



ДВ Экспертиза Проект

НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

ООО «ДВ Экспертиза Проект»
Приморский край, г. Владивосток, ул. Пограничная, 15В, www.dvexp.ru

Свидетельство об аккредитации на право проведения
негосударственной экспертизы проектной документации и (или)
негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
№ RA.RU.610792

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «ДВ Экспертиза Проект»

В.П. Вендиктов

«16» октября 2018 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

2	5	-	2	-	1	-	2	-	0	0	8	6	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства:

«Реконструкция жилого дома по ул. Фастовская, 29 в г. Владивостоке,
в многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями»

Адрес (местоположение) объекта:

Приморский край, г. Владивосток, ул. Фастовская, 29

Объект экспертизы:

Проектная документация без сметы

2018 г.

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы)

- Заявление о проведении экспертизы;
- Договор на проведение экспертизы.

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

Проектная документация без сметы.

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

Наименование объекта: «Реконструкция жилого дома по ул. Фастовская, 29 в г. Владивостоке, в многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями».

Строительный адрес объекта: Приморский край, г. Владивосток, ул. Фастовская, 29.

Технико-экономические показатели:

Наименование	Ед. изм	Всего
Здание		
Количество этажей всего	шт.	24
Количество этажей подземной парковки	шт.	3
Количество административных этажей	шт.	1
Количество жилых этажей	шт.	20
Общая площадь здания	м ²	19770,66
Общая площадь здания с эксплуатируемой кровлей	м ²	20671,56
в том числе: площадь эксплуатируемой кровли здания	м ²	683,56
площадь террас административного этажа	м ²	217,34
Строительный объём:	м ³	70269,14
выше отм. 0.000	м ³	55363,55
ниже отм. 0.000	м ³	14905,59
Жилая часть здания		
Площадь жилой части здания	м ²	15405,4
Площадь типового этажа жилой части здания	м ²	770,27
Общая площадь квартир в жилой части здания (с лоджиями с коэф. 0,5)	м ²	10 949,4
Общая площадь квартир на этаже (с лоджиями с коэф. 0,5)	м ²	547,47
Площадь квартир	м ²	10598,6
Площадь квартир на этаже	м ²	529,93

Административная часть здания (отм. 0.000)		
Общая площадь административного этажа	м ²	651,68
Площадь террас административного этажа	м ²	217,34
Продаваемая площадь	м ²	486,11
Подземная парковка		
Общая площадь парковочных этажей (3 этажа)	м ²	3713,58
Количество машиномест	м/мест	115
Площадь машиномест	м ²	1573,85
Продаваемая площадь нежилых помещений паркинга	м ²	110,87

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид строительства: реконструкция.

Функциональное назначение объекта капитального строительства: Жилой дом.

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

Организация проводившая проектные работы:

ООО «ПримИнжиниринг» (ОГРН 1152540001130, ИНН 2540208712). Юридический адрес: 690091, РФ, Приморский край, г. Владивосток, ул. Пограничная, 15В.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации «Ассоциация «Объединение проектировщиков ПроектСити»» № 3 от 04.10.2018 г. Регистрационный номер записи в государственном реестре СРО-П-180-06022013. Дата регистрации в реестре: 02.03.2018 г.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, застройщик, технический заказчик: ООО «ЖК-Строй». Юридический адрес: 690049, г. Владивосток, ул. Бородинская, 18б. Почтовый адрес: 690091, г. Владивосток, ул. Пограничная, 4.

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

Заявитель является застройщиком, техническим заказчиком.

1.8. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Источник финансирования – без привлечения средств бюджета любого уровня.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

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

Проектная документация без сметы (шифр ПИ-15029П/П) выполнена на основании договора и технического задания, утвержденного Заказчиком.

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

Градостроительный план № RU25304000-0720150000000329 утвержденный Приказом департамента градостроительства Приморского края от 17.07.2015 №409.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование
1	ПИ-15029П/П-ПЗ	Раздел 1. Общая пояснительная записка
2	ПИ-15029П/П-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
3	ПИ-15029П/П-АР	Раздел 3. Архитектурные решения.
4	ПИ-15029П/П-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
5	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание инженерно-технических решений	
5.1.1	ПИ-15029П/П-ИОС1.1	Подраздел 1. Часть 1. Система электроснабжения
5.1.2	ПИ-15029П/П-ИОС1.2	Подраздел 1. Часть 2. Наружные сети электроснабжения
5.2,3	ПИ-15029П/П-ИОС2,3	Подраздел 2,3 Система водоснабжения и водоотведения
5.4	ПИ-15029П/П-ИОС4	Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.
5.5	ПИ-15029П/П-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи
5.7	ПИ-15029П/П-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения
6	ПИ-15029П/П-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства
7	ПИ-15029П/П-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства
8	ПИ-15029П/П-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9	ПИ-15029П/П-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10	ПИ-15029П/П-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10-1	ПИ-15029П/П-ЭЭ	Раздел 10(1) Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов
12	ПИ-15029П/П-ТБЭ	Раздел 12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

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

3.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

В геоморфологическом отношении участок приурочен к склону южной экспозиции возвышенности в Первомайском районе г. Владивостока в районе ул. Фастовская, 29.

Согласно техническому отчету об инженерно-геологическим изысканиям:

- естественный рельеф нарушен при строительстве частного сектора;
- в ходе рекогносцировочного обследования опасных инженерно-геологических процессов и явлений не выявлено;
- абсолютные отметки территории колеблются от 43,4 м на юго-западе, до 56,5 м на северо-востоке.

Границами земельного участка являются:

- с западной стороны – ул. Брянская;
- с восточной стороны – существующая застройка индивидуальными многоквартирными жилыми домами;
- с юга – гаражный кооператив;
- с севера-ул. Фастовская.

Проектируемый участок застроен. На участке расположены:

- многоквартирный индивидуальный жилой дом;
- нежилые сооружения.

Согласно градостроительному плану RU25304000-0720150000000329 проектируемый земельный участок площадью 1980 м² расположен в многофункциональной зоне общественно-деловой и жилой застройки ОД-2.

Проектом предусматривается реконструкция жилого дома в многоквартирный 24-ти этажный жилой дом со встроенными помещениями административного назначения с прилегающим благоустройством. Что относится к основным видам разрешённого использования земельного участка.

Размещение проектируемого здания выполнено с учётом его градостроительной манёвренности в сложившейся застройке. Жилой дом расположен в месте допустимого размещения строений, с учётом норм инсоляций обеспечивая инсоляцию, как и в проектируемых квартирах так и в существующей застройке. Расстояния между зданиями и сооружениями принято по СП 42.13330.2011 и СП 4.13130.2013. Расстояния от существующих инженерных сетей определены в соответствии с табл. 15 СП 42.13330.2011.

Состав и количество площадок планировочной структуры определено в соответствии с местными нормативами градостроительного проектирования во Владивостоке городском округе и техническим заданием. Расчёт потребности в площадках дворового благоустройства приведен в текстовой части раздела.

Расчет парковочных мест выполнен согласно требований п. 2.2.4 градостроительного плана и произведён в соответствии с нормативами градостроительного проектирования Владивостокского городского округа (постановление главы г. Владивостока от 10 февраля 2011г. №111). Расчет потребности в парковочных местах указан в текстовой части раздела.

Благоустройство проектируемого земельного участка представлено в следующем объёме:

- устройством покрытий проездов, площадок, тротуаров, отмостки;
- оборудованием малыми архитектурными формами и игровым оборудованием;
- освещением;
- озеленением.

На проектируемой площадке проектом предусмотрена взаимоувязанная схема транспортных коммуникаций, обеспечивающих обслуживание проектируемого здания и функционирование территории в целом.

Проектируемая территория имеет 2 въезда, один – с ул. Фастовской, второй – с ул. Брянской.

Пожарный проезд предусмотрен с северо-запада на юго-восток, вдоль проектируемого здания, от ул. Фастовской до ул. Брянской.

В соответствии с региональными нормативами ширина проезжей части подъездов принята 6 м. В соответствии с п. 8,6 СП 4.13130.2013 расстояние от края проектируемых проездов до стены здания 8 м.

В соответствии с региональными нормативами ширина проезжей части подъездов принята 5,5 м. В соответствии с п. 8,6 СП 4.13130.2013 расстояние от края проектируемых проездов до стены здания варьируется в пределах 5-8 м.

Проектируемые проезды обеспечивают беспрепятственный проезд пожарной техники.

Технико-экономические показатели земельного участка:

№	Наименование	Количество	
		м ²	%
1	Площадь земельного участка	1980,0	100,0
2	Площадь застройки	1382,8	69,8
3	Площадь покрытий всего:	1242,2	-
	- в границах земельного участка	469,2	-
	- на территории стилобата	380	-
	- на эксплуатируемой кровле	393	-
4	Площадь озеленения всего:	407	20,5
	- в границах земельного участка	128	6,5
	- на эксплуатируемой кровле	279	-

В ходе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован в объеме, установленном Постановлением Правительства РФ № 87.

3.2.2. Архитектурные решения

Характеристики здания:

- 1) этажность – 21 надземный и 3 подземных этажа;
- 2) уровень ответственности здания – II (нормальный);
- 3) степень огнестойкости – I;
- 4) класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3; Ф4.3; Ф5.2;
- 5) класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- 6) здание коридорного типа.

Проектируемый жилой дом представляет собой здание формы параллелограмма в плане, основанием которого служит 3-х этажный стилобат автостоянки неправильной формы в плане.

В доме предусмотрены вертикальные коммуникации соединяющие этажи: пассажирские лифты, лестницы Н1, Н3 и лестница Н2. Лестница Н1 соединяет все жилые этажи и обеспечивает выход на кровлю, а также является эвакуационным путём непосредственно на улицу, как и лестница Н2. Лестница Н3 соединяет подземные этажи автопарковки и тоже является эвакуационной с обособленным выходом наружу.

Конструкции лифтов приняты без машинного отделения.

Планировочная организация.

Основной задачей при проектировании является размещения максимально допустимого объема жилой площади и обеспечения нормативной инсоляции квартир.

Ширина здания в осях (без учёта стилобата) – 12,3 м. Длина в осях (без учёта стилобата) – 61,6 м. Габариты стилобата в осях – 61,6м x 28,9

Подземная автостоянка:

Общая площадь подземной автопарковки и количество м/мест указаны в таблице 1.

Помещения автопарковки служат для хранения автомашин, а также в нём располагаются следующие технические помещения: Водомерные узлы, Электро-щитовые, Узел управления автоматическим пожаротушением, ИТП. Высота помещений автостоянки от пола до потолка – 3,05м.

В осях 8-12, В-Е, на 2 и 3-ем этажа стилобата расположены нежилые помещения, отделенные от паркинга противопожарной стеной 1 типа. Каждый этаж подземной автостоянки имеет собственный въезд для автомобилей. Связь с наземной частью здания осуществляется при помощи лифтов. Путь к лифтам осуществляется через два тамбур-шлюза с подпором воздуха.

С каждого этажа подземной автопарковки запроектированы необходимое количество рассредоточенных путей эвакуации непосредственно на улицу. Через калитку в воротах на въезде для автомобилей, через выходы непосредственно на улицу и при помощи лестничной клетки НЗ. Вход в лестничную клетку осуществляется через тамбур-шлюз.

Входные группы. Первый этаж

Проектная отметка 0,000 соответствует планировочной отметке +55,80. На отм. 0,000 (первый этаж) расположены административные помещения. Высота общественного этажа от пола до потолка 3,15м. Вход в общественный этаж обособлен от входа в жилой дом.

В соответствии с заданием на проектирование, в жилом здании не предусматриваются квартиры для инвалидов колясочников.

Входные двери и внутренние двери тамбуров, выполнены из алюминиевого профиля с армированным или противоударным остеклением. Ширина дверей тамбуров, в чистоте, не менее 0,9м. При этажности здания в 21 этаж, во входной группе в жилую часть дома было принято устройство двойных тамбуров, СП 54.13330.2011, пункт 9.19.

Коридоры, лифты, лестницы и лестничные клетки

Ширина коридоров, с учетом отделки составляет 1,5м. Такая ширина принята для обеспечения эвакуации и удобства эксплуатации здания, проноса крупногабаритных предметов.

Эвакуация с жилых этажей осуществляется по незадымляемым лестничным клеткам Н1 и Н2 непосредственно на улицу.

Лестничные клетки типа НЗ(в стилобате) и Н1(в жилом здании). Ширины межлестничных площадок у НЗ – 1,25м при ширине лестничного марша, от стены до ограждения, с учетом отделки 1,05м. Ширины межлестничных площадок у Н1- не менее 1.2м при ширине лестничного марша, от стены до ограждения, с учетом отделки составит примерно 1.2м. Ширина марша лестницы Н2 – 1,05м, ширины межлестничных площадок 1,05м. Высота ограждений 1,2м. Ограждающие конструкции лестничных клеток выполнены из монолитных конструкций с пределом огнестойкости не менее REI 90. Конструкции маршей также выполнены из монолитных конструкций с пределом огнестойкости не менее R60. Предусмотрено заполнение проемов на входе в лестничные клетки противопожарными дверями не ниже EI(S) 60. Противопожарные двери оборудуются устройствами для самозакрывания.

В здании запроектировано 4 лифта: один лифт для транспортировки пожарных подразделений грузоподъемностью 1350 кг. Ещё один грузоподъемностью 1000 кг панорамный и два грузоподъемностью 630 кг. Типы лифтов без машинного отделения.

Двери шахт лифтов для пожарных подразделений запроектированы противопожарными с пределом огнестойкости EI60. Двери шахт остальных лифтов также противопожарные с пределом огнестойкости EI30.

В период нормального функционирования лифт для пожарных должен находиться в эксплуатации в качестве пассажирского лифта.

Материал покрытия пола кабины должен обеспечивать минимальный риск скольжения при его увлажнении или при увлажнении подошвы обуви пожарных. Использование полированного камня (мрамор, гранит и т.п.) и других подобных материалов в качестве покрытия пола кабины не допускается.

В кабине лифта для пожарных должно быть установлено сигнальное устройство о перегрузке.

Кровля

Кровля плоская эксплуатируемая с организованным внутренним водостоком. Уклон для сбора дождевой воды в дожде-приёмные воронки – 1,5%.

Выход на кровлю осуществляется по лестнице Н1 и Н2.

Высота парапета – 1200мм. По периметру кровли предусмотрено металлическое ограждение высотой 1,0 м. Суммарная высота ограждения составляет 2,2 м. Эксплуатируемая кровля отвечает требованиям безопасности пребывания людей.

Вентиляционные шахты утепляются и оборудуются противодождевым зонтом из оцинкованной стали.

Ограждающие конструкции запроектированы противопожарными с пределами огнестойкости не менее EI120.

Наружные стены

При заполнении наружных стен используется блок компании «Силбет» с последующим утеплением плитами ППС 16Ф, отделанный штукатуркой. Там, где ограждающей конструкцией является ж/б монолит, стена утепляется и штукатурится.

Состав наружной - Стена здания, Клеевой слой Ceresit СТ 83, Фасадный пенополистирол ППС 16Ф, Базовый слой Ceresit СТ 85 армированный стеклосеткой, Декоративно-защитное покрытие Ceresit

Металлические ограждения крылец и наружных лестниц приняты из окрашенного металла. Ограждения внутренних лестниц - окрашенный металл. Межквартирные двери - металлические. Двери в технические помещения – противопожарные с пределом огнестойкости не менее EI45. Окна и балконные двери приняты из поливинилхлоридных профилей белого цвета.

Отделка помещений

Комплекс отделочных работ направлен на комфортное пребывание людей в здании. Помещения общего пользования - тамбуры, лестничные клетки отделяются из негорючих материалов согласно табл. 28 Федерального закона от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". Стены окрашиваются, отделка лестничных клеток - шлифованный бетон и праймер, потолки без отделки.

В отделке квартир и офисов выполнена только цементно-песчаная стяжка полов.

Архитектурные решения, обеспечивающие естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей

Естественное освещение имеют жилые комнаты, кухни, входные тамбуры. Отношение площади световых проемов жилых комнат и кухонь квартир к площади пола этих помещений не превышает 1:5,5; минимальное отношение не менее 1:8 (согласно п.9.13 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные») Высота этажа от пола до пола составляет 2,6 м.

Часть технических и подсобных помещений имеют только искусственное освещение.

В соответствии с требованиями п. 3.1. СанПин 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий» - продолжительность инсоляции в жилых зданиях должна быть обеспечена не менее чем в одной комнате 1-комнатных. Длительность инсоляции в жилых помещениях (не менее чем в одной комнате 1-2-комнатных квартир) составляет для южной зоны (южнее 48 с.ш.) - не менее 1,5 часов в день в период с 22 февраля по 22 октября, в соответствии с п. 2.5 СанПин 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий». Нормируемую инсоляцию близлежащих домов проектируемый жилой бом не нарушает.

Архитектурно-строительные мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибраций и других воздействий

На данном объекте источниками шума могут служить: лифты, автотранспорт.

Защита от шума в помещениях жилого дома обеспечивается с помощью конструктивных мероприятий - применением ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию, лифтовые шахты не расположены смежно с жилыми комнатами. В местах пересечения ограждающих конструкций инженерными коммуникациями предусматривается звукоизоляция, притворы окон, дверей имеют уплотнение по периметру. В квартирах и с/у, состав пола предусматривает использование материалов со звукоизолирующими характеристиками;

Защита от шума на территории жилой застройки обеспечивается с помощью:

- соблюдением санитарно-защитных зон от автомобильных дорог;
 - применением шумозащитных полос зеленых насаждений;
 - ограничение движения грузового транспорта на селитебных территориях, ограничение скорости движения транспортных средств.
- межквартирные стены и перегородки имеют индекс изоляции воздушного шума не ниже 50 дБ.

Учитывая, что уровни звукового давления от автотранспорта не превышают разрешенных норм РФ, то можно считать, что шумовое воздействие на окружающую среду является допустимым, не превышающим 20-25 Д5а, что соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий, на территории жилой застройки».

Решения по декоративно-художественной и цветовой отделке

Цветовая и декоративно-художественная отбелка помещений общественного назначения выполняется из негорючих материалов согласно табл. 28 Федерального закона от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Все материалы имеют сертификаты соответствия.

В ходе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован в объеме, установленном Постановлением Правительства РФ № 87.

3.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Уровень ответственности здания - нормальный в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 № Э84-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Категория ответственности по степени сейсмической опасности - объект массового строительства согласно СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах» и рекомендаций Госстроя России в приложении к письму Госстроя России от 23.03.2001 № АШ-1382/9.

По СП 14.13330.2014 – актуализированной редакции СНиП II-7-81*, территория относится к району с расчетной сейсмической интенсивностью 6 баллов по шкале MSK – 64 для средних грунтовых условий.

Степень огнестойкости здания согласно Техническому регламенту ПБ № 123 ФЗ – I.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3, Ф5.2. Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Объектом проектирования является 24-этажный жилой дом в районе ул. Фастовская, 29. Проектируемый жилой дом представляет собой здание формы параллелограмма в плане, основанием которого служит 3-х этажный стилобат автостоянки неправильной формы в плане. Ширина здания в осях (без учёта стилобата) – 12,3 м. Длина в осях (без учёта стилобата) – 61,6 м. Габариты стилобата в осях – 61,6 м x 28,9 м. Высота здания от низа отмостки до парапета – 74,3 м.

Конструктивная схема – стеновая с поперечными, продольными наружными и внутренними несущими стенами. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается жесткостью перекрытий, монолитными несущими стенами, стенами лестнично-лифтового узла и их совместной работой. Фундаментная плита - монолитная железобетонная толщиной 1200 мм. Стены поперечные и продольные – монолитные железобетонные, толщинами 200, 250, 300 и 400 мм.

Плита перекрытия на отм. -10.800, толщиной 250мм. Плита опирается на ребра фундаментной плиты.

В доме предусмотрены вертикальные коммуникации соединяющие этажи: пассажирские лифты, лестницы Н1, Н3 и лестница Н2. Лестница Н1 соединяет все жилые этажи и обеспечивает выход на кровлю, а также является эвакуационным путём непосредственно на улицу, как и лестница Н2. Лестница Н3 соединяет подземные этажи автопарковки и тоже является эвакуационной с обособленным выходом наружу.

При заполнении наружных стен используется блок компании «Силбет» с последующим

утеплением плитами ППС16Ф, отделанный штукатуркой. Там, где ограждающей конструкцией является ж/б монолит, стена утепляется и штукатурится. Металлические ограждения крылец и наружных лестниц приняты из хромированного металла или нержавеющей стали.

Ограждения внутренних лестниц - окрашенный металл. Межквартирные двери - металлические. Двери в технические помещения – противопожарные с пределом огнестойкости не менее EI45. Окна и балконные двери приняты из поливинилхлоридных профилей белого цвета.

Помещения общего пользования - тамбуры, лестничные клетки отделяются износостойкими негорючими материалами с улучшенными декоративными характеристиками согласно проекту интерьера.

Полы в санузлах, помещении уборочного инвентаря, мусорокамерах - керамическая плитка, на лестничных клетках - бетонные. В технических помещениях полы бетонные.

Для обеспечения предела огнестойкости основных несущих конструкций здания R120, в соответствии с СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций» приняты следующие решения: в колоннах, в монолитных поперечных и продольных стенах, в пилонах, в стенах лестничных клеток, стенах лифтовых шахт расстояние от грани конструкции до центра тяжести рабочей арматуры принято не менее 40 мм.

В плитах перекрытий, в маршах и площадках лестничных клеток для обеспечения предела огнестойкости конструкций R60 и REI60, в соответствии с СТО 36554501-006-2006 расстояние от грани конструкции до рабочей арматуры (защитный слой) принято не менее 30 мм.

Проектируемый жилой дом имеет конструктивное и объёмно-планировочное решение, соответствующее противопожарным требованиям СП 29.13330.2011 и ФЗ 3579 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В ходе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован в объеме, установленном Постановлением Правительства РФ № 87.

3.2.4. Сведения об инженерном оборудовании и сетях инженерно-технического обеспечения

3.2.4.1. Электроснабжение

Электроснабжение жилого дома выполнено на основании технических условий для присоединения к электрическим сетям № 1/2-11276-ТП-15 от 21.12.2015г, выданных МУПВ «ВПЭС»; № 1/2-3601-ПД-18 от 21.05.2018г, выданных МУПВ «ВПЭС» (продление).

Электроснабжение жилого дома осуществляется от встроенной трансформаторной подстанции, подключаемой к существующим трансформаторным подстанциям ТП-2935 и ТП-2764. Основным и резервным источником электроснабжения для данных ТП является существующая подстанция ПС 110/6 кВ «Чуркин», фидеры 6 кВ №10, 13.

Принятая схема электроснабжения выбрана для обеспечения I и II степени надёжности электроснабжения. Электроснабжение осуществляется от встроенной ТП по взаиморезервируемым кабельным линиям 0,4 кВ к вводно-распределительным устройствам жилого дома с двумя вводами. Переключение между вводами осуществляется в ручном режиме. Обеспечение I степени надёжности электроснабжения выполняется установкой щита аварийного переключения с АВР, подключаемого к ВРУ после аппаратов управления и до аппаратов защиты.

Расчетная нагрузка составляет 522,44 кВт.

Объект относится ко II категории надёжности электроснабжения.

Потребители II категории надёжности электроснабжения обеспечиваются в рабочем режиме от двух независимых источников питания (отдельные трансформаторы

двухтрансформаторной подстанции), при аварийном режиме переключение на резервное питание выполняется вручную.

Потребители I категории надежности электроснабжения обеспечиваются в рабочем режиме от двух независимых источников питания (отдельные трансформаторы двухтрансформаторной подстанции), при аварийном режиме переключение на резервное питание выполняется автоматически.

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются бытовые электроприемники, электроплиты и электроосвещение.

Для приема электроэнергии на напряжение 380/220 В в помещении электрощитовой жилого дома устанавливаются вводно-распределительные устройства ВРУ1-1 – ВРУ3-1 (для электроснабжения жилых помещений) и ВРУ4-1 (для электроснабжения общедомовой нагрузки, офисных помещений и средств противопожарной защиты), для распределения соответственно – ВРУ1-2 – ВРУ3-2.

ВРУ1-1 – ВРУ3-1 получают питание по двум взаимно резервируемым кабельным линиям расчетного сечения.

Электроснабжение потребителей I категории надежности выполнено от щита ЩУР-1, подключаемого к щиту автоматического переключения с автоматическим вводом резерва серии ШАВР-2.1-160.

ШАВР-2.1-160 принят на два ввода. При прекращении подачи электроэнергии по основному вводу, выполняется автоматическое переключение на второй ввод.

На панели ВРУ4-1 установлен блок управления рабочим освещением мест общего пользования жилого дома

Питание электроприемников квартир предусмотрено от питающих стояков через щитки учета. Подключение щитков учета к стоякам выполняется без разрезания жилы кабеля, к щиткам учета подключаются квартирные щитки.

В щитках учета устанавливаются счетчики общеквартирного учета, и выключатели нагрузки, в квартирных щитках – автоматические выключатели и выключатели дифференциальные.

Электроснабжение офисных помещений и общедомовых потребителей выполняется от ВРУ4-2. Для передачи и распределения электроэнергии в офисных помещениях и к общедомовым потребителям предусмотрена установка щитов учетно-распределительных типа ЩУР со счетчиком учета электроэнергии.

Распределительная сеть от ВРУ до щитков учета выполняется пяти-проводной (3 фазы - N - PE), от щитков учета до квартирных щитков трех-проводной (1 фаза – N – PE).

Кабели прокладываются по помещениям электрощитовой в лотках, в стояках к щиткам учета и освещению коридоров.

Электрооборудование квартир

Электроприемниками в квартире являются:

- 1) осветительные установки;
- 2) электрическая печь;
- 3) бытовые электроприемники, включаемые в сеть через розетки.

В квартирах устанавливаются розетки с защитным устройством, в жилых комнатах розетки устанавливаются по периметру на расстоянии не более 4 м друг от друга.

В ванных комнатах и санузлах устанавливаются светильники со степенью защиты IP44.

Групповые розеточные сети и сети освещения в квартирах выполняются кабелями ВВГнг-LS и прокладываются скрыто по стенам под слоем штукатурки, в перекрытиях замоноличены в ПВХ трубах.

Для организации мер по энергосбережению предусмотрены следующие мероприятия:

- применение современной аппаратуры, материалов и приборов учета расхода электроэнергии;
- применение светильников с энергосберегающими источниками света;
- применение светильников для разрядных ламп с электронными ПРА;
- автоматическое управление общедомовым освещением;
- применение кабелей и проводов с медными жилами;

- организация технического учета расхода электроэнергии.

Учет электроэнергии жилого дома осуществляется:

- общий – на вводах во встроенной ТП и ВРУ1-1 – ВРУ4-1 электронными трехфазными счетчиками активно-реактивной энергии NR73L.3-5-2 5 А, 380 В, с классом точности 1,0 трансформаторного включения;

- офисных помещений – в шкафу ЩУР электронным однофазным счетчиком активной энергии НЕВА 106, 60 А, 220 В, с классом точности 1,0 прямого включения;

- общедомовых потребителей – в щитках ЩУР1 – ЩУР3, ЩР-Т, ЩР-В электронными трехфазными счетчиками активно-реактивной энергии NR73L.2-5-2 5-100 А, 380 В, с классом точности 1,0 прямого включения;

- поквартирный – однофазными счетчиками активной энергии НЕВА 106, 60 А, 220 В, с классом точности 2,0, установленными в щитках учета.

Для электроснабжения жилого дома предусмотрено:

- встроенная ТП 6/0,4 кВ 2х630 кВА;

- 2 КЛ 6 кВ от ТП-2764 до встроенной ТП;

- 2 КЛ 6 кВ от ТП 2935 до встроенной ТП.

К прокладке принят кабель типа ААБл 6 кВ, сечением 240 мм², с экраном 35 мм².

Система заземления принята типа TN-C-S.

В качестве главных заземляющих проводников используются проводники основной системы уравнивания потенциалов.

В электрически опасных помещениях – в душевых и ванных комнатах предусматривается обязательное выполнение дополнительного устройства уравнивания потенциалов.

Предусмотрено устройство следующих видов освещения:

- рабочее освещение;

- аварийное освещение (эвакуационное);

- ремонтное освещение.

Освещение внутридомовой территории выполнено устройством опор наружного освещения с светильниками LED 50-70Вт. Сети уличного освещения предусматриваются кабелем марки ВББШв, проложенным в трубе ПВХ по стене. Подключение уличного освещения предусматривается от ВРУ жилого дома через коммутационный аппарат.

Для аварийного освещения предусмотрены встроенные источники аварийного питания.

Перед каждым эвакуационным выходом, на лестничных клетках по маршруту эвакуации предусмотрена установка световых указателей «Выход».

Возле пожарных кранов устанавливается световой указатель «Пожарный кран».

Управление общедомовым освещением выполнено ручное – при помощи выключателей, установленных по месту, автоматическое – при помощи датчиков присутствия и фотодатчиков.

Распределительные и групповые сети освещения выполняются кабелями ВВГнг(А)-LS, аварийного – ВВГнг(А)- FRLS, прокладываемым в лотках и в трубах ПВХ открыто по стенам с креплением скобами, скрыто под слоем штукатурки в ПВХ трубах.

Высота установки выключателей принята до 1,5 м.

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

Питание рабочего освещения осуществляется радиальными линиями от вводно-распределительного устройства по II категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение аварийного освещения выполнено радиальными линиями от вводно-распределительного устройства по I категории надежности электроснабжения.

Световые указатели «Выход» комплектуются аккумуляторным блоком и подключаются к сети аварийного освещения.

Питание ремонтного освещения электрощитовой, ТП принято от групповой линии рабочего освещения через ящик с понижающим трансформатором 220/36 В типа ЯТП. В помещениях с опасными условиями среды ЯТП устанавливаются в щитках с защитой IP54.

В ходе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован в объеме, установленном Постановлением Правительства РФ № 87.

3.2.4.2. Водоснабжение и водоотведение

Система водоснабжения

Согласно технических условий хозяйственно-питьевой водопровод для жилого дома запроектирован одним вводом диаметром 110 мм. Точка подключения расположена у фундамента проектируемого здания.

Источником противопожарного водоснабжения служит кольцевой водопровод диаметром 300 мм, проложенный рядом с проектируемым зданием.

Для наружного пожаротушения запроектированы два пожарных гидранта, установленных в точке подключения противопожарного водопровода.

В проектируемом здании предусмотрены отдельные системы:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома;
- хозяйственно-питьевого водоснабжения офисов;
- внутреннего противопожарного водопровода жилого дома;
- объединенная система автоматического и внутреннего пожаротушения паркинга.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение жилого дома и офисов

На вводе водопровода за первой стеной в помещении водомерного узла (отм. -10,900) предусмотрен водомерный узел с отдельным учетом воды для офисов и жилого дома.

Учет воды, подаваемой на приготовление горячей воды предусмотрен в помещении ИТП.

Водоснабжение жилого дома предусмотрено в две зоны.

1 зона – квартиры на отметках +4,350 - +20,850.

2 зона – квартиры на отметках +23,750 - +58,550.

Водоснабжение первой зоны и офисов обеспечивается давлением в сети.

Для подачи воды на 2 зону предусмотрена установка повышения давления, состоящая из двух насосов (1 раб. 1 рез.).

Для каждой квартиры предусмотрена установка поквартирных счетчиков холодной воды марки СБХВ 3/15.

Кроме того, в каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются пожарные краны диаметром 15 мм со шлангом длиной 15 м и распылителем в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Сети водопровода прокладываются с уклоном в сторону выпусков и водомерного узла.

В пониженных точках сети предусмотрены спускные устройства.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода, за исключением подводов к санитарным приборам прокладываются в тепловой изоляции «Энергофлекс» толщиной 13 мм.

Сети водоснабжения в помещениях автостоянки на отметках -10,900 – -4,100 выполнены из стальных труб. На отметках выше 0,000 – из полипропиленовых.

Согласно технических условий пожаротушение предусмотрено от отдельных вводов водопровода.

Источником противопожарного водоснабжения служит существующий водопровод диаметром 300 мм, проходящий рядом с проектируемым зданием.

От точки врезки до проектируемого здания противопожарный водопровод прокладывается в две нитки диаметром 180 мм из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 «Питьевая».

Расчетная глубина заложения труб принята на 0,5м ниже глубины промерзания грунта и составляет 2,00м. Основанием под трубы принято грунтовое плоское с подготовкой из песчаного грунта толщиной 100 мм.

В местах пересечения с сетями канализации предусмотрены футляры из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR21 диаметром 400 мм по ГОСТ 18599-2001.

В точках врезки, для каждой нитки, предусмотрены колодцы с запорной арматурой и пожарными гидрантами.

Колодцы на сети наружного противопожарного водопровода выполнены из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 по типовому проекту 901-09-11.84.

Система внутреннего пожаротушения жилого дома – кольцевая. Водоснабжение предусмотрено от двух вводов водопровода диаметром 180 мм.

На вводах в здание, за первой стеной установлены задвижки (в нормальном положении – открыты), оборудованные устройством контроля положения, сигналов положения поступает на пост охраны.

Внутренний противопожарный водопровод жилого дома выполнен в одну зону.

Для создания необходимого напора для внутреннего пожаротушения предусмотрена насосная станция повышения давления, состоящая из двух насосов (1 раб. 1 рез.).

Внутренняя сеть противопожарного водопровода снабжена двумя выведенными наружу пожарными патрубками с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомобилей с установкой в здании обратного клапана и задвижки.

Для уменьшения избыточного давления у пожарных кранов на первых этажах предусмотрен монтаж диафрагм между трубопроводом и пожарным краном.

Внутреннее пожаротушение офисов не предусматривается, так как каждый офис представляет собой отдельный противопожарный отсек объемом менее 5000м³.

Внутреннее пожаротушение жилого дома с расходом 3х2,5 л/с предусмотрено от пожарных кранов диаметром 50 мм. Пожарные краны установлены в пожарных шкафах Пульс 310-Н. Для установки приняты пожарные краны диаметром 50 мм, с рукавом длиной 20 м, высотой компактной части струи 6,0 м, диаметром sprыска 16 мм. Производительность пожарного крана – 2,6 л/с.

Пожарные краны устанавливаются на 1,35 м выше уровня пола. Спаренные пожарные краны размещены один над другим, при этом второй ПК размещен на высоте не ниже 1,0 м выше уровня пола.

Система противопожарного водоснабжения выполнена из труб стальных водогазопроводных оцинкованных, легких по ГОСТ 3262-75.

В нижних точках системы предусмотрены устройства для опорожнения, предусмотрена установка запорной арматуры дои после насосной станции повышения давления, на ответвлениях к стоякам и на кольцевых участках сети.

Противопожарные стояки по верху закольцованы между собой с установкой запорной арматуры.

Расход на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома – 57,6 м³/сут.

Расчетный расход на горячее водоснабжение жилого дома – 38,4 м³/сут.

Расход на хозяйственно-питьевые нужды офисов – 0,3 м³/сут;

Расчетный расход на горячее водоснабжение офисов – 0,23 м³/сут.

Наружное пожаротушение жилого дома – 30 л/с.

Наружное пожаротушение автопарковки – 40 л/с.

Расход на дренчерные завесы автопарковки – 4,4 л/с.

Автоматическое пожаротушение автопарковки – 34,8л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома – 3х2,6 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение автопарковки – 2х5,2 л/с.

Пьезометрический напор в точке подключения к сетям водоснабжения – 95,0 м.

Свободный напор на вводе (отм. -10,90) – 50,0 м.

Требуемый напор на вводе для офисов – 21,0 м.

Требуемый напор на вводе для 1 зоны жилого дома – 46,0 м

Требуемый напор на вводе для 2 зоны жилого дома – 92,0 м.

Требуемый напор для водоснабжения 2 зоны обеспечивается установкой повышения давления из двух насосов (1 раб. 1 рез.). Работа насосной станции автоматизирована по давлению в сети. Насосная станция повышения давления расположена в помещении водомерного узла на отм. -10,90.

Требуемый напор для внутреннего пожаротушения жилого дома – 98,0м.

Требуемый напор для противопожарного водоснабжения жилого дома обеспечивается установкой повышения давления Wilo CO-2 Helix V 3603/2/SK-FFS-S-R Q=28,1 м³/ч, H=51,0 м, N=2x7,5 кВт из двух насосов (1 раб. 1 рез.). Пуск насосной станции предусмотрен от кнопок у пожарных кранов, с поста охраны и с помещения насосной станции. Насосная станция повышения давления расположена в помещении насосной станции пожаротушения на отм. -10,90. Помещение оборудовано отдельным выходом наружу.

Требуемый напор на вводе для системы пожаротушения автостоянки – 48,0м.

Требуемый напор обеспечивается давлением в сети.

Наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 «Питьевая» диаметром 110 мм.

Наружные сети противопожарного водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 ГОСТ 18599-2001 «Питьевая» диаметром 180 мм.

Трубы укладываются на грунтовое плоское основание с подготовкой из песка толщиной 100 мм.

Минимальная глубина заложения сетей водоснабжения принята на 0,5 м больше проникания в грунт нулевой температуры и составляет 1,91 м.

На сети предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по типовому проекту ТПР 901-09-11.84 альбом 2 «Колодцы водопроводные».

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водоснабжения, прокладываемые по помещениям на отм. -4,100 – -10,900 выполнены из труб стальных водогазопроводных оцинкованных легких по ГОСТ 3262-75.

Стояки хозяйственно-питьевого водоснабжения выполнены из труб полипропиленовых, армированных алюминием PN20.

Разводка по квартирам выполнена из труб полипропиленовых PN20.

Магистральные трубопроводы холодной воды изолируются теплоизоляционными трубками «Энергофлекс» толщиной 13мм.

Внутренние сети противопожарного водопровода жилого дома и автопарковки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

В проектируемом здании предусмотрен отдельный учет холодного водоснабжения, подаваемой для жилого дома и офисов.

Для водоснабжения жилого дома в помещении водомерного узла предусмотрен водомерный узел с расходомером ВСХНд-65 диаметром 65 мм с устройством для вывода импульсов.

Водомерный узел оборудован обводной линией, фильтром грязевиком, запорными устройствами до и после водомера, обратным клапаном, спускником и манометром.

Предусмотрен подучет холодной воды, подаваемой на приготовление горячей воды. Узел учета расположен в помещении ИТП. Водомерный узел оборудован расходомером марки ВСХНд-50 диаметром 50 мм с устройством для вывода импульсов, фильтром грязевиком, запорными устройствами до и после водомера, обратным клапаном, спускником и манометром.

Также предусмотрен поквартирный учет потребляемой холодной воды. Поквартирные водомерные узлы располагаются в санузлах.

Водомерные узлы оборудованы запорным устройством до водомера, фильтром грязевиком, водомером марки СБХВ-15 диаметром 15 мм, обратным клапаном.

Для учета воды, подаваемой в офисы в помещении водомерного узла предусмотрен водомерный узел с расходомером ВСТ-15 диаметром 15 мм с устройством для вывода импульсов.

Предусмотрен подучет холодной воды, подаваемой на приготовление горячей воды. Узел учета расположен в помещении ИТП. Водомерный узел оборудован расходомером марки

ВСТ-15 диаметром 15 мм с устройством для вывода импульсов, фильтром грязевиком, запорными устройствами до и после водомера, обратным клапаном, спускником и манометром.

Автоматическое пожаротушение автопарковки

Для автостоянки предусмотрена объединенная система автоматического и внутреннего пожаротушения.

Источником автоматического пожаротушения служат два проектируемых ввода противопожарного водопровода диаметром 160 мм.

Автоматическое пожаротушение автостоянок принято спринклерное водозаполненное. Температура в помещениях автостоянок +50С.

Система автоматического пожаротушения состоит из двух секций. Первая секция – помещения автопарковки на отм. -10,900, вторая – помещения на отметках -7,500 – -4,100. Для уточнения места возгорания второй секции на этажах предусмотрена установка сигнализаторов потока жидкости.

Секция состоит из узла управления, питающих и распределительных трубопроводов, спринклерных оросителей, дренчерных завес, пожарных кранов, сигнализаторов потока жидкости.

Группа помещения – 2;

Интенсивность орошения - 0,12 л/схм²;

Максимальная площадь, орошаемая одним спринклером - 12,0 м²;

Минимальная площадь спринклерной АУП - 120,0 м²;

Продолжительность работы установки – не менее 60 мин;

Максимальное расстояние между оросителями – 4 м;

Скорость в трубопроводах - не более 10 м/с;

Располагаемый напор на вводе (на отм. -10,900) – 46 м;

Минимальный свободный напор у последнего оросителя 10 м;

Расчетный расход воды для АПТ - 34,8 л/с.

Расчетный расход воды для ВПТ из пожарных кранов – 2х5,2 л/с.

Расчетный расход на дренчерные завесы – 4,4 л/с.

Спринклерный ороситель принят розеткой вверх диаметром 15 мм СВО0-РВо0,77-Р1/2/Р57.ВЗ-«СВВ-15».

Узлы управления приняты водозаполненные марки УУ-С150/1,6В-ВФ.04 «Прямоточный -150». Узлы управления расположены в помещении насосной станции, имеющем отдельный выход наружу.

Питающий трубопровод закольцован. На питающем трубопроводе между узлами управления предусмотрена разделительная задвижка.

Секции автоматического пожаротушения имеют второй ввод от смежной секции.

Запорная арматура, установленная до и после узлов управления имеет контроль положения, с сигналом, выведенным на пост охраны.

Внутреннее пожаротушение парковки с расходом 2х5 л/с предусмотрено от пожарных кранов диаметром 65 мм. Пожарные краны установлены в пожарных шкафах Пульс 320-Н с местом для размещения двух ручных огнетушителей. Для установки приняты пожарные краны диаметром 65 мм, с рукавом длиной 20 м, высотой компактной части струи 12,0 м, диаметром спырка 19 мм. Производительность пожарного крана – 5,2 л/с.

Пожарные краны устанавливаются на 1,35 м выше уровня пола.

Питание пожарных кранов предусмотрено от распределительных трубопроводов системы автоматического пожаротушения.

Каждая секция системы автоматического пожаротушения имеет, отдельные выведенные наружу патрубки ГМ-80 для подключения передвижной пожарной техники. Патрубки подключены через задвижку и обратный клапан.

В помещениях тамбур шлюзов предусмотрены дренчерные завесы в одну нитку.

Питание дренчерных завес предусмотрено от распределительных сетей автоматического пожаротушения с установкой автоматизированной запорной арматуры.

Сети пожаротушения прокладываются с уклонами в сторону узлов управления и пожарных кранов. В концах распределительных трубопроводов предусмотрены задвижки для промывки и опрессовки системы.

Система противопожарного водоснабжения выполнена из стальных водогазопроводных, оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Диаметр питающего трубопровода принят 150 мм.

Распределительные трубопроводы выполнены диаметром 25-65 мм. Для монтажа оросителей к распределительным трубопроводам предусмотрены трубные приварные муфты R1/2.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов. Длина пожарных рукавов, прокладываемых по дорогам с твердым покрытием не превышает 200 м. Пожарные гидранты расположены на существующей сети диаметром

Системы горячего водоснабжения

Система горячего водоснабжения запроектирована кольцевой с нижней разводкой в две зоны.

Закольцовка подающих стояков на циркуляционные выполняется:

- для первой зоны под потолком этажа на отметке +20,850;

- для первой зоны под потолком этажа на отметке +58,550.

Для учета воды, подаваемой на приготовление горячей воды предусмотрены узлы учета.

Узлы расположены в помещении теплового пункта.

Горячая вода для офисов подается по отдельной системе.

В верхних точках системы предусмотрены устройства для выпуска воздуха, в нижних-устройства для опорожнения системы.

Сети горячего водоснабжения прокладываются с уклонами в сторону выпусков.

Предусмотрено устройство отключающей арматуры на стояках и у потребителей.

Для учета горячей воды предусмотрены индивидуальные приборы учета.

В санузлах на системе горячего водоснабжения установлены полотенцесушители.

Внутренние сети горячего водоснабжения, прокладываемые по помещениям на отм. -4,100 – -10,900 выполнены из труб стальных водогазопроводных оцинкованных легких по ГОСТ 3262-75.

Стояки хозяйственно-питьевого водоснабжения выполнены из труб полипропиленовых, армированных алюминием PN20.

Разводка по квартирам выполнена из труб полипропиленовых PN20.

Магистральные трубопроводы холодной воды изолируются теплоизоляционными трубками «Энергофлекс» толщиной 13мм.

Расчетный расход на горячее водоснабжение жилого дома 1зоны – 13,44 м3/сут;

2зоны – 24,96м3/сут.

Расчетный расход на горячее водоснабжение офисов –0,23 м3/сут.

Система водоотведения

Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в переключаемую сеть хозяйственно-бытовой канализации диаметром 800 мм, проходящую рядом с проектируемым зданием.

Дождевой сток с кровли отводится в проектируемую сеть дождевой канализации диаметром 300-500 мм с последующим подключением в существующий коллектор дождевой канализации диаметром 600 мм по ул. Надибаидзе.

Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен по самотечной системе.

Загрязнения соответствуют нормативным концентрациям бытовых сточных вод при сбросе их в городские сети.

Расчетный расход хозяйственно-бытовых сточных вод – 96,53 м3/сут.

Расчетный расход дождевого стока с кровли здания – 8,7 л/с.

Расчетный расход дождевого стока с террасы офисов с учетом 30% примыкающей вертикальной стены– 10,6 л/с.

Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в переключаемую сеть хозяйственно-бытовой канализации диаметром 800 мм, проходящую рядом с проектируемым зданием.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых труб «Корсис» диаметром 200 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Принято грунтовое плоское основание с подготовкой из песка толщиной 100 мм. Обратная засыпка песком на 0,2 м выше трубы.

Минимальная глубина заложения наружных сетей хозяйственно-бытовой канализации на 0,3 м меньше нормативной глубины промерзания и составляет 1,11 м. Из условий эксплуатации минимальная глубина заложения сетей хозяйственно-бытовой канализации принята 1,8 м.

Колодцы на сетях хозяйственно-бытовой канализации приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 по типовому проекту 902-09-22.84 альбом 2 «Колодцы канализационные».

Сброс сточных вод от здания предусматривается по самотечным выпускам в проектируемые наружные сети хозяйственно-бытовой канализации.

Предусмотрен отдельный отвод стоков от жилого дома и офисов.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод проектируемого здания предусмотрен по внутренним самотечным сетям диаметром 50-150 мм.

Внутренние сети ниже отм. 0,000 предусмотрены из чугунных канализационных труб диаметром 50-150 мм по ГОСТ 6942-98.

Внутренние сети выше отм. 0,000 предусмотрены из полипропиленовых канализационных труб диаметрами 50-100 мм по ТУ 4926-002-88742502-00.

На углах поворота и на выпусках предусмотрены прочистки, на стояках - ревизии. Вентиляция сети предусмотрена через стояк вытяжная часть которого выводится выше кровли здания на 200 мм.

При пересечении междуэтажных перекрытий полипропиленовыми канализационными трубами предусматривается установка противопожарных муфт со вспучивающим огнезащитным составом.

Ливневая канализация

Ливневые воды с кровли здания отводятся по внутренним водостокам.

Система отвода дождевого стока самотечная.

Кровельные воронки предусмотрены с электроподогревом. Присоединение воронок предусмотрено при помощи компенсационных патрубков.

Внутренние сети ливневой канализации ниже отм. 0,000 предусмотрены из труб стальных водогазопроводных оцинкованных диаметром 100 мм по ГОСТ 3262-75.

Стояки ливневой канализации выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм из ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Горизонтальная разводка сетей ливневой канализации на верхнем этаже выполнена из труб стальных водогазопроводных оцинкованных диаметром 100 мм по ГОСТ 3262-75.

Дождевой сток с кровли отводится в проектируемую сеть дождевой канализации диаметром 300-500 мм с последующим подключением в существующий коллектор дождевой канализации диаметром 600 мм по ул. Надибаидзе.

Наружные сети дождевой канализации выполнены из полиэтиленовых труб «Корсис» диаметром 100-200 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Принято грунтовое плоское основание с подготовкой из песка толщиной 100 мм. Обратная засыпка песком на 0,2 м выше трубы.

Минимальная глубина заложения наружных сетей хозяйственно-бытовой канализации на 0,3 м меньше нормативной глубины промерзания и составляет 1,11 м. Из условий эксплуатации минимальная глубина заложения сетей хозяйственно-бытовой канализации принята 1,8 м.

Колодцы на сетях хозяйственно-бытовой канализации приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 по типовому проекту 902-09-22.84 альбом 2 «Колодцы канализационные».

Дренаж

Отвод стока от системы автоматического пожаротушения предусмотрен в трапы расположенные в помещениях автопарковки. Сток отводится по отдельной системе в проектируемые наружные сети дождевой канализации. Также предусмотрены трапы в помещениях насосной станции и тепловых пунктов.

Внутренние сети предусмотрены из чугунных канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 6942-98.

Прифундаментный дренаж отводится в проектируемые наружные сети ливневой канализации.

Отвод стоков от трапов установленных в тепловых пунктах, помещении водомерного узла помещениях автопарковки и помещении насосной станции предусмотрен в проектируемые наружные сети дождевой канализации.

В ходе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован в объеме, установленном Постановлением Правительства РФ № 87.

3.2.4.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Расчетные параметры наружного воздуха при проектировании приняты:

- зимой $t_n = -23$ °С; $\phi = 52$ %;
- летом $t_n = +22$ °С; $\phi = 80$ %.

Внешним источником теплоты служит существующие тепловые сети.

Точка подключения – существующая тепловая камера УТ -1258.

Параметры теплоносителя и гидравлический режим в точке присоединения:

- температура воды в подающем трубопроводе - 130 °С, срезка 105 °С;
- то же, в обратном трубопроводе - 70 °С;
- давление в прямой теплосети - 53 м;
- давление в обратной теплосети - 41 м.

Система теплоснабжения относительно внешнего источника теплоты – централизованная.

Теплоснабжение проектируемого здания от тепловой камеры через ИТП (индивидуальный тепловой пункт).

Схема тепловых сетей принята тупиковая, двухтрубная.

Наружные тепловые сети

Прокладка тепловых сетей принята подземная в непроходных каналах. Расположение труб в каналах выполняется в соответствии с серией 3.006-1-2/82.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы.

Все соединения трубопроводов осуществляются на сварке, за исключением арматуры, где могут применяться фланцевые соединения.

В высших точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрены штуцера с запорной арматурой для выпуска воздуха (воздушники), а в низших точках трубопроводов - штуцера с запорной арматурой для спуска воды (спускные устройства).

Проектом предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов, арматуры, фланцевых соединений, опор труб.

Для трубопроводов тепловых сетей, подающих теплоту на отопление, приняты трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-76. Трубы должны поставляться по техническим условиям по ГОСТ10705-80, гр.В., термообработанные и иметь полное соответствие данному ГОСТу. Материал: сталь 20 по ГОСТ 1050-74*.

Изделия и детали трубопроводов тепловых сетей (опоры, отводы, тройники и т. д.) выполняются по типовой серии 4.903-10.

Для защиты наружной поверхности труб от коррозии проектом предусматривается антикоррозионное покрытие: при прокладке в непроходных каналах два грунтовочных слоя мастики «Вектор 1236» ТУ 5775-002-14045751-99.

Индивидуальный тепловой пункт

Для присоединения к тепловым сетям в здании запроектирован индивидуальный тепловой пункт, который расположен на отм. -4.100 в осях «1-3» и «В-Е».

Тепловая мощность ИТП составляет – 1292222 Вт, в том числе:

- на отопление жилого дома – 650000 Вт,
- на отопление офисов – 40000 Вт,
- на отопление паркинга – 30000 Вт,
- на вентиляцию паркинга – 200000 Вт,
- на горячее водоснабжение жилого дома нижней зоны – 192595 Вт,
- на горячее водоснабжение жилого дома верхней зоны – 295870 Вт,

- на горячее водоснабжение офисов –21635 Вт,

Расчетные параметры теплоносителя на вводе в тепловой пункт:

- температура воды в подающем трубопроводе - 130 °С, срезка 105 °С;
- температура воды в обратном трубопроводе - 70 °С;
- давление в прямой теплосети - 40 м;
- давление в обратной теплосети - 30 м.

Температура теплоносителя после ИТП - в подающем трубопроводе для систем отопления жилого дома - 85°С, для систем отопления офисов и паркинга - 90°С, в обратном трубопроводе для систем отопления жилого дома - 60°С, для систем отопления офисов и паркинга - 70°С.

Подключение системы отопления жилого дома принято по независимой схеме, подключение систем отопления офисов и паркинга – по зависимой.

Система горячего водоснабжения - закрытая.

Схема присоединения водоподогревателей горячего водоснабжения-двухступенчатая смешанная.

В тепловом пункте предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля управления и автоматизации.

На трубопроводах предусмотрено устройство штуцеров с запорной арматурой для выпуска воздуха (в высших точках) и для спуска воды в низших точках трубопроводов.

Регулирование отпуска теплоты в ИТП предусматривается электронным регулятором температуры ECL Comfort.

Для учета отпуска тепловой энергии жилого дома установлен теплосчетчик ТВ-7, в комплект которого входят электромагнитные расходомеры “Питерфлоу РС”, DN80, тепловычислитель ТВ-7-04, термометры сопротивления РТ100 и преобразователи давления Метран-55-ДИ.

Для учета отпуска тепловой энергии офисов установлен теплосчетчик ТВ-7, в комплект которого входят электромагнитные расходомеры “Питерфлоу РС”, DN20, тепловычислитель ТВ-7-04, термометры сопротивления РТ100 и преобразователи давления Метран-55-ДИ.

Для учета отпуска тепловой энергии паркинга установлен теплосчетчик ТВ-7, в комплект которого входят электромагнитные расходомеры “Питерфлоу РС”, DN32, тепловычислитель ТВ-7-04, термометры сопротивления РТ100 и преобразователи давления Метран-55-ДИ.

Для поддержания заданной температуры горячей воды в проекте установлены регулирующие клапаны.

Насосное оборудование принято фирмы Wilo, бесшумное и невибрационное исполнение.

Тепловой узел ввода, трубопроводы и арматура в ИТП изолированы. На арматуру наносятся названия и номера согласно схемам трубопроводов, указатели направления вращения штурвалов. Регулирующие клапаны снабжаются указателями степени открытия регулирующего органа, а запорная арматура указателями «открыто» и «закрыто». На вводах трубопроводов тепловых сетей в здание предусмотрены устройства, предотвращающие проникновение воды и газа в здание, а также ввод трубопроводов должен иметь заземлен.

Отопление

Расчетные параметры внутреннего воздуха в отапливаемых помещениях приняты согласно ГОСТ 30494-2011:

- жилые помещения - +20 °С;
- офисы - +20 °С;
- паркинги, водомерный узел - +5 °С.

Для создания нормируемых санитарно-гигиенических параметров внутреннего воздуха запроектировано водяное отопление с местными нагревательными приборами.

Нагревательные приборы:

- стальные панельные радиаторы;
- регистры из гладких труб в паркингах и в технических помещениях.

Система отопления жилой части - двухтрубная поквартирная водяная с нижней разводкой, подающей и обратной магистралью с тупиковым движением теплоносителя с местными нагревательными приборами.

Система отопления офисов и паркинга - однотрубные горизонтальные системы с нижней разводкой с тупиковым движением теплоносителя с местными нагревательными приборами.

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов на подводках установлены автоматические радиаторные терморегуляторы.

Поквартирные узлы учета тепловой энергии предусмотрены в этажных распределительных узлах.

На ветках систем отопления и этажных распределительных узлах для гидравлической увязки устанавливается балансировочная арматура.

Удаление воздуха из систем отопления производится с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках систем и с помощью кранов Маевского, установленных в нагревательных приборах.

Для опорожнения систем отопления в нижних точках трубопроводов установлены шаровые сливные краны, с подсоединяющимися к ним гибкими шлангами. Дренаж системы отопления жилой части выполняется через дренажных стояк. Дренаж от стояков систем отопления и воздухопускные трубы выполнены из оцинкованной стали.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных труб, стальных электросварных труб. Поквартирная разводка системы отопления предусмотрена трубопроводами из сшитого полиэтилена.

Регистры из гладких труб, трубопроводы из стальных труб покрыты одним слоем грунтовки ГФ-021 с последующей покраской масляной краской за два раза. Перед нанесением тепловой изоляции трубопроводы покрыты антикоррозийным покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки ГФ-021 и двух слоев краски БТ-177.

Магистральные трубопроводы систем отопления и трубопроводы системы теплоснабжения теплоизолируются. В качестве тепловой изоляции принят трубный теплоизоляционный материал «Энергофлекс» толщиной 13 мм.

В местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок трубопроводы проложить в гильзах из негорючих материалов с заделкой зазоров из негорючих материалов.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота и установки на трубопроводах сильфонных компенсаторов.

Вентиляция

В проекте жилого дома предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Основными вредностями в проектируемом жилом доме является тепло.

На отм. -10.900, -7.500, -4.100 расположены встраиваемые отапливаемые закрытые паркинги. В них предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция на каждом этаже, из расчёта ассимиляции вредностей, поступающих с выхлопными газами. Включение вентсистем осуществляется автоматически при превышении концентрации СО по сигналу датчиков газоанализаторов. Приток подаётся системами П1-П3 сосредоточенно в проезды стоянки. Удаление воздуха в автостоянках предусмотрено из верхней и нижней зоны поровну системами В1-В3. Вытяжные вентшахты из автостоянки выведены на 2 м выше эксплуатируемой кровли.

Применяются приточные установки с водяными калориферами. Приточные установки и вытяжные канальные вентиляторы расположены под потолком.

Воздуховоды, проложенные от забора наружного воздуха до приточных установок, изолируются тепловой изоляцией марки «Пенофол» тип «С». Толщина изоляции 10 мм.

Помещения автостоянок оборудованы автоматической пожарной сигнализацией, отключающей при пожаре вентиляционное оборудование.

Для предотвращения врывания холодного воздуха, в зоне ворот парковок предусмотрены воздушные завесы без нагрева (У1-У6), автоматически включающиеся при открывании ворот.

Вентиляция санузлов в офисах предусмотрена с естественным и механическим побуждением (В4, В6).

В жилье, для удаления воздуха в кухнях, ванных и санузлах проектируются сборные вертикальные каналы с подключаемыми к ним индивидуальными каналами-спутниками, в которых устанавливаются вытяжные решетки. Вытяжные вентканалы выведены выше уровня кровли. Приток свежего воздуха в помещения (неорганизованный) осуществляется через открывающиеся фрамуги и форточки.

Воздух в помещениях раздается и забирается при помощи воздухораспределительных устройств типа АМР, ДПУ, АНР.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

С целью предотвращения распространения шума от вентиляционных систем проектом предусматриваются следующие мероприятия вентиляционное оборудование снабжено виброизолирующими основаниями и гибкими вставками.

Вентиляционное оборудование принято фирм «Shuft», «Systemair», «ВЕЗА», «VKT». Автоматика приточных систем поставляется в комплекте с оборудованием.

Проектные решения систем вентиляции предусматривают противозрывные и противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия при разработке проекта в основном сводятся к следующему:

- по сигналу «Пожар» предусмотрено автоматическое отключение систем вентиляции;
- транзитные воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием;
- поэтажные ответвления присоединяются к вертикальным коллекторам через противопожарные нормально открытые клапаны.
- в здании предусмотрено дымоудаление;
- из закрытых автостоянок (ВД1);
- на каждом жилом этаже дома из коридоров (ВД2; ВД3).

Удаление продуктов горения осуществляется через дымовой клапан, установленный в коридоре под потолком или в самом помещении.

Выброс продуктов горения системой ВД1 предусмотрен крышным вентилятором, системой ВД2; ВД3 - центробежным вентилятором.

Подача наружного воздуха для противодымной защиты предусмотрена в тамбуры-шлюзы лестничных клеток и лифтов в закрытых автостоянках (ПД3-ПД6); в лифтовые шахты (ПД1, ПД2); в лестничную клетку Н2 (ПД7; ПД8) и коридоры жилой части здания (ПДЕ1; ПД9).

Включение вентиляторов и открытие дымовых клапанов производится автоматически при срабатывании датчиков пожарной сигнализации. Запуск вытяжной противодымной вентиляции должен опережать включение приточной.

В ходе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован в объеме, установленном Постановлением Правительства РФ № 87.

3.2.4.4. Сети связи

Для организации внутренней телефонизации, строительства сети Интернет и кабельного телевидения жилого дома, в соответствии с техническими условиями, выданными ООО «Владлинк», емкость присоединяемой сети связи предусматривается с учетом 100% охвата жильцов предоставлением услуг сети общего пользования.

Для обеспечения эффективного обслуживания сети общего пользования, предусматривается в коридоре последнего этажа жилого дома место для размещения двух телекоммуникационных шкафов 600x400x300 с точкой подключения к электропитанию 220 В, 50 Гц, мощностью до 1 кВт.

Для прокладки абонентских кабелей предусматривается скрытый межэтажный кабельный канал диаметром 50 мм. Канал прокладывается от места расположения

телекоммуникационных шкафов (на последнем этаже жилого дома) до первого этажа, с выводом на каждом этаже здания к месту расположения распределительной коробки.

От слаботочных ниш до каждой квартиры предусматриваются кабельные каналы из ПНД пластика для прокладки абонентской сети.

Строительство сети, разводка распределительных и абонентских кабелей, размещение телекоммуникационного оборудования выполняется ООО «Владлинк».

Система радиовещания в жилом доме предусматривается от эфирного радиовещания.

Система автоматических установок пожарной сигнализации (АУПС).

Основой объединения приборов в систему служит линия связи интерфейса RS-485.

Все этажи проектируемого здания оборудуются адресно-аналоговыми шлейфами пожарной сигнализации, для всех помещений кроме случаев, описанных в СП 5.13130.2009 п.А.4.

Система автоматических установок пожарной сигнализации (АУПС) выполнена на приёмно-контрольном оборудовании НВП «Болид». На отм. 0.000 в помещении консьержа расположен пост пожарного дежурного, с приёмно-контрольным оборудованием в составе пульта контроля и управления «С2000-М», блоков индикации «С2000-БКИ», контроллеров двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», блоков контрольно-пусковых «С2000-КПБ». Также на каждые три жилых этажа рассчитан шкаф пожарной сигнализации «ШПС» в составе с блоками приёмно-контрольными «Сигнал-20П» и «Сигнал-10», контроллером двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» и блоком питания «РИП-12 исп. 0.6».

Все коридоры и лифтовые холлы жилых этажей начиная с отм. +3.450 по отм. +58.550, а также административно бытовые помещения на отм. 0.000, оснащаются адресными извещателями в составе дымовых адресных извещателей типа «ДИП-34А», ручных адресных извещателей типа «ИПР-513-3АМ». Все адресные устройства по двухпроводной линии связи подключаются на выходы контроллера «С2000-КДЛ». Также в линию ДПЛС подключаются адресные ручные пожарные извещатели типа «ИПР 513-3АМ» устанавливаемые в непосредственной близости от шкафа с пожарным краном и подающие сигнал на насосную станцию, для подачи воды в систему внутреннего пожаротушения.

Помимо этого, в линию ДПЛС подключаются блоки сигнально пусковые адресные «С2000-СП4» для управления клапанами противодымной вентиляции. Запуск противодымных вентиляторов осуществляется приёмно-контрольными устройствами типа «Сигнал-10» и «С2000-4» через шкафы контрольно-пусковые типа «ШКП-18/30/45». Системы противодымной вентиляции сблокированы таким образом, чтобы при наличии возгорания включалась система вытяжной противодымной вентиляции и спустя 20-30 сек. система приточной противодымной вентиляции обслуживающая помещения с возникшим участком задымления. Клапаны противодымной вентиляции открываются непосредственно на этажа возгорания.

Все прихожие квартир оснащаются тремя аналоговыми дымовыми извещателями типа «ИП 212-141», которые заводятся на шлейфы приборов управления типа «Сигнал-20П» и «Сигнал-10».

Все жилые помещения квартир оснащаются автономными дымовыми извещателями типа «ИП 121-50».

Объем автомобильных стоянок на отм. -4.100, -7.500, -10.900 оснащается аналоговыми пожарными извещателями в составе, извещателей пожарных дымовых типа «ИП 212-3СУ» и извещателей пожарных ручных типа «ИПР 513-10». Каждый этаж подземной автостоянки оснащается шкафом пожарной сигнализации «ШПС» в составе блоков приёмно-контрольных «Сигнал-20П», на чьи шлейфы заводятся все аналоговые извещатели автомобильной подземной стоянки.

Все технические и вспомогательные помещения автомобильной подземной стоянки, оснащаются адресными пожарными извещателями типа «ДИП-34А» и «ИПР 513-3АМ». Также на ДПЛС на отм. -4.100, -7.500, -10.900 подключаются адресные расширители шлейфов типа «С2000-АР2», для снятия сигнала с сигнализатора потока жидкости.

На отм. +61.500 располагается шкаф пожарной сигнализации «ШПС20» в составе с прибором приёмно-контрольным «Сигнал-10» с релейных выходов которого осуществляется опуск лифтов при подаче сигнала «Пожар».

Для автоматизации системы внутреннего пожаротушения в помещении насосной станции устанавливаются два приёмно-контрольных устройства «Сигнал-20П» подключаемые к дисковым затворам с датчиком положения в количестве 7штук и двум узлам управления типа «УУ-С150/1,6В-ВФ.04-"Прямоточный-150"» в шкафу управления «Wilo CO-2 Helix V 3603/2/SK-FFS-S-R». Приёмно-контрольные устройства «Сигнал-20П» объединены в систему автоматической пожарной сигнализации посредством интерфейса связи RS485, состояние элементов автоматизации отображается на блоках индикации «С2000-БКИ».

Для подачи воды в пожарные краны внутреннего пожаротушения проектом предусматриваются ручные пожарные извещатели типа «ИПР 513-3АМ» расположенные в непосредственной близости от пожарного шкафа и подключаемые по двухпроводной линии связи к системе автоматической адресной пожарной сигнализации.

На отм. -10.900, -7.500, -4.100 предусматривается система автоматического спринклерного пожаротушения, в качестве элементов автоматизации используются адресные расширителя шлейфов «С2000-АР2» для снятия информации с сигнализаторов потока жидкости, и подачи воды в зону возгорания.

Также проектом предусматривается автоматизация дренчерных завес в помещениях автомобильных парковок на отм. -10.900, -7.500, -4.100. На отм. -4.100 устанавливается шкаф пожарной сигнализации «ШПС2» в составе контроллера двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» и источника резервного питания «РИП-24 исп. 06». Дистанционное управление дренчерными завесами осуществляется при помощи блоков сигнально-пусковых «С2000-СП4/24», подключаемых к системе адресной автоматической пожарной сигнализации по линии ДПЛС.

Системы АУПС и СОУЭ в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

На объекте защиты реализована система речевого оповещения 3-го типа, тип оповещения (речевой).

Система речевого оповещения реализована на блоках речевого оповещения типа «Рупор-200», расположенных в помещении пожарного поста на отм. 0.000. В качестве речевых оповещателей приняты громкоговорители типа «Глагол Н1-5», применяемых внутри помещений и «ТН-25» на эксплуатируемой кровли здания.

Световое оповещение реализовано при помощи световых табло «ВЫХОД» «Люкс-12», (световые табло все время находятся во включенном состоянии, при пожаре начинают мигать). Световые табло на отм. 0.000, -4.100, -7.500, - 10.900 заводятся на выходы контрольно-пусковых блоков «С2000-КПБ», по интерфейсу RS485 связанных с приборами управления системой пожарной сигнализации. Световые табло «Выход» на жилых этажах подключаются на выходы аналоговых приёмно-контрольных устройств типа «Сигнал-20П» и «Сигнал-10», также объединенных с адресными устройствами в одну систему посредством интерфейса связи RS485.

Также проектом предусмотрена газоаналитическая система, предназначенная для обнаружения предельно допустимой концентрации окиси углерода СО в пространстве автостоянки, управления сигнализацией и механическими системами (системы вентиляции).

Каждый этаж проектируемой автомобильной парковки оснащается шкафом управления автоматикой газоанализаторов, в состав шкафа входит контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», блок сигнально пусковой «С2000-СП2» и резервированный блок питания «СКАТ-12-1». Все датчики угарного газа коммутируются по двухпроводной линии связи через адресные расширители «С2000-АР2». Контроллеры «С2000-КДЛ» связываются с автоматикой пожарной сигнализации посредством интерфейса связи RS485 и запускают свето-звуковую систему оповещения и управления эвакуацией при достижении порогового значения СО в 20, 95 мг/м³, в защищаемых помещениях.

Также при достижении порогового значения загазованности в помещениях автомобильной парковки, через сигнально пусковые блоки «С2000-СП2» система сигнализации СО, запускает систему общеобменной вентиляции обслуживающего этажа автопарковки, на котором возникло превышение максимально допустимой концентрации СО. Пространство автостоянки разделено на контролируемые зоны, поэтажно.

Учет тепловой энергии производится при помощи тепловычислителя марки "ТВ-7-04". На измерительные входы тепловычислителя поступают сигналы с преобразователей температуры, преобразователей давления и расходомеров электромагнитных.

Контроль и управление узла присоединения жилой части обеспечивается электронным регулятором температуры марки "ECL Comfort 310". На измерительные входы электронного регулятора температуры поступают сигналы с датчика температуры наружного воздуха и датчиков температуры теплоносителя. Электронный регулятор температуры управляет электроприводами регулирующих клапанов.

Насосы циркуляционные системы отопления, работают постоянно.

Насосы подпиточные системы отопления, запускаются по сигналу датчика давления при снижении давления до 7,0 кг/см²/.

Высоконапорные центробежные насосы, запускаются по сигналу датчика давления при давлении от 6,5 кг/см²/ до 7,0 кг/см²/.

Насосы циркуляционные системы ГВС, работают постоянно.

Защита и резервирование насосов осуществляется при помощи приборов управления марок "SK-712/d-2/5,5", "SK-712/W-2-0,75", "SK-712/W-2-1,5", "SK-702-1".

Контроль и управление узла присоединения ГВС офисов обеспечивается электронным регулятором температуры марки "ECL Comfort 210". На измерительные входы электронного регулятора температуры поступают сигналы с датчика температуры наружного воздуха и датчика температуры теплоносителя. Электронный регулятор температуры управляет электроприводом регулирующего клапана и насосом циркуляционным.

Контроль и управление узла присоединения отопления офисов обеспечивается электронным регулятором температуры марки "ECL Comfort 210". На измерительные входы электронного регулятора температуры поступают сигналы с датчика температуры наружного воздуха и датчиков температуры теплоносителя. Электронный регулятор температуры управляет электроприводом регулирующего клапана и насосами циркуляционными. Ввод резервного циркуляционного насоса осуществляется по сигналу реле разности давления, сигнал с которого поступает на дискретный вход регулятора температуры.

Контроль и управление узла присоединения паркинга обеспечивается электронным регулятором температуры марки "ECL Comfort 110". На измерительные входы электронного регулятора температуры поступают сигналы с датчика температуры наружного воздуха и датчиков температуры теплоносителя. Электронный регулятор температуры управляет электроприводом регулирующего клапана и насосом циркуляционным.

В ходе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован в объеме, установленном Постановлением Правительства РФ № 87.

3.2.4.5. Технологические решения

Проектируемый объект представляет собой 24-х этажный жилой дом со встроенными помещениями административного назначения.

На отм. -10,900; -7,500 и -4,100 расположены парковка, нежилые помещения, помещения инженерного и технического назначения.

На отм. 0,000 расположены административные помещения (офисы).

Входы в помещения административного назначения обособлены от входов в жилой дом.

На отм. +3,450 ÷ +58,550 расположена жилая часть дома

Режим работы административных помещений – односменный. Количество рабочих дней в году – 250. Количество работающих составляет 16 человек.

Административные помещения укомплектованы необходимой офисной мебелью и оргтехникой. На рабочих местах установлены персональные компьютеры. Компьютеры установлены в соответствии с требованиями, предусмотренными СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организация работы».

Ремонт технологического оборудования, обслуживание внутренних сетей электроснабжения, вентиляции, водопровода и канализации производится по договору со специализированными организациями.

Бумажные и твердые бытовые отходы собираются в контейнеры для мусора и вывозятся специализированной организацией по договору утилизации.

В помещениях проектируемого здания не предусматривается одновременное нахождение свыше 50 человек.

В ходе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован в объеме, установленном Постановлением Правительства РФ № 87.

3.2.5. Организация строительства

Проектом предусматривается строительства в два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период включает в себя следующие этапы:

- общую организационно-техническую подготовку;
- внеплощадочные и внутриплощадочные подготовительные работы;
- подготовку к производству строительно-монтажных работ.

Внеплощадочные и внутриплощадочные подготовительные работы включают:

- очистка участка от загромождающих производство работ предметов и оборудования;
- обустройство помещений для строителей;
- организацию временного электро- и водоснабжения, связи стройплощадки;
- обеспечение стройплощадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации;
- разбивочные геодезические работы.

В основной период выполняются все общестроительные работы.

В проекте на период строительства выполнен расчет потребности в электроэнергии, воде, кислороде; представлены предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку конструкций и материалов, предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля; представлен перечень видов строительных работ и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ; представлена ведомость потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах; разработан календарный план строительства и стройгенплан.

Временное электроснабжение площадки строительства обеспечивается от существующей сети.

Водоснабжение – подвоз в цистернах.

Снабжение строительными материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками.

Бытовые помещения - мобильные.

Общая продолжительность выполнения работ составит 36 мес. Общее количество работающих на строительной площадке – 48 человек.

В ходе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован в объеме, установленном Постановлением Правительства РФ № 87.

3.2.6. Организация работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

Проектом организации работ по сносу объекта капитального строительства предусматривается снос методом полного разрушения.

Сносу подлежит индивидуальный жилой дом, расположенный по адресу: г. Владивосток, ул. Фастовская, 29. здание – одноэтажное без подвала, прямоугольное в плане с габаритными размерами в осях 5,50×8,00 м, высотой 3,0 м, с пристройкой 2,20×5,80

Организация работ по сносу здания

Организовать регулярный вывоз отходов с территории.

Для обеспечения безопасности при производстве погрузочно-разгрузочных работ организация, производящая работы, обязаны выполнять следующие мероприятия:

- на месте производства работ не допускается нахождение лиц, не имеющих отношение к выполнению работ;
- не разрешается опускать груз на автомашину, а также поднимать груз при нахождении людей в кузове или в кабине автомашины.

Погрузочно-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами должны производиться с применением средств механизации и использованием средств индивидуальной защиты, соответствующих характеру выполнения работ.

При размещении автомобилей на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом, должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими рядом, – не менее 1,5м. Если автомобили устанавливают для погрузки или разгрузки вблизи здания, то между зданием и задним бортом автомобиля (или задней точкой свешиваемого груза) должен соблюдаться интервал не менее 0,5м. Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1м.

При сносе существующих зданий осуществляются следующие мероприятия по соблюдению требований безопасности:

- создаются площадки для экскаваторов, обеспечивающие нормальную работу механизмов;
- при наличии большого количества пыли используются индивидуальные средства защиты, а также осуществляется пылеподавление методом орошения (полива);
- работы по сносу выполняются под руководством инженеров, мастеров или специалистов с опытом работы по сносу, имеющих свидетельства о подготовке по охране здоровья и труда;
- работы по сносу могут выполняться только рабочими, достигшими 18-ти летнего возраста, а ручные работы – только рабочими мужского пола;
- к работам с пневматическими инструментами допускаются лица не моложе 21 года;
- на участках, где существует опасность обрушения, обеспечиваются специальные меры защиты рабочих от падающих обломков;
- рабочие площадки и дороги постоянно очищаются от обломков и мешающих предметов;
- лица, работающие в зоне производства работ, своевременно оповещаются о предстоящих мероприятиях и в случае необходимости документально ознакамливаются с особыми правилами поведения.

Технология выполнения работ по сносу

Работы по сносу производятся экскаватором.

Экскаватор на максимально возможном вылете рукояти производит обрушение несущей стены внутрь здания, действуя ковшом по направлению «от себя».

Продолжая обрушение несущих и внутренних стен, экскаватор продвигается вдоль здания. В случае необходимости, бригадой рабочих происходит резка металлических конструкций.

Для уменьшения пыли при разрушении стен производится поливка водой конструкций и мусора из шланга (в летнее время).

По завершению обрушения здания, экскаватор производит погрузку мусора от сноса в автотранспорт.

По завершению сноса надземной части здания, экскаватор приступает к выемке фундамента, разбивая его на части при помощи гидромолота и производит выемку фрагментов фундамента ковшом.

Погрузку разрушенных конструкций и мусора выполнять на автомобили самосвал с последующим отвозом.

Мероприятия по рекультивации и благоустройству земельного участка в проекте не предусматриваются. План по благоустройству земельного участка отражен в разделе ПЗУ.

В ходе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован в объеме, установленном Постановлением Правительства РФ № 87.

3.2.7. Мероприятия по охране окружающей среды

Общая характеристика фоновой экологической ситуации

Участок проектирования расположен в г. Владивостоке, на территории жилой застройки, за пределами зон с особым режимом использования.

Содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе работ не превышает установленные нормативы качества для населенных мест (письмо ФГБУ «Приморское УГМС» от 10.09.2015).

Источники воздействия

В период строительства негативное воздействие на атмосферный воздух будут оказывать выбросы загрязняющих веществ от спецтехники, грузовых автомобилей, пересыпки строительных материалов, а также при проведении сварочных работ.

Всего в процессе строительства в атмосферу ожидается выброс 11-ти наименований загрязняющих веществ, общим валовым выбросом 7,742 т. Расчетами рассеивания вредных выбросов загрязняющих веществ определено незначительное (не более 1,2 ПДК) превышение допустимого содержания в атмосферном воздухе по диоксиду азота, при этом фоновое содержание данного вещества в атмосферном воздухе вносит до 50 % вклада в уровень загрязнения. По остальным загрязняющим веществам и группе веществ, обладающей комбинированным воздействием, максимальные концентрации в границах жилой зоны с учетом фонового загрязнения не превышают установленные критерии качества атмосферного воздуха для населенных мест.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период строительства носит интенсивный, но кратковременный и локальный характер, что не приведет к существенному изменению его санитарно-гигиенических характеристик и не создаст предпосылок накопления загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

При эксплуатации проектируемого объекта негативное воздействие на окружающую среду связано с выбросами загрязняющих веществ от работы двигателей автотранспорта, поступающих в атмосферный воздух через системы вентиляции автопарковок. Максимальные концентрации загрязняющих веществ на источниках выбросов (устье вентиляционных шахт) не превышают ПДК, что обеспечивает соблюдение требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (табл. 7.1.1, п.7).

Источниками шума при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта является движение автотранспорта и спецтехника, а также оборудование вентиляционных систем здания. Расчеты показали, что уровень акустического загрязнения атмосферы не превысит допустимые значения, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Для вентиляционных систем предусмотрены строительные решения, обеспечивающие защиту от шума в жилых помещениях.

Загрязнение поверхностных вод связано с проведением строительных работ, движением дорожно-строительной техники, автомобильного транспорта. По качественному составу

поверхностные воды соответствуют стоку с селитебных территорий, специфические загрязняющие вещества отсутствуют, предварительная очистка стока не предусматривается.

В период выполнения строительных работ и установлено образование 6-ти видов отходов IV - V классов опасности для окружающей среды. На период эксплуатации перечень отходов представлен отходами 4-х видов отходов I, IV и V классов опасности для окружающей среды.

Проектом предусмотрена организация отдельного сбора отходов и обустройство мест их накопления в зависимости от степени опасности для окружающей среды, включающая установку контейнеров, обваловку открытых площадок хранения отходов, оборудование мест хранения пожароопасных отходов средствами пожаротушения.

Отходы подлежат передаче на обезвреживание, утилизацию и захоронение на полигоне ТБО г. Владивостока («Комплекс по переработке и утилизации ТБО в г. Владивостоке», номер объекта по государственному реестру объектов размещения отходов 25-00001-3-00592-250914). Вывоз отходов предусмотрен с привлечением организаций, имеющих лицензию на виды деятельности по обращению с отходами I - IV классов опасности для окружающей среды.

Мероприятия по охране окружающей среды

В качестве мероприятий по снижению воздействия на атмосферный воздух приняты:

- поддержание технического состояния транспортных средств и строительной техники в соответствии с нормативными требованиями по выбросам загрязняющих веществ и шумовым характеристикам;
- проведение работ в регламентированном режиме, запрет на работу техники в форсированном режиме;
- периодическое осуществление инструментального контроля загрязнения атмосферы от работающих машин;
- укрытие кузовов машин тентами, увлажнение сильно сыпучих грузов при их перевозке.

Для предупреждения загрязнения поверхностных вод и почв предусматривается:

- заправка строительной техники топливом на специальных площадках;
- организация системы сбора и вывоза всех видов отходов;
- устройство на выезде с площадки пункта мойки колес автотранспорта.

По окончании строительно-монтажных работ предусмотрено восстановление благоустройства территории путем устройства твердых покрытий, разбивки газонов и посадки зеленых насаждений в количестве 4 шт.

Загрязнение окружающей среды выбросами вредных веществ, а также при размещении отходов, компенсируется платежами за негативное воздействие. Расчет размера компенсационных выплат за негативное воздействие выполнен.

Программа производственного экологического контроля

Наблюдения за уровнем воздействия на окружающую среду предусмотрены на период строительства и включают:

- контроль содержания вредных примесей в атмосферном воздухе по показателям: азота диоксид, углерод черный, пыль неорганическая: SiO₂ 20-70%, периодичность контроля – один раз за период строительных работ;
- контроль безопасного обращения с отходами, в том числе за состоянием мест хранения отходов, периодичностью вывоза с территории объекта.

В ходе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован в объеме, установленном Постановлением Правительства РФ № 87.

3.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта характеризуется следующими проектными решениями и организационно-техническими мероприятиями:

- обеспечение противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками;
- обеспечение проездов и подъездов для пожарной техники (частично);

- обеспечение необходимых конструктивных и объёмно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций проектируемого здания;
- обеспечение проектных решений по безопасности людей при возникновении пожара;
- обеспечение безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара в здании;
- категорированием здания и помещений по признаку взрывопожарной и пожарной опасности;
- оборудование помещений системой автоматической пожарной сигнализацией и автоматического пожаротушения;
- оснащение помещений системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- наличием наружного противопожарного водоснабжения;
- устройством внутреннего противопожарного водопровода и противодымной защиты;
- обеспечение объекта первичными средствами пожаротушения.

Планировочная организация земельного участка выполнена с учётом обеспечения противопожарных расстояний между существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов, располагаемых на проектируемом водопроводе. Расстояние от пожарных гидрантов до любой части здания не превышает 200 м с учётом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием. Продолжительность тушения пожара – 3 ч.

Подъезд пожарных автомобилей частично обеспечен с двух продольных сторон здания. В связи с отступлением от норм добровольного применения, в части обеспечения требуемых подъездов для пожарной техники был выполнен расчет пожарных рисков, который обеспечивает необходимое время эвакуации до наступления опасных факторов пожара.

Характеристика здания:

- 1) количество этажей – 24, из них:
 - количество этажей автостоянки – 3;
 - количество административных этажей – 1;
 - количество жилых этажей – 20.
- 2) уровень ответственности здания – II (нормальный);
- 3) степень огнестойкости – I;
- 4) класс функциональной пожарной опасности:
 - Ф1.3 – жилая часть;
 - Ф4.3 – помещения административного назначения;
 - Ф5.2 – автостоянка.
- 5) класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Жилой дом:

Конструктивная схема здания – стеновая с поперечными, продольными наружными и внутренними несущими стенами. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается жесткостью перекрытий, монолитными несущими стенами, стенами лестнично-лифтового узла и их совместной работой.

Фундаментная плита – монолитная железобетонная толщиной 1200 мм.

Стены поперечные и продольные – монолитные железобетонные, толщинами 200, 250, 300 и 400 мм.

Стены лестничной клетки и лифтовых шахт – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм.

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 220 и 250 мм.

Между плитами парковки и здания идет деформационный шов.

На отм. 0,000 (первый этаж) расположены административные помещения. Вход в общественный этаж обособлен от входа в жилой дом.

С каждого жилого этажа эвакуация осуществляется по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н1 непосредственно наружу и по одной незадымляемой лестничной

клетке типа Н2 с подпором воздуха при пожаре с выходом через коридор непосредственно наружу. Вход на лестничную клетку Н1 осуществляется через незадымляемую наружную воздушную зону. Лестничная клетка типа Н1 имеет непосредственный выход наружу через тамбур. Расстояние от дверного проема в воздушной зоне до ближайшего окна квартиры составляет 4 м. Расстояние между дверными проемами в воздушной зоне не менее 1,2 м. Предусмотрено заполнение проемов на входе в лестничные клетки противопожарными дверями не ниже EI(S) 60. Противопожарные двери оборудуются устройствами для самозакрывания.

Парковка:

Помещения автопарковки служат для хранения автомашин, а также в нём располагаются следующие технические помещения: Помещение насосной станции внутреннего пожаротушения, Электро-щитовые, Помещения РУ, Камеры трансформатора, Водомерный узел, ИТП. Указанные помещения отделяются от помещений хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости EI45 и заполнением второго типа с пределом огнестойкости EI30, а также перекрытиями не ниже 3-го типа с пределом огнестойкости REI45.

На отм. -4.100, -7.500 расположены нежилые помещения, отделенные от паркинга противопожарной стеной и перекрытием 1-го типа. Вход в нежилые помещения осуществляется через тамбур-шлюзы с подпором воздуха.

Выход из лифтового холла в помещения хранения автомобилей осуществляется через тамбур-шлюзы с подпором воздуха.

Конструктивная система – каркасно-стеновая, состоит из вертикальных несущих элементов в виде стен и колонн и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных плит перекрытий и покрытия.

Диски перекрытий – балочные и безбалочные железобетонные плиты, опирающиеся на железобетонные монолитные стены и колонны.

Фундаментная плита - монолитная железобетонная толщиной 600 мм.

Колонны монолитные железобетонные сечением 400х600.

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 250 мм.

Балки – монолитные железобетонные сечением 400х600 мм.

Стены продольные и поперечные – монолитные железобетонные толщиной 400 мм.

Каждый этаж подземной автостоянки имеет собственный въезд для автомобилей. Связь с наземной частью здания осуществляется при помощи лифтов. Путь к лифтам осуществляется через два тамбур-шлюза с подпором воздуха.

С каждого этажа подземной автопарковки запроектированы необходимое количество рассредоточенных путей эвакуации непосредственно на улицу. Через калитку в воротах на въезде для автомобилей, через выходы непосредственно на улицу, через лестницу 3-го типа, а также при помощи лестничной клетки Н3. Вход в лестничную клетку осуществляется через тамбур-шлюз с подпором воздуха согласно.

Каждое офисное помещение на отм. 0,000 имеет отдельный выход наружу. Количество людей, одновременно находящихся в каждом офисном помещении не превышает 15 человек.

В здании запроектировано четыре лифта, один из которых имеет режим работы "перевозка пожарных подразделений".

Проектом предусмотрено сообщение лифтами этажей автостоянок с остальной частью здания.

Выход на кровлю осуществляется из общих лестничных клеток через противопожарную дверь 2-го типа (EI-30). По периметру всей кровли устроен парапет высотой 1,2 м.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания; двери в квартиры открываются во внутрь квартир.

Отделка путей эвакуации принята из негоряемых материалов. Пути эвакуации оборудуются аварийным освещением и указателями "Выход".

В проектной документации разработаны мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара, а также организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта.

Все этажи проектируемого здания оборудуются адресно-аналоговыми шлейфами пожарной сигнализации, для всех помещений кроме случаев, предусмотренных в СП 5.13130.2009 п.А.4. Система автоматических установок пожарной сигнализации (АУПС) выполнена на приёмно-контрольном оборудовании НВП «Болид». На отм. 0.000 в помещении консьержа расположен пост пожарного дежурного, с приёмно-контрольным оборудованием в составе пульта контроля и управления «С2000-М», блоков индикации «С2000-БКИ», контроллеров двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», блоков контрольно-пусковых «С2000-КПБ». Также на каждые три жилых этажа устанавливается шкаф пожарной сигнализации «ШПС» в составе с блоками приёмно-контрольными «Сигнал-20П» и «Сигнал-10», контроллером двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» и блоком питания «РИП-12 исп. 0.6». Все коридоры и лифтовые холлы жилых этажей начиная с отм. +3.450 по отм. +58.550, а также административно бытовые помещения на отм. 0.000, оснащаются адресными извещателями в составе дымовых адресных извещателей типа «ДИП-34А», ручных адресных извещателей типа «ИПР-513-3АМ». Все адресные устройства по двухпроводной линии связи подключаются на выходы контроллера «С2000-КДЛ». Также в линию ДПЛС подключаются адресные ручные пожарные извещатели типа «ИПР 513-3АМ» устанавливаемые в непосредственной близости от шкафа с пожарным краном и подающие сигнал на насосную станцию, для подачи воды в систему внутреннего пожаротушения. Помимо этого, в линию ДПЛС подключаются блоки сигнально пусковые адресные «С2000-СП4» для управления клапанами противодымной вентиляции.

Все прихожие квартир оснащаются тремя аналоговыми дымовыми извещателями типа «ИП 212-141», которые заводятся на шлейфы приборов управления типа «Сигнал-20П» и «Сигнал-10».

Все жилые помещения квартир оснащаются автономными дымовыми извещателями типа «ИП 121-50».

Объем автомобильных стоянок на отм. -4.100, -7.500, -10.900 оснащается аналоговыми пожарными извещателями в составе, извещателей пожарных дымовых типа «ИП 212-3СУ» и извещателей пожарных ручных типа «ИПР 513-10». Каждый этаж подземной автостоянки оснащается шкафом пожарной сигнализации «ШПС» в составе блоков приёмно-контрольных «Сигнал-20П», на чьи шлейфы заводятся все аналоговые извещатели автомобильной подземной стоянки.

Все технические и вспомогательные помещения автомобильной подземной стоянки, оснащаются адресными пожарными извещателями типа «ДИП-34А» и «ИПР 513-3АМ». Также на ДПЛС на отм. -4.100, -7.500, -10.900 подключаются адресные расширители шлейфов типа «С2000-АР2», для снятия сигнала с сигнализатора потока жидкости.

На отм. +61.500 располагается шкаф пожарной сигнализации «ШПС20» в составе с прибором приёмно-контрольным «Сигнал-10» с релейных выходов которого осуществляется опуск лифтов при подаче сигнала «Пожар».

На объекте защиты реализована система речевого оповещения 3-го типа, тип оповещения (речевой).

Система речевого оповещения реализована на блоках речевого оповещения типа «Рупор-200», расположенных в помещении пожарного поста на отм. 0.000. В качестве речевых оповещателей приняты громкоговорители типа «Глагол Н1-5», применяемых внутри помещений и «ТН-25» на эксплуатируемой кровли здания.

Световое оповещение реализовано при помощи световых табло «ВЫХОД» «Люкс-12», (световые табло все время находятся во включенном состоянии, при пожаре начинают мигать). Световые табло на отм. 0.000, -4.100, -7.500, - 10.900 заводятся на выходы контрольно-пусковых блоков «С2000-КПБ», по интерфейсу RS485 связанных с приборами управления системой пожарной сигнализации. Световые табло «Выход» на жилых этажах подключаются на выходы аналоговых приёмно-контрольных устройств типа «Сигнал-20П» и «Сигнал-10», также объединенных с адресными устройствами в одну систему посредством интерфейса связи RS485.

Согласно технических условий пожаротушение предусмотрено от отдельных вводов водопровода.

Источником противопожарного водоснабжения служит существующий водопровод диаметром 300 мм, проходящий рядом с проектируемым зданием.

Для автостоянки предусмотрена объединенная система автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода.

Источником автоматического пожаротушения служат два проектируемых ввода противопожарного водопровода диаметром 160 мм.

Автоматическое пожаротушение автостоянок принято спринклерное водозаполненное. Температура в помещениях автостоянок +5⁰С.

Система автоматического пожаротушения состоит из двух секций. Первая секция – помещения автопарковки на отм. -10,900, вторая – помещения на отметках -7,500 – -4,100. Для уточнения места возгорания второй секции на этажах предусмотрена установка сигнализаторов потока жидкости.

Секция состоит из узла управления, питающих и распределительных трубопроводов, спринклерных оросителей, дренчерных завес, пожарных кранов, сигнализаторов потока жидкости.

Группа помещения – 2;

Интенсивность орошения - 0,12 л/с·м²;

Максимальная площадь, орошаемая одним спринклером – 12,0 м²;

Минимальная площадь спринклерной АУП – 120,0 м²;

Продолжительность работы установки – не менее 60 мин;

Максимальное расстояние между оросителями – 4 м;

Скорость в трубопроводах – не более 10 м/с;

Располагаемый напор на вводе (на отм. -10,900) – 46 м;

Минимальный свободный напор у последнего оросителя – 10 м;

Расчетный расход воды для АПТ – 34,8 л/с.

Расчетный расход воды для ВПТ из пожарных кранов – 2х5,2 л/с.

Расчетный расход на дренчерные завесы – 4,4 л/с.

Спринклерный ороситель принят розеткой вверх диаметром 15 мм СВО0-РВо0,77- R1/2/P57.ВЗ-«СВВ-15».

Узлы управления приняты водозаполненные марки УУ-С150/1,6В-ВФ.04 «Прямоточный-150». Узлы управления расположены в помещении насосной станции, имеющем отдельный выход наружу.

Питающий трубопровод закольцован. На питающем трубопроводе между узлами управления предусмотрена разделительная задвижка.

Секции автоматического пожаротушения имеют второй ввод от смежной секции. Запорная арматура, установленная до и после узлов управления имеет контроль положения, с сигналом, выведенным на пост пожарного дежурного.

В помещениях тамбур шлюзов предусмотрены дренчерные завесы в одну нитку.

Питание дренчерных завес предусмотрено от распределительных сетей автоматического пожаротушения с установкой автоматизированной запорной арматуры.

Расход воды на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки составляет 10 л/с (2 струи по 5 л/с). Пожарные краны приняты диаметром 65 мм с длиной рукава 20 м, высотой компактной части струи 12 м и диаметром sprыска 19 мм. Производительность пожарного крана – 5,2 л/с. Шкафы приняты ШПК-Пульс-320Н, с местом для установки двух огнетушителей.

Расход воды на внутреннее пожаротушение административных помещений составляет 2,5 л/с (1 струя). Пожарный кран принят диаметром 50 мм с длиной рукава 20 м, высотой компактной части струи 6 м и диаметром sprыска 16 мм, Производительность пожарного крана – 2,6 л/с. Шкафы приняты ШПК-Пульс-320Н, с местом для установки двух огнетушителей.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилых этажей составляет 7,5 л/с (3 струи по 2,5 л/с). Пожарные краны приняты диаметром 50 мм с длиной рукава 20м, высотой компактной части струи 6 м и диаметром sprыска 16 мм. Производительность пожарного крана – 2,6 л/с. Пожарные краны установлены в пожарных шкафах Пульс 310-Н. В качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения, в каждой квартире, на сети хозяйственно-

питьевого водопровода предусматриваются краны диаметром 15 мм со шлангом длиной 15 м и распылителем.

Проектом предусмотрены системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции.

В здании предусмотрено дымоудаление:

- из закрытых автостоянок (ВД1);
- на каждом жилом этаже дома из коридоров (ВД2);

Удаление продуктов горения осуществляется через дымовой клапан КПД-4, установленный в коридоре под потолком или в самом помещении.

Выброс продуктов горения системой ВД1 предусмотрен крышным вентилятором, системой ВД2 – центробежным вентилятором.

Подача наружного воздуха для противодымной защиты предусмотрена в коридоры жилых этажей, тамбуры-шлюзы лестничных клеток и лифтов в закрытых автостоянках (ПДЗ-ПД9) и в лифтовые шахты (ПД1, ПД2), а также в лестничную клетку жилой части типа Н2 с подпором воздуха при пожаре.

Включение вентиляторов и открытие дымовых клапанов производится автоматически при срабатывании датчиков пожарной сигнализации.

При пожаре предусмотрено отключение общеобменной вентиляции. Запуск вытяжной противодымной вентиляции должен опережать включение приточной.

Расчет пожарного риска для проектируемого здания был выполнен, так как не были соблюдены требования добровольного применения пожарной безопасности, касающиеся превышения допустимого расстояния до эвакуационного выхода в стилобатной части п.9.4.3 таблица 33 СП1.13130.2009, невозможности осуществления подъезда пожарных подразделений с двух продольных сторон объекта защиты, согласно п.8.1 СП4.13130.2013, с невозможностью провести эвакуацию в лестницу 3-го типа на отм.-4,100, и в связи с отступлением от требований по обеспечению необходимой ширины маршей лестницы 3-го типа на отм. -7.500 и -4.100, а также лестничной клетки Н2 в жилой части проектируемого здания, согласно п.5.4.19 СП1.13130.2009. Не соответствие ширины эвакуационного выхода в лестничную клетку Н2 на отм. с +3.450, по +26.650. Совмещение в одном стволе лестничной клетки типа Н3 и Н1. Расчет пожарного риска объекта защиты, выполнен отдельным альбомом и включен в состав проектной документации.

В ходе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован в объеме, установленном Постановлением Правительства РФ № 87.

3.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объектам капитального строительства

Рассмотренная проектная документация, принятые мероприятия по доступу инвалидов, выполняют требования технических регламентов, нормативных документов и сводов действующих на территории Российской Федерации.

Крыльцо в подъезд оборудован пандусом для возможности доступа инвалидов на креслах-колясках с сопровождающим.

Предусмотрен бортик высотой 0,05 м по продольному краю марша пандуса, а для предотвращения соскальзывания трости или ноги.

Конструкции эвакуационных путей класса К0 (не пожароопасные), материалы их отделки и покрытия полов приняты согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ.

Ширина эвакуационных дверей, а также остальных дверей на пути следования инвалидов не менее 0,9м в свету. Конструктивные элементы внутри зданий и устройства, размещаемые в габаритах путей движения на стенах и других вертикальных поверхностях, имеют закругленные края, а также не выступают более чем на 0,1м на высоте от 0,7 до 2,0м от уровня пола.

Под маршем открытой лестницы и другими нависающими элементами внутри здания, имеющими размер в свету по высоте менее 1,9 м, установлены ограждения.

К визуальным устройствам и средствам информации, используемым для вспомогательного управления движением и поведением посетителей, в том числе и инвалидов, относятся:

- указатели и знаки, в том числе цветочные;
- разметка и цвет элементов оборудования;
- щиты, стенды, табло;
- тактильные табло.

В ходе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован в объеме, установленном Постановлением Правительства РФ № 87.

3.2.10. Энергосбережение:

Согласно Федеральному закону Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" Глава 3, Статья 11, пункт 5 требования по энергетической эффективности распространяются на данный проект. Согласно пункту 7 данной статьи, застройщики обязаны обеспечить соответствие зданий, строений, сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов путем выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, включают:

- показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении и сооружении;
- требования к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;
- требования к отдельным элементам, конструкциям зданий, строений и сооружений и их свойствам, к используемым в зданиях, строениях и сооружениях устройствам и технологиям, а также к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий, строений и сооружений технологиям и материалам, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений, так и в процессе их эксплуатации;
- иные установленные требования энергетической эффективности.

В ходе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован в объеме, установленном Постановлением Правительства РФ № 87.

3.2.11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В рассматриваемом разделе отображены проектные решения по осуществлению контроля за техническим состоянием объекта, а также проведению комплекса работ по поддержанию надлежащего технического состояния объекта, в том числе его текущий ремонт, в целях поддержания параметров устойчивости, надежности и долговечности объекта, а также исправности и функционирования конструкций, элементов конструктивных систем объекта, технологического и инженерного оборудования, сетей инженерно-технического обеспечения и транспортных коммуникаций в соответствии с требованиями, а именно:

- требования к способам проведения мероприятий по техобслуживанию объекта, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности конструкций, сетей ИТО (инженерно-технического обеспечения) и систем ИТО;

- минимальную периодичность осуществления проверочных мероприятий, осмотров и освидетельствования состояния конструкций, фундаментов, сетей ИТО и систем ИТО объекта, а также необходимость проведения наблюдения за окружающей средой, состояния оснований, конструкций и систем ИТО в ходе эксплуатации объекта;

- информацию для пользователей и эксплуатирующих служб о значениях нагрузок на конструкции, сети ИТО и системы ИТО, превышение в процессе эксплуатации которых недопустимо;

- сведения о размещении скрытых электропроводов, трубопроводов, а также прочих устройств, нарушение работы которых способно повлечь угрозу причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Эксплуатируемое здание 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 оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколе 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.

В помещениях здания необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов, не предусмотренных проектом), 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 конструкции не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем не допускается:

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

- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;

- отложение снега на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;

- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком.

В текстовой части раздела проекта приведены общие указания по техническому обслуживанию и порядку проведения осмотров.

В ходе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован в объеме, установленном Постановлением Правительства РФ № 87.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации

Разделы проектной документации выполнены в соответствии с действующими правилами, нормативами, инструкциями, государственными стандартами, действующими строительными, технологическими, санитарными нормами и правилами, Градостроительным кодексом Российской Федерации, техническими регламентами, экологическими требованиями, предусматривают мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, защиту окружающей среды, соответствуют требованиям задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Состав и содержание разделов проектной документации выполнены согласно постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Техническая часть проектной документации с учетом изменений, внесенных в процессе проведения негосударственной экспертизы, соответствует заданию на проектирование, техническим регламентам.

4.2. Общие выводы

Проектная документация без сметы на строительство по объекту: «Реконструкция жилого дома по ул. Фастовская, 29 в г. Владивостоке, в многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями», **соответствует требованиям нормативно технических документов.**

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

Эксперты:

Эксперт
Аттестат № МС-Э-53-2-6527

В.К. Васюк

Эксперт
Аттестат № МС-Э-2-2-6754

И.И. Уткин

Эксперт
Аттестат № МС-Э-53-2-3739

А.В. Носенко

Эксперт
Аттестат № МС-Э-53-2-3747

Г.Н. Соболев

Эксперт
Аттестат № МС-Э-53-2-3728

А.А. Водопьянов