Опасную зону, на стройплощадке обозначить знаками безопасности и надписями установленной формы по ГОСТ Р 12.4.026-2001; (Р 21; W 09). Наложение опасных зон при выполнении видов работ, работе механизмов, крана без выполнения специальных мероприятий - запрещены! В соответствующих местах установить надписи «Въезд», «Выезд», «Разворот».

- Работу выполнять после подготовки площадки работ, в т.ч.: установки сигнальных знаков по линиям ограничения высоты работы крана, линиям ограничения поворота стрелы и хвостовой части крана по секторам при приближении к габаритам

существующих конструкций, строений, коммуникаций (сигнальные шесты, сигнальные гирлянды с электролампочками, сигнальные вешки, знаки безопасности по ГОСТ Р 12.4.026 - 2001 (PI; P03;W06; W09).

- Работы выполнять под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами; с обязательной установкой сигнальщиков в местах линий ограничения; с обеспечением связи и сигнализации для работников на площадке; на пониженной скорости работы крана;

- Рабочие и специалисты должны быть обучены и аттестованы, в т.ч. методам и приемам работы с соблюдением линий ограничения работы крана и линий ограничения действия опасной зоны.

- На въезде установить автономную мойку колес для стройплощадок. Установка предназначена для работы в особо стесненных условиях с ограниченной пропускной способностью до 5 машин в час. Оснащена одним моющим пистолетом. Выпускается в двух вариантах рабочего напряжения: 380В и 220В. Комплект состоит из очистной установки, капсулы (рекомендуется выполнить бетонный приямок), погружного насоса, моечного насоса, одного пистолета, печки для обогрева насосного отсека и типовой технологической схемы организации моечного поста из дорожных плит.

- На территории строительства устанавливается рекламный щит со схемой с указанием мест расположения объекта, промежуточного склада и схемы движения.

В качестве основы организационно-технологической схемы работ, отражающей последовательность и взаимосвязи отдельных строительных процессов по строительству объекта, согласно требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» используется генеральный календарный график строительства, (см. лист ПОС- 3).

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматривается два периода строительства: подготовительный и основной.

До начала работ основного периода должен быть выполнен максимальный объем работ по подготовке строительной площадки.

Подготовительный период

Подготовительный период включает в себя следующие этапы:

- общую организационно-техническую подготовку;
- подготовку к производству строительно-монтажных работ.

Общая организационно-техническая подготовка включает в себя:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
- отвод в натуре площадки для строительства;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров (контрактов) подряда и субподряда;
- оформление разрешения и допусков на строительство;
- определение поставщиков, заключение с ними договоров на поставку строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования.

Внеплощадочные и внутриплощадочные подготовительные работы включают в себя:

- устройство подъездных дорог;
- выполнение вертикальной планировки участка (отсыпка территории);
- устройство ограждения стройплощадки;
- установка на стройплощадке необходимых временных зданий и сооружений;

- прокладка проектируемых электрических сетей к площадке;

обеспечение стройплощадки противопожарным водоснабжением, инвентарём, освещением и средствами сигнализации;

- разбивочные геодезические работы;
- устройство диспетчерской связи стройплощадки.

Обеспечение водой для бытовых нужд на площадке осуществляется из водоразборной колонки, расположенной возле участка строительства.

Временные автодороги, площадки складирования покрыть слоем щебня 10 см.

Временное ограждение стройплощадки выполнить из инвентарных щитов.

Производственная связь на период строительства осуществляется посредством сотовой связи.

Для доведения срочных сигналов и информации о чрезвычайных ситуациях должна быть предусмотрена система централизованного оповещения.

Основной период

Для основного периода строительства разрабатывается строительный генеральный план.

Он включает объекты основного производственного (служебного) значения, инвентарные здания и сооружения, постоянные и временные дороги, монтажные краны.

Водоснабжение строительной площадки будет осуществляться от временной сети водоснабжения, подключенных к постоянным сетям, проложенным в подготовительный период строительства через водозаборную колонку. Обеспечение питьевой водой рабочих на стройплощадке предусматривается привозной в пластиковых емкостях.

На приложенном стройгенплане, нанесены временные сети водоснабжения от существующего водопроводного колодца.

Для пожарной безопасности на территории стройплощадки устанавливается 2 пожарных щита.

Контроль качества выполнения работ при строительстве должен осуществляться в соответствии с требованиями действующих федеральных, отраслевых нормативных документов.

При разработке программ обеспечения качества строительства необходимо использовать международные стандарты входящих в семейство стандартов ИСО 9000, а также государственные стандарты Российской Федерации и регламенты.

Строительный контроль качества выполнения СМР обязан вести заказчик (застройщик) или по договору специализированная организация. Проверка соответствия выполненных работ проектной документации выполняется с привлечением проектной организации (авторский надзор) и территориальных организаций Г осударственного строительного надзора.

Генподрядчик по строительству должен разработать программу контроля качества строительства, содержащую методики контроля качества или планы технического контроля и испытаний, используемые для контроля качества строительных работ. Программа контроля качества генподрядчика должна включать в себя основные правила обеспечения качества, которые распространяются на указанные ниже виды мероприятий:

- ведение документации, включая протоколы, журналы учёта и разрешения на производство работ в соответствии с требованиями СНиП 12-01-2004, положениями, нормами и правилами, действующими в Российской Федерации;
- выполнение операций входного контроля проектной документации и применяемых изделий, материалов и оборудования;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершению операций, а также оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- инструментальный контроль при производстве строительно-монтажных работ осуществляется на всех этапах строительства;
- выполнение, ограничение и урегулирование отступлений от норм и правил и проведение корректирующих мероприятий для предотвращения несоответствий;
- надзор за эксплуатацией и проверкой контрольно-измерительной и испытательной аппаратуры;

- определение конкретных служебных обязанностей (должностных инструкций), сфер компетенций, ответственности и организационной структуры всего персонала службы обеспечения качества.

Входной контроль осуществляется работниками службы снабжения, инженерно-техническими работниками генподрядчика и специалистами лабораторий контроля качества для проверки продукции, предназначенной для использования в строительстве (опалубка, арматура, металлические конструкции, бетонные смеси, ограждающие конструкции и стеновые материалы, гидроизоляционные и сварочные, отделочные и другие материалы). При установлении несоответствия поступающих материалов и оборудования ассортименту, качеству, количеству или комплектности указанным в сопроводительных документах Поставщика, а также в случаях, когда качество материально-технических ресурсов не соответствует предъявляемым требованиям, комиссия составляет Акт о приёмке материалов установленной формы.

Операционный контроль осуществляет исполнитель работ, производитель работ, мастер и проверяют следующее:

- соответствие последовательности и состав выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющиеся на данные технологические операции;
- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Инструментальный контроль осуществляется на всех этапах строительства объекта: закрепление осей здания на местности, земляные работы, сварочные, монтажные, бетонные, отделочные и изоляционные работы.

Результаты приёмки работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ согласно СНиП 12-01-2004 (Приложение В).

Выполнение каждой последующей операции технологического процесса разрешается только при документальном подтверждении качества предыдущей.

Геодезические работы являются неотъемлемой частью работ по подготовке строительства.

Геодезические работы в строительстве должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 3.01.03-84.

Разбивка основных осей здания, вынос их в натуру производится организацией, имеющей на эти работы лицензию.

В соответствии с п.п. 2.13 СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве», Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее чем за 10 дней до начала строительного-монтажных работ передать подрядчику техническую документацию на неё и закреплённые на площадке пункты и знаки этой основы.

Перед началом строительства подрядная строительного-монтажная организация должна выполнить на площадке следующие работы:

- произвести контроль геодезической разбивочной основы;
- установить дополнительные знаки (вехи, столбы и пр.);
- разбить пикетаж временных и постоянных коммуникаций по всей стройплощадке и в характерных точках (в начале, середине и конце кривых, в местах пересечений трубопроводов с подземными коммуникациями).

- Вертикальную привязку здания производят к геодезическому реперу Государственной сети.

- Геодезические работы должны выполняться с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещения сооружений проектам и требованиям СНиП. Геодезическая разбивочная основа создаётся в виде развитой сети закреплённых знаками пунктов.

- Разбивка здания и котлована выполняется по рабочим чертежам. Принятые по акту знаки геодезической основы, в процессе строительства должны находиться под наблюдением за сохранностью и устойчивостью и проверяться инструментально не реже двух раз в год (в весенний и осенний периоды).

- На выполненную геодезическую подготовку составляется акт.

- Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений и исполнительные геодезические съёмки выполнять соответственно разделу 4 СНиП 3.01.03-84.

- На строительном объекте также следует производить лабораторный контроль за качеством бетона, укладываемого в опалубку. Контроль осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 53231-2008 «Бетоны. Правила контроля и оценки прочности».

Уточнить потребность строительства в кадрах, во временных зданиях и сооружениях, в энергоресурсах и воде, в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, складах на основе фактических объёмов работ, определяемой по рабочей документации.

Определить привязку к объекту монтажного крана и опасных зон применительно к выбранным условиям производства работ и с учётом требований их безопасной эксплуатации согласно ППРк.

В рабочей документации необходимо выявить опасные производственные факторы и зоны их действия, связанные с технологией и условиями производства работ, и разработать дополнительные мероприятия по безопасности проведения работ в этих зонах, особенно вблизи примыкающего существующего склада.

При производстве строительного-монтажных работ должны выполняться требования охраны труда и промышленной безопасности в соответствии со СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве», правила техники безопасности и производственной санитарии, предусмотренные ГОСТ ССБТ, СНиП 12-03-2001 ч.1 и СНиП 12-04-2002 ч.2.

Руководящими документами для учёта требований и разработки решений по охране труда и промышленной безопасности являются: нормативно-правовые и нормативно-технические акты, содержащие государственные требования охраны труда и промышленной безопасности, типовые решения по охране труда, инструкции заводоизготовителей машин, оборудования и оснастки, применяемых в процессе работ.

Безопасность строительного производства может быть достигнута выполнением следующих организационно-технических мероприятий:

- максимальной механизацией и автоматизацией работ;
- обеспечением персонала средствами коллективной и индивидуальной защиты;
- повышением электробезопасности и организацией санитарно-бытового обслуживания рабочих;
- правильной организацией труда и управления производством;
- приглашением к строительству подрядных организаций, имеющих высококвалифицированных рабочих, обладающих знаниями техники безопасности.

Для организации безопасного проведения работ приказами должны назначаться ответственные лица, прошедшие аттестацию по промышленной безопасности.

Контроль за соблюдением требований охраны труда и техники безопасности на строительстве должны осуществлять инженеры по технике безопасности, а также технические инспекторы специального государственного надзора.

Подрядчик обязан предусмотреть мероприятия, предусматривающие защиту работников от воздействия вредных производственных факторов, согласно требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03 (раздел XI).

При выполнении всех строительного-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей среды, установленные законодательством об охране природы.

При проведении строительных работ следует предусматривать максимальное применение малоотходной и безотходной технологии с целью охраны атмосферного воздуха, земель, лесов, вод и других объектов окружающей природной среды.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнений выбросами вредных веществ и шумовым воздействием являются в основном организационными, контролирующими топливный цикл и направленными на сокращение расхода топлива и снижение объёма выбросов загрязняющих веществ.

Сбор строительного мусора и хозяйственно-бытовых стоков на строительной площадке производится в специальные контейнеры с последующим вывозом на утилизацию. При оборудовании площадки для мытья колёс транспорта необходимо предусмотреть систему сбора и очистки сточных вод.

Запрещается захоронение на территории стройплощадки бракованных сборных железобетонных и металлических конструкций. Сжигание всех отходов и строительного мусора, загрязняющих воздушное пространство, запрещается.

Сброс строительных отходов и мусора с этажей осуществлять с применением закрытых лотков и бункеров-накопителей.

После окончания строительных работ территория строительства должна быть очищена от строительного мусора и выполнено благоустройство территории в полном объёме. Своевременно, в подготовительный период, до начала основных работ, должны быть выполнены в необходимом объёме временные и постоянные дороги.

Транспортировку товарного бетона и раствора осуществлять в авторастворовозах и в автобетоносмесителях.

Ёмкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудовать специальными приспособлениями, необходимыми для защиты почвы от загрязнения.

Необходимо производить очистку от грязи строительных машин и автомобильного транспорта перед выездом за территорию строительства, для чего предусматривается специальная площадка для мойки машин.

Землю и земельные угодья, нарушенные при строительстве, следует рекультивировать к началу сдачи объекта в эксплуатацию.

На разрешается разводить костры для сжигания строительного мусора.

Мероприятия и работы по охране окружающей среды вести в соответствии с требованиями гл. 9 СНиП 3.02.01-87, гл. 34 СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», ГОСТ 17.1.1.01-77, ГОСТ 17.21.02-76*, ГОСТ 17.2.1.04-77* и действующих законодательных документов.

Организации охраны на объекте осуществляется в целях: предотвращения несанкционированного прохода (проезда) лиц, проноса оружия, взрывчатых веществ и других опасных устройств, предметов, веществ на территорию объекта; воспрепятствования проходу (проезду) лица и (или) транспортного средства через контрольно-пропускной пункт до завершения идентификации личности, транспортного средства и проверки действительности оснований для прохода (проезда) на территорию объекта; идентификации лиц по документам, удостоверяющим личность; идентификации транспортных средств по государственным номерным знакам или иным идентификационным номерам, а также по документам на транспортное средство установленного образца; осуществления досмотра лиц, а также транспортных средств.

Организация охраны объектов возлагается на лиц, осуществляющих строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) объекта (далее – Подрядчик), до сдачи объекта в эксплуатацию (включая период времени, в течение которого Подрядчик будет устранять выявленные недостатки, демонтировать временные сооружения, а также вывозить находящуюся на территории объекта строительную технику и оборудование).

Охрана объектов осуществляется Подрядчиком самостоятельно или на основании договоров подразделениями вневедомственной охраны при органах внутренних дел Российской Федерации или частными охранными предприятиями.

Обязанностью Подрядчика является обеспечение временной инженерно-технической укреплённости объекта на период строительства (реконструкции, капитального ремонта), в том числе:

1. ограждения строительной площадки, наличия при необходимости колючей проволоки, вспомогательных сооружений для хранения оборудования и материалов;

2. оборудования объекта освещением (в том числе аварийным) по периметру, тревожной сигнализацией с выводом на пульт дежурного по органу внутренних дел или частного охранного предприятия, организации связи на объекте;

3. оснащения ограждений объекта инженерно-техническими средствами, обеспечивающими воспрепятствование несанкционированному проникновению лиц и транспортных средств на территорию объекта;

4. организации контрольно-пропускных пунктов, постов охраны, установленных на высоте, позволяющей осуществлять просмотр территории объекта полностью, и оборудованных кнопками экстренного вызова нарядов милиции и инженерно-техническими системами;

5. оснащения объекта иными техническими средствами защиты;

6. наличия на объекте следующих документов: утверждённый руководителем Подрядчика перечень транспортных средств, допускаемых на объект, с выдачей соответствующих пропусков; приказ руководителя Подрядчика о назначении ответственного лица за обеспечение охраны объекта, в том числе за пожарную безопасность объекта; списки работников, выполняющих работы на объекте, которые представляются в правоохранительные органы для проверки по соответствующим учётным органам внутренних дел;

7. наличия паспорта объекта, соответствующего установленным требованиям.

Основные задачи, стоящие перед охранными предприятиями на объектах строительства:

- обеспечить сохранность товарно-материальных ценностей (строительных материалов и конструкций, машин и механизмов, кабелей, бытовых, ограждений и др.), а также денежных средств строительных организаций в дни выдачи заработной платы (если это предусмотрено договором);

- на объектах, где строительные работы завершены, не допускать хищений и повреждений до передачи их эксплуатирующей организации;

- осуществлять внутриобъектовый контроль входа-выхода и въезда-выезда через проходную с целью исключить несанкционированный вывоз (вынос) и ввоз (внос) материальных ценностей с территории и на территорию стройплощадки;

- не допускать проникновения на охраняемые объекты посторонних лиц, детей и подростков; особое внимание обращать на предупреждение терактов (взрывов, поджогов, отравлений);

- обеспечить контроль за соблюдением правил внутреннего трудового распорядка организации (если это предусмотрено договором);

- обеспечить защиту жизни и здоровья работников, находящихся на объектах строительства;

- совместно с заказчиком строительства и генподрядной организацией проводить мероприятия по внедрению технических средств охраны;

- решать иные задачи, предусмотренные договором на охрану объектов.

- обеспечить защиту жизни и здоровья работников заказчика, находящихся на объектах строительства;

- совместно с заказчиком строительства и генподрядной организацией проводить мероприятия по внедрению технических средств охраны;

- решать иные задачи, предусмотренные договором на охрану объекта.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Раздел выполнен в соответствии с заданием на проектирование и исходными данными, представленными заказчиком.

Дана оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе расположения проектируемого объекта, влияния на них объекта во время строительства и эксплуатации. Определены источники загрязнения окружающей среды (атмосферного воздуха, почвы, поверхностных и подземных вод), дана их характеристика и рассчитаны их выбросы в период строительства и эксплуатации здания, произведён анализ результатов расчёта. Разработаны мероприятия по охране окружающей среды и снижению физических воздействий; произведены расчёты платы за негативное воздействие на окружающую среду. Оценены виды и количество образующихся отходов, способы их повторного применения, вывоза и утилизации.

Общая оценка воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации являются допустимыми.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилого дома не устанавливается.

От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Сбор и временное хранение твердых бытовых отходов предусмотрено на контейнерную площадку с установкой контейнеров. Контейнерная площадка организована в соответствии с требованиями СанПиН 42-128-4690-88.

На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки (детские, отдыха, спортивные), гостевые автостоянки.

Гигиенические требования к участку строительства жилого дома проектом выполнены в соответствии СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях проектируемого дома выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых, общественных зданий и территорий», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях.

Искусственное освещение жилого дома принимается с учетом требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Параметры микроклимата в помещениях жилой части здания приняты по оптимальным нормам СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Шахта вытяжной вентиляции подземного паркинга выведена на кровлю жилого дома.

Шахты лифтов, электрощитовая спроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами.

Кладовая для хранения уборочного инвентаря предусматривается с учетом требований п. 3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Планировочные решения жилого дома выполняются с учетом требований СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектом предусмотрены системы водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения вентиляции и электроснабжения.

На строительной площадке в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 предусмотрены к установке временные здания и сооружения.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Мероприятия по пожарной безопасности выполнены в соответствии с требованиями:

- технических регламентов;
- нормативных документов по пожарной безопасности.

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта обеспечивается в соответствии с требованиями глав 13, 14 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. (в ред. от 03.07.2016 г.) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – ФЗ № 123-ФЗ).

Схема организации земельного участка, противопожарные разрывы между проектируемым зданием, а также между рядом расположенными зданиями, сооружениями предусматриваются в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ и табл. 1 СП 4.13130.2013. Расстояние от соседних зданий превышает 6,0 м, от открытых площадок для хранения автомобилей превышает 10,0 м, до производственных и складских зданий превышает 10,0 м.

Проектируемое здание обеспечено наружным противопожарным водоснабжением в соответствии с требованиями СП 8.13130.2009. В соответствии с требованиями п. 8.4 СП 8.13130.2009 расстояния от гидрантов до здания приняты не более 200 м. Способы установки пожарных гидрантов соответствуют требованиям п. 8.6 СП 8.13130.2009.

Расход воды на наружное пожаротушение принят – 25,0 л/с, как для здания I степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности, количеством этажей 22, объеме здания более 25 тыс. м³, но не более 50 тыс. м³, согласно п. 5.2 и табл. 2 СП 8.13130.2009.

Подъезд и проезд пожарных автомобилей к проектируемому зданию предусмотрен по дорогам с твердым покрытием с двух продольных сторон, ширина проезда не менее 6,0 м, при высоте здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 более 46,0 м согласно требований п.п. 8.1, 8.6 СП 4.13130.2013. Расстояния от внутреннего края проезда до стен здания, приняты не менее 8,0 и не более 10,0 м, в соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013. Конструкция дорожной одежды проездов рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (п. 8.9 СП 4.13130.2013). Время прибытия пожарных подразделений не превышает 10 минут.

Степень огнестойкости здания (I), класс конструктивной пожарной опасности (С0), высота (более 50,0 м), площади этажей в пределах пожарных отсеков приняты в соответствии с ст. 88 ФЗ № 123-ФЗ и табл. 6.5, 6.8 СП 2.13130.2012. Разделение пожарных отсеков предусмотрено противопожарным перекрытием 1-го типа.

Пределы огнестойкости строительных конструкций здания, а также заполнение проемов в противопожарных преградах применены, не менее указанных в таблицах 21, 23, 24 ФЗ № 123-ФЗ, п.п. 5.4.14, 6.5.4 СП 2.13130.2012 и п.п. 5.2.7, 5.2.9 СП 4.13130.2013.

Помещения различной функциональной пожарной опасности в пределах пожарных отсеков выделены противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов 2-го типа и перекрытиями 2-го и 3-го типов. Проемы выходов с этажей автостоянки в общие лифтовые холлы предусмотрены через тамбур-шлюзы 1-го типа. Проемы в противопожарных преградах с нормируемыми пределами огнестойкости имеют соответствующие заполнения EI 30 и EI 60.

Отверстия для прокладки коммуникаций (кабели, трубопроводы) сквозь ограждающие конструкции с нормированным пределом огнестойкости предусмотрено заделывать негорючими материалами. Применяемые строительные конструкции не способствуют скрытому распространению пламени.

Согласно п. 6.11.8 СП 4.13130.20013 предусмотрено ограничение распространения пожара от проемов автостоянки. Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружных стенах здания предусмотрены не менее 1,2 м. Ограждения лоджий и балконов в здании предусмотрены высотой не менее 1,2 м из

материалов группы НГ.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения других этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции предусмотрены противопожарные нормально открытые клапаны пределом огнестойкости EI 60 и EI 90 (п.п. 6.10, 6.22 СП 7.13130.2013). Транзитные воздуховоды запроектированы пределом огнестойкости EI 60, сборные воздуховоды систем вентиляции EI 45.

Проектные решения обеспечивают безопасность людей при возникновении пожара согласно ст. 52 ФЗ № 123-ФЗ.

Эвакуационные пути и выходы из этажей проектируемого здания соответствуют требованиям ст. 53, ст. 89 № 123-ФЗ и СП 1.13130.2009. Количество эвакуационных выходов и требования к ним предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 89 ФЗ № 123-ФЗ и СП 1.13130.2009.

Эвакуация из этажей секции жилой части здания предусматривается по лестничные клетки типа Н1, при этом каждая квартира на высоте более 15 м обеспечена аварийным выходом в зону безопасности.

Ширина эвакуационных выходов в свету принята: из квартир не менее 0,8 м, на лестничную клетку и в вестибюль первого этажа не менее 1,05 м; высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1,9 м, что не противоречит требованиям СП 1.13130.2009. Высота эвакуационных путей по коридорам в свету не менее 2,0 м, ширина эвакуационных путей по коридорам этажей 1,4 м, по лестничным маршам не менее 1,05 м. На путях эвакуации за исключением дверных проемов не допускаются перепады высот высотой менее 45 см, согласно п. 4.3.4 СП 1.13130.2009. Допускается размещать оборудование, выступающие из плоскости стен на высоте не менее 2,0 м в коридорах и 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц. Из общественной части здания предусмотрено по два рассредоточенных эвакуационных выхода изолированных от жилой части здания. Ширина дверных проемов выходов в свету предусмотрена не менее 0,8 м, высота проемов в свету не менее 1,9 м. Двери эвакуационных выходов из коридоров и лестничных клеток открываются по направлению выхода, согласно п. 4.2.6 СП 1.13130.2009.

Уклон маршей лестничной клетки предусмотрен 1:1,75. Высота ограждений с поручнями предусмотрена не менее 1,2 м для лоджий, балконов и кровли. На каждом этаже лестничной клетки выполнены световые проемы площадью не менее 1,2 м² в наружных ограждениях п. 4.4.7 СП 1.13130.2009. Освещение на путях эвакуации предусматривается в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений с выходами в тупиковый коридор до выхода с этажей не превышает 25,0 м (п. 5.4.3, табл. 7 СП 1.13130.2009).

С этажа автостоянки предусмотрено два рассредоточенных эвакуационных выхода в соответствии с п. 9.4.3 СП 1.13130.2009. Для эвакуации инвалидов с отм. -3.500 предусмотрена зона безопасности в помещении тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха. Эвакуационные выходы из технических помещений предусмотрены через помещения для хранения автомобилей. Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобиля до ближайшего эвакуационного выхода предусмотрено не более 40 м.

На путях эвакуации применяются декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов с пожарной опасностью не ниже предусмотренных табл. 3, 28 ФЗ № 123-ФЗ.

Мероприятия по обеспечению деятельности пожарных подразделений предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 90 ФЗ № 123-ФЗ и разделов 7, 8 СП 4.13130.2013. Выход пожарных подразделений на кровлю здания предусмотрен из объема незадымляемой лестничной клетки Н1 через противопожарную дверь 2-го типа с размерами не менее 0,75x1,5 м. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм. Высота ограждений

кровли принята не менее 1,2 м. В месте перепада высоты кровли, предусмотрены металлические стремянки типа П1. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга.

Категории технических и складских помещений по пожарной опасности определены в соответствии со ст. 27 ФЗ № 123-ФЗ, табл. 1 СП 12.13130.2009, ПУЭ.

В проектируемом здании предусмотрены следующие системы противопожарной защиты:

защита помещений подземной автостоянки подвального этажа автоматической установкой водяного (спринклерного) пожаротушения;

внутреннее противопожарное водоснабжение;

система автоматической пожарной сигнализации, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (табл. 2 СП 3.13130.2009, табл. А.1 и А.3 СП 5.13130.2009);

системы вытяжной и приточной противодымной вентиляции в поэтажных коридорах жилой части здания и помещениях подземной автостоянки.

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях здания приняты оптико-электронные адресные дымовые и ручные пожарные извещатели, пожарными извещателями оборудуются все помещения за исключением помещений, предусмотренных п. А4 приложения А СП 5.13130.2009. Пожарные оповещатели устанавливаются из расчета не менее двух в помещении, включенных по логической схеме, обеспечивающей формирования сигналов на управление установками пожаротушения и дымоудаления. Помещения квартир оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями, устанавливаемыми в каждом помещении, кроме санузлов и ванных комнат.

Размещение и количество пожарных извещателей принято согласно п.п. 13.3, 13.4, 13.13 СП 5.13130.2009. Приборы приемно-контрольные и управления, устанавливаются в помещении дежурного персонала.

В жилой, общественной и подземной частях здания предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1-го типа. Выбор систем оповещения предусмотрен согласно табл. 2 СП 3.13130.2009.

Настенные звуковые и речевые оповещатели предусмотрено располагать на расстоянии не менее 2,3 м (фактическая высота 2,5 м) от уровня пола и не менее 150 мм от потолка до верхней части оповещателя. Расстановка оповещателей предусмотрена таким образом, чтобы общий уровень звука, производимыми оповещателями составлял не менее 75 дБА на расстоянии 3,0 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке помещения, согласно СП 3.13130.2009.

Кабельные линии, прокладываемые открыто и используемые для систем противопожарной защиты выполнены негорючим кабелем КВВГнг-FRLS в соответствии с требованиями частей 2, 8 ст. 82 ФЗ № 123-ФЗ.

По степени обеспечения надежности электроснабжения системы противопожарной защиты относятся к I категории надежности от двух независимых источников электроэнергии согласно п. 15.1 СП 5.13130.2009 и ПУЭ – от общей сети электроснабжения, а в случае её отключения от источников резервного питания со встроенными аккумуляторными батареями.

Внутреннее противопожарное водоснабжение в здании предусмотрено с расходом воды 2,6 л/с на одну струю, согласно п. 4.1.1, табл. 1 СП 10.13130.2009. Орошение каждой точки помещения предусмотрено от двух пожарных кранов, устанавливаемых на одном стояке. Для общественных помещений предусмотрено внутреннее пожаротушение с расходом 2,5 л/с на одну струю. Пожарные краны размещаются по зданию согласно требованиям п. 4.1.13 СП 10.13130.2009.

Для обеспечения принятого расхода на первом этаже в помещении насосной установлена насосная установка производительностью 31,2 м³/ч. На этажах здания устанавливаются диафрагмы для снижения избыточного давления до 0,4 МПа.

Для внутреннего пожаротушения предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм с длиной пожарного рукава 20 м, диаметром sprыска наконечника ствола 16 мм. Время работы пожарных кранов принято 3 часа.

На сети противопожарного водопровода предусмотрены два выведенных наружу пожарных патрубков с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин.

Система водяного пожаротушения разделена на две секции, установка оборудуется спринклерными оросителями с установкой в них розеток, количеством оросителей в секции не более 200 шт. Расход воды для установки принят 35 л/с, интенсивность орошения не менее 0,12 л/с*м², продолжительность тушения не менее 60 мин. Характер установки оросителей, расстояние между оросителями и их количество принято согласно расчета и требований п. 5.2 СП 5.13130.2009.

Системы противодымной защиты в здании предусмотрены в соответствии с требованиями раздела 7 СП 7.13130.2013:

- вытяжная противодымная вентиляция, осуществляющая удаление продуктов горения из поэтажных коридоров жилой части здания и помещений автостоянки;

- приточная противодымная вентиляция для поэтажных коридоров и тамбур-шлюзов, отделяющих помещения хранения автомобилей.

Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены с механическим побуждением. Вентиляторы систем противодымной вентиляции автостоянки размещены в отдельных венткамерах, выделенных в объеме этажа. Вытяжные и приточные вентиляторы систем противодымной вентиляции жилой части здания предусмотрено устанавливать над кровлей здания с ограждениями для защиты от доступа посторонних лиц. Выброс продуктов горения от установок предусмотрен через шахты на высоте два метра над кровлей на расстоянии не менее пяти метров от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

При пожаре установка пожаротушения или система пожарной сигнализации формирует сигналы управления для технологического и электротехнического оборудования, других систем объекта защиты.

При этом предусмотрено:

- а) включение в помещении дежурного персонала световой и звуковой сигнализации;

- б) в помещениях здания:

- включение систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

- закрытие противопожарных клапанов;

- отключение систем вентиляции и кондиционирования;

- включение систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

В данном проекте выполнены мероприятия, обеспечивающие для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения, а именно:

- досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри Здания на уровне всех этажей;

- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных);

- своевременное получение полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве;

- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

При организации планировки земельного участка проектом предусмотрены условия беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по

территории. Обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам, площадкам участка и непосредственно к входным группам жилого дома и помещений общественного назначения.

Транспортные проезды на участке и пешеходные пути к зданию предусмотрены в проекте совмещенными. При этом предусмотрено выполнение ограничительных разметок пешеходных путей на проезжей части, которые обеспечат безопасное движение людей и автомобильного транспорта.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей, размещены не менее чем за 0.8 м до начала опасного участка, изменения направления движения или входа в здание. Ширина тактильной полосы принята 0.6 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрено из асфальта, ровным, шероховатым, площадки покрыты тротуарной плиткой. Толщина швов между плитами принята не более 15 мм, что не препятствует передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

Напротив подъездов, а так же в местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрены понижения бордюрного камня, предназначенные для спуска МГН с тротуара на полотно дороги.

Решения организации земельного участка и благоустройства обеспечивают беспрепятственные пешеходные связи и доступность для МГН.

Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках принята не менее 1,8 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5 %. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2 %.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 5 мм.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 40 мм.

Вокруг отдельно стоящих опор, стоек или деревьев, расположенных на пути движения предусматривается предупредительное мощение в форме круга на расстоянии 0.5 м от препятствия.

На индивидуальных автостоянках на участке около зданий выделено 10% мест для транспорта инвалидов, в том числе 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов-колясочников.

Место для стоянки автомашины инвалида, пользующегося креслом-коляской, принято размерами 6.0x3.6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины, равную 1.2 м.

Места для личного автотранспорта инвалидов располагаются не далее 50 м от здания.

Для безопасного перемещения, объект оборудован доступными для инвалидов элементами информации - системой средств информационной поддержки на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации. Предупреждающая информация для инвалидов по зрению о приближении к препятствиям (лестницам, пешеходным переходам и т.п.) обеспечивается изменением фактуры поверхностного слоя покрытия дорожек и тротуаров, с помощью направляющих полос и яркой контрастной окраски.

Высота прохода до низа выступающих конструкций на путях движения МГН принята не менее 2,1 м, до низа ветвей деревьев - не менее 2,2 м.

В местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот более 0.015 м, пешеходные пути обустройства съездами с двух сторон проезжей части.

В местах изменения высот поверхности пешеходных путей выполняется плавное понижение с уклоном 1:20.

На покрытии пешеходных путей на расстоянии 0.8-0.9 м до препятствия, доступного входа, начала опасного участка и перед внешней линией размещаются тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения. Глубина предупреждающего указателя должна быть в пределах 0.5-0.6 м и входить в общее нормируемое расстояние до препятствия. Указатель должен заканчиваться до препятствия на расстоянии 0.3 м. Указатели имеют высоту рифов 5 мм.

Вокруг отдельно стоящих опор, стоек и стволов деревьев, расположенных на путях следования, применяется сплошное круговое предупредительное мощение, укладку приствольных решеток с расстоянием между внешним и внутренним диаметром не менее 0.5 м.

Главный вход в здание оборудован пандусом. Уклон пандуса 1:20, ширина 1,0 м. Выполнены бортики шириной 0.25 м и высотой 0.2 м. Длина горизонтальной площадки прямого пандуса - 1,5 м. В верхнем и нижнем окончаниях пандуса предусмотрены свободные зоны размером - 1,5x1,5м. Вдоль обеих сторон пандусов установлено ограждение с поручнями. Поручни пандуса расположены на высоте 0,7 и 0,9м. Поручень перил с внутренней стороны непрерывный по всей высоте. Завершающие части поручня длиннее наклонной части пандуса на 0,3м. Поверхность пандуса - коврики из резиновой крошки на полиуретановом связующем.

При входе, предусмотренном для доступа инвалидов, запроектировано ограждение с поручнями на высоте 0.9 м. Входная площадка имеет навес и водоотвод. Глубина входной площадки 2,6 м. Глубина тамбуров при входе по проекту - 2,53 м. Поверхность покрытий входных площадок и тамбуров - шероховатая матовая керамогранитная плитка, не допускает скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

Входные двери шириной 1200 мм в свету. В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах от 0,5 до 1,2 м от уровня пола. В качестве дверных запоров на путях эвакуации предусматриваются ручки нажимного действия. Усилие открывания двери не должно превышать 50 Нм. Наружные двери не имеют порогов. На путях движения МГН двери открываются наружу.

Участки пола на коммуникационных путях, перед дверными проемами, входами на лестничную клетку, стационарными препятствиями имеют тактильные-контрастные предупреждающие указатели глубиной 500мм и высотой рифов 5мм. В соответствии с ГОСТ Р12.4.026.

Применяется различный по цвету материал ступеней лестниц и горизонтальных площадок перед ними. Тактильные напольные указатели перед лестницами выполнены по ГОСТ Р 52875.

Верхняя и нижняя ступени в каждом марше эвакуационных лестниц окрашиваются в контрастный цвет или применять тактильные предупредительные указатели, контрастные по цвету по отношению к прилегающим поверхностям пола, шириной 0,3 м.

Кромки ступеней или поручни лестниц на путях эвакуации окрашены краской, светящейся в темноте, или на них наклеены световые ленты.

Освещенность помещений и коммуникаций, доступных для МГН, повышена на одну ступень по сравнению с требованиями СНиП 23-05. Перепад освещенности между соседними помещениями и зонами не должен быть более 1:4.

Приборы для открывания и закрытия дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, рычаги, краны и кнопки различных аппаратов, устройства, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, установлены на высоте не более 1,1 м и не менее

0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости. Выключатели и розетки в помещениях предусмотрены на высоте 0,8 м от уровня пола.

Применяемые в проектах материалы, оснащение, оборудование, изделия, приборы, используемые инвалидами или контактирующие с ними, имеют гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Пути движения маломобильных групп населения внутри зданий соответствуют нормативным требованиям к путям эвакуации людей из зданий. Ширина пути движения в коридорах и лифтовых холлах в чистоте принимается не менее 1,5 м. Ширина дверных и открытых проемов в местах доступа МГН - не менее 1,2 м. Высота порогов в дверных проемах не превышает 0,014 м.

Участки пола на коммуникационных путях перед доступными дверными проемами, находящимися фронтально по ходу движения, входами на лестничные клетки, открытыми лестничными маршами, стационарными препятствиями должны иметь тактильно-контрастные предупреждающие указатели глубиной 0.5-0.6 м, с высотой рифов 4 мм.

Прозрачные двери на входах и в здании, а также ограждения следует выполнять из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей следует предусматривать яркую контрастную маркировку в виде прямоугольника высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м или в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается в двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м.

На путях движения маломобильных групп населения используются двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» и «закрыто». Также применяются двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей, продолжительностью не менее 5 секунд. Используются распашные двери с доводчиком (с усилием 19,5 Нм).

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы, а также перед поворотом коммуникационных путей имеют тактильные предупреждающие указатели и контрастно окрашенную поверхность в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026.

Для инвалидов-колясочников предусмотрены универсальные санитарно-гигиеническая кабина на первом этаже здания. Кабина имеют нормативные размеры в плане с пространством для размещения кресла – коляски.

В санитарной кабине предусмотрена возможность установки поручней, откидных сидений, сантехники. Высота умывальника от пола 0.8 м, расстояние от боковой стены 370мм. Крючок для полотенца 1.3 м от пола. Дверь открывается наружу. Ширина проема 1110 мм. Покрытие пола - керамическая плитка матовая с шероховатой поверхностью. Перед умывальником заложена тактильная плитка. Санузел оснащен системой тревожной сигнализации. Со стороны входа размещена информационная таблица (тактильная пиктограмма помещения), выполненная рельефно-графическим и рельефно-точечным способом. Расположенная на высоте от 1,2м до 1,6м от уровня пола, и на расстоянии 0,1-0,5м от края двери. Проектом предусмотрен водопроводный кран с рычажной рукояткой.

Техническое средства информирования и ориентирования инвалидов в среде предусмотрены специальным информационным терминалом расположенным в холле. В холле также предусмотрена установка информационной стойки мнемосхема, для посетителей с нарушением зрения, отображающая информацию о помещениях в здании на удалении не больше 2-4 м от входа, с правой стороны по ходу движения.

Здание оборудовано пассажирским и грузопассажирским лифтами грузоподъемностью 630 кг и 1000 кг соответственно, с внутренними размерами кабины не менее 1.1x2.1 м и шириной дверного проема 950 мм и 1350 мм. Размеры лифтовой кабины и ширины площадки перед лифтом приняты из условия возможности размещения в ней человека на санитарных носилках.

Проектные решения зданий обеспечивают безопасность МГН в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Класс пожарной опасности отделочных материалов на путях эвакуации принимается не ниже указанного в таблице 28 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН, должна быть не менее:

дверей из помещений, с числом находящихся в них инвалидов не более 15 чел. - 0,9 м; коридоров, пандусов, используемых инвалидами для эвакуации - 1,5 м.

В темное время суток проектом предусмотрено применение световых или подсвеченных знаков и указателей.

Проектом предусмотрена комплексная система средств информации и сигнализации об опасности. Она включает визуальную, звуковую и тактильную информацию, соответствует требованиям ГОСТ Р 51671-2000, ГОСТ Р 51264, а также учитывает требования СП 1.13130 Пожарная сигнализация запроектирована с учетом восприятия всеми категориями инвалидов.

На входных дверях в технические и вспомогательные помещения, в которых опасно или категорически запрещено нахождение инвалидов (электрощитовые, венткамеры и т.д.), устанавливаются запоры, исключающие свободный вход внутрь помещения. Дверные ручки этих помещений имеют поверхность с опознавательными знаками или неровностями, осязаемыми тактильно.

Информационные указатели расположены на высоте 2,2-2,3 м.

Средства информации, в том числе знаки и символы идентичны в пределах здания.

Система средств информации зон и помещений, доступных для посещения маломобильными группами населения предусматривает возможность получения информации о размещении и назначении функциональных элементов, расположении путей эвакуации, предупреждает об опасности в экстремальных ситуациях.

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

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию и должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

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

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

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

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по

специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

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

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), перемещение технологического оборудования, дополнительные нагрузки в случае производственной необходимости могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия, переходы и площадки;

- отложение снега или пыли на кровлях слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку; при уборке кровли снег или мусор следует счищать равномерно с обоих скатов кровли, не собирая снег и пыль в кучи;

- складирование материалов, изделий или других грузов, а также навал грунта при производстве земляных работ, вызывающие боковое давление на стены, перегородки, колонны или другие строительные конструкции, без согласования с генеральным проектировщиком.

Приказом руководства необходимо назначить должностных лиц по техническому обслуживанию, ответственных за ведение журнала учета технического состояния.

Техническое обслуживание зданий должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий в целом и его элементов и систем, а так же по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории согласно перечню, приведенному в рекомендуемом приложении 4 (ВСН 58-88(р)).

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 - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания и при выявлении деформации 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. При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр. Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в минимальные сроки согласно обязательному Приложению 4 (ВСН 58-88(р)).

Результаты осмотров следует отражать в документах учета 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, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его

техническом паспорте.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем, с составлением заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации здания.

Текущие ремонты здания необходимо проводить не реже, чем раз в 5 (пять) лет, продолжительность эффективной эксплуатации зданий до постановки на капитальный ремонт составляет 20 (двадцать) лет (приложение 2 ВСН 58-88(р)).

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

Проектируемое здание имеет ряд показателей, влияющих на расход энергетических ресурсов:

а) геометрические параметры здания - основополагающие для формирования других показателей энергоэффективности. К ним относятся - отапливаемая и расчетная площадь, отапливаемый и строительный объем.

- теплотехнические показатели ограждающих конструкций - требуемое сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции;
- установочные мощности электрооборудования;
- расход воды оборудованием;
- тип принятой отопительной системы.

б) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания;

в) санитарно-гигиенические, включающие температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы;

г) удельный расход тепловой энергии на отопление здания, позволяющий варьировать величинами теплозащитных свойств различных видов ограждающих конструкций зданий с учетом объемно-планировочных решений здания и выбора систем поддержания микроклимата для достижения нормируемого значения этого показателя.

Класс энергосбережения – В+.

При вводе в эксплуатацию все ограждающие конструкции здания должны соответствовать теплотехническим требованиям, предусмотренным проектом.

Все теплоизоляционные материалы и изделия, примененные в проекте, имеют паспорта и сертификаты, подтверждающие их теплотехнические характеристики.

На этапе строительства допускается замена принятых теплоизоляционных материалов и изделий, при этом показатели применяемых материалов должны быть не ниже показателей. Все решения по замене материалов и конструкций подлежат согласованию с проектировщиком в рамках авторского надзора.

Источником теплоснабжения здания являются тепловые сети. Теплоноситель подается по постоянному температурному графику.

Примененные в проекте отопления оборудование, арматура, трубы и изоляционные материалы, а так же схема горячего водоснабжения позволили обеспечить экономию топлива, воды и электроэнергии за счет:

- автоматизации работы;
- применения теплообменников с КПД не менее 0,9;
- предотвращения образования накипи на внутренних поверхностях в связи с применением современных конструкций теплообменного оборудования и водоподготовки;
- использования современных высокоэффективных теплоизоляционных материалов.

Проектом предусмотрена установка приборов учета тепла и счетчиков

электроэнергии в щитах питания и управления теплопунктов.

Для учета расходования используемых энергетических ресурсов в здании предусмотрено:

- В качестве приборов учёта электроэнергии устанавливаются Меркурий 230 АМ-03 трансформаторного включения с классом точности 1,0. Для передачи данных предусмотрена установка GSM-модема;

- Для учета потребления холодной воды на вводе в здание, в помещении водомерного узла к установке принят водомер DN 32, с номинальным расходом – 6,0 м³/ч. (или аналог);

- Обеспечение горячего водоснабжения объекта предусмотрено от электрических накопительных водонагревателей, устанавливаемых непосредственно у водоразборных узлов. Мероприятия по учету количества потребленной горячей воды не предусматриваются;

Система теплоснабжения здания разделена на независимые контуры в соответствии с функциональным назначением и зоны, отражающие колебания нагрузок на различные элементы системы в результате солнечных и внутренних тепловыделений.

Обеспечение расчетных температурных параметров внутреннего воздуха обеспечивается при помощи радиаторов и вентиляции.

Для измерения условий занимаемых пространств необходимо установить температурные датчики, позволяющие автоматически регулировать температуру нагрева приборов. Применение автоматического регулирования температуры внутреннего воздуха позволяет:

- исключить перегрев помещений, например, в переходный период.
- обеспечить минимально необходимый уровень теплопоступлений в помещения с периодическим пребыванием людей.

- экономить 15% тепла на отопление за счет компенсации тепловыделений, поступающих в помещение за счет солнечной радиации, бытовых приборов, людей и т.п.

Все оборудование систем отопления имеет встроенные средства выравнивания расхода и изоляции. На нижних точках должны устанавливаться дренажные клапаны, а на высоких – воздухоотводчики.

Проектом предусматривается проведение следующих мероприятий по рациональному использованию воды и ее экономии:

- сокращение потерь в системе хозяйственно – питьевого водопровода (предусмотрена прокладка магистральных трубопроводов и стояков в теплоизоляции от потери тепла и конденсации влаги; применение санитарно-технического оборудования со встроенной защитой от капель и протечек);

- для снижения расхода воды предусматривается установка унитазов с двухрежимной системой слива.

- для учета холодной воды на вводе в проектируемый объект предусматривается водомерный узел с отключающей арматурой, водомером;

- для учета горячей воды на прямой и циркуляционной линии предусматривается водомерные узлы с отключающей арматурой, водомерами.

На каждом вводе водопровода в здание предусматриваются водомерные узлы для измерения общего водопотребления.

Высокая энергоэффективность по разделу «Электрооборудование и электроосвещение» достигается применением следующих решений:

- применение кабелей с медными жилами, обеспечивающими минимум потерь в электрической сети 380/220В;

- выбор сечения жил кабелей распределительных сетей с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности;

- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;

- для освещения применяются светильники с энергосберегающими лампами;

- управление освещением индивидуальными выключателями, установленными у

входов в помещения, и со щита дистанционного управления освещением с разделением зон с разным режимом работы;

- использование систем автоматического управления инженерным оборудованием.

При разработке данного проекта предусматриваются следующие мероприятия по экономии энергетических ресурсов:

- регулирование температуры внутреннего воздуха в помещениях в отопительный период с помощью автоматических терморегуляторов на приборах отопления;

- автоматическое регулирование работы воздухонагревателей приточных систем отопления;

- эффективная тепловая изоляция трубопроводов систем отопления и систем теплоснабжения приточных установок;

- разделение систем вентиляции по функциональному назначению и в соответствии с режимом работы обслуживаемых ими помещений, позволяющее отключать отдельные системы, не нарушая температурный режим в других помещениях;

Срок, в течение которого в задании выполняются требования энергетической эффективности, составляет не менее 5 лет в соответствии с частью 3 статьи 11 ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

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

Раздел «Пояснительная записка».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации вносились следующие изменения:

- предусматривается устройство на разворотной площадке пониженного бордюра, а также устройство усиленной конструкции газона и тротуара, для возможности проезда по тротуару и газону пожарной техники. Что обеспечит беспрепятственное передвижение пожарной техники по отведенному участку благоустройства и дальнейшему съезду ее на грунтовую дорогу, расположенную недалеко от южной границы участка. Данное решение обеспечивает круговой проезд в стесненных условиях;

- в связи с удаленностью района строительства, а так же отсутствием закрытой ливневой канализации в данном районе, проектом предусмотрено отведение ливневых вод с территории посредством сброса в открытую ливневые канавы и дальнейшее их отведение вниз по рельефу;

- письмо согласования с администрацией г. Томари о возможности проведения работ по благоустройству территории, выходящей за пределы границ участка представлено. В виду стесненности отведенной площадки, администрация согласовывает благоустройство прилегающей территории на земле муниципального образования;

- парковочные места для МГН предусмотрены в северной части парковки;

- предусмотрены машино-места для постоянного хранения автомобилей менее требуемого;

- представлен сводный план сетей инженерно-технического обеспечения с обозначением мест подключения проектируемого объекта капитального строительства к существующим сетям инженерно-технического обеспечения.

Раздел «Архитектурные решения».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации вносились следующие изменения:

- представлено обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности;

- представлен перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации вносились следующие изменения:

- представлена корректирующая записка(с описанием внесённых изменений по разделам).

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

Подраздел «Система электроснабжения».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Подразделы «Система водоснабжения», «Система водоотведения».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Подраздел «Сети связи».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Раздел «Проект организации строительства».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации вносились следующие изменения:

- представлена корректирующая записка(с описанием внесённых изменений по разделам);

- планировочные решения приведены в соответствии с разделом КР и ПЗУ.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

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

Состав и содержание раздела выполнены в соответствии с требованием пункта 27_1 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

IV. Выводы по результатам рассмотрения.

4. 2. Выводы в отношении технической части проектной документации.

4.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации.

Рассмотренная проектная документация **соответствует** результатам:

- инженерно-геодезических изысканий,
- инженерно-геологических изысканий,
- обследованию состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций.

4.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

Рассмотренные разделы проектной документации для объекта капитального строительства: «Многоквартирный дом «Небесный» по ул. Севастопольской в г. Артеме» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики.

V. Общие выводы.

Проектная документация для объекта капитального строительства: «Многоквартирный дом «Небесный» по ул. Севастопольской в г. Артеме» соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики.

VI. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы.

Миронов Вячеслав Сергеевич.

Направление деятельности: 2.1 Объёмно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства (МС-Э-45-2-6310).

Должность: ведущий эксперт



Арсланов Мансур Марсович.

Направления деятельности:

2.2.1 Водоснабжение, водоотведение и канализация (МС-Э-98-2-4906).

14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения (МС-Э-16-14-11947).

Договор подряда № 03 от 19.06.2018 г.



Ягудин Рафаэль Нурмухамедович.

Направления деятельности:

2.3.1 Электроснабжение, электропотребление (МС-Э-76-2-4358).

17. Системы связи и сигнализации (МС-Э-2-17-11647).

Договор подряда № 04 от 19.06.2018 г.



Жинкина Ксения Сергеевна.

Направления деятельности:

2.4.1 Охрана окружающей среды (МС-Э-12-2-7054).

Договор подряда № 05 от 19.06.2018 г.



Белозёрова Марина Александровна.

Направления деятельности:

2.4.2 Санитарно-эпидемиологическая безопасность (МС-Э-37-2-6081).

Должность: эксперт



Глуховенко Юрий Михайлович.

Направления деятельности:

2.5 Пожарная безопасность (МС-Э-42-2-3429).

Договор подряда № 14 от 19.06.2018 г.



Общество с ограниченной
ответственностью «ЭЩ-Гарант»

Всего пронумеровано, прошнуровано, скреплено
печатью пятьдесят семь лист (а)(ов)

Генеральный директор



Гайченков А.В.

