



ДВ Экспертиза Проект

НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

ООО «ДВ Экспертиза Проект»
Приморский край, г. Владивосток, пр-т Острякова, д. 49, эт. 5, оф. 503,
www.dvexp.ru

Свидетельства об аккредитации на право проведения
негосударственной экспертизы проектной документации и
негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
№ RA.RU.611995, RA.RU.611649

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
Венидиктов
Виктор Павлович

«23» июня 2021 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 5 | - | 2 | - | 1 | - | 3 | - | 0 | 3 | 3 | 0 | 6 | 1 | - | 2 | 0 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Объект экспертизы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ

Строительство

Наименование объекта экспертизы:

«Жилые дома со встроенными помещениями в районе ул. Нейбута 81а,
в г. Владивостоке» расположенные на земельном участке
с кадастровым номером 25:28:010043:889»

2021 г.

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «ДВ Экспертиза Проект». ОГРН 1152540003285, ИНН 2540210888, КПП 254001001. Генеральный директор Венидиктов Виктор Павлович. Юридический адрес: 690078, Приморский край, г. Владивосток, пр-т Острякова, д. 49, эт. 5, оф. 503. Почтовый адрес: 690078, Приморский край, г. Владивосток, пр-т Острякова, д. 49, эт. 5, оф. 503.

1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный Застройщик «Зелёный бульвар». ОГРН: 1202500005498, ИНН: 2540255381, КПП: 254001001. Адрес: 690091, г. Владивосток, ул. Пологая 3 офис 513.

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 10.12.2020 г.;

Договор на проведение негосударственной экспертизы № Э-651-20 от 10.12.2020 г.

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Данные о проведении экологической экспертизы не представлены.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Проектная документация по объекту «Жилые дома со встроенными помещениями в районе ул. Нейбута 81а, в г. Владивостоке» расположенные на земельном участке с кадастровым номером 25:28:010043:889». Шифр 02-06-2020.

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (ИГДИ) по объекту: «Жилые дома со встроенными помещениями в районе ул. Нейбута 81а, в г. Владивостоке» расположенные на земельном участке с кадастровым номером 25:28:010043:889». Шифр 84/2020-ИГДИ, г. Владивосток, 2020 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (ИГИ) по объекту: «Жилые дома со встроенными помещениями в районе ул. Нейбута 81а, в г. Владивостоке» расположенные на земельном участке с кадастровым номером 25:28:010043:889». Шифр 1955-ИГИ, г. Владивосток, 2020 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (ИГИ) по объекту: «Жилые дома со встроенными помещениями в районе ул. Нейбута 81а, в г. Владивостоке.» расположенные на земельном участке с кадастровым номером 25:28:010043:889». Шифр 84/2020-ИГИ, г. Владивосток, 2020 г.

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы (номер и дата выдачи заключения экспертизы, наименование объекта экспертизы)

Нет данных.

2. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

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

Наименование объекта: «Жилые дома со встроенными помещениями в районе ул. Нейбута 81а, в г. Владивостоке» расположенные на земельном участке с кадастровым номером 25:28:010043:889».

Адрес (местоположение) объекта: Приморский край, г. Владивосток, в районе ул. Нейбута 81а, земельный участок с кадастровым номером 25:28:010043:889.

Функциональное назначение объекта: жилые дома со встроенными помещениями.

Технико-экономические показатели объекта:

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Кол-во |
|-------|--|----------------|---------|
| | Жилой дом №4 | | |
| 1 | Площадь застройки | м ² | 812.1 |
| 2 | Общая площадь здания | м ² | 19639.0 |
| 3 | Полезная площадь на отм.0.000 | м ² | 480.7 |
| 4 | в т.ч. полезная площадь встроенных помещений Ф.3.6 (фитнес-зал) | м ² | 242.8 |
| 4.1 | в т.ч. полезная площадь встроенных помещений Ф.4.2 (офисные помещения) | м ² | 237.9 |
| 4.2 | Расчетная площадь на отм. 0.000 | м ² | 466.7 |
| 5 | в т.ч. полезная площадь встроенных помещений Ф.3.6 (фитнес-зал) | м ² | 228.8 |
| 5.1 | в т.ч. полезная площадь встроенных помещений Ф.4.2 (офисные помещения) | м ² | 237.9 |
| 5.2 | Строительный объём | м ³ | 60199.1 |
| 6 | в т.ч. ниже отм. 0,000 | м ³ | 2289.1 |
| 7 | Площадь квартир | м ² | 11266.1 |
| 8 | Общая площадь квартир | м ² | 12042.7 |
| 9 | Этажность здания | этаж | 25 |
| 10 | Количество этажей | этаж | 26 |
| 11 | в т.ч. подземный технический этаж на отм. -3,300 | этаж | 1 |
| 12 | Количество квартир: | шт. | 325 |
| 13 | в том числе однокомнатных квартир | шт. | 278 |
| 14 | в том числе двухкомнатных квартир | шт. | 37 |
| 15 | в том числе трехкомнатных квартир | шт. | 10 |
| 16 | Количество жителей | чел. | 707 |
| | Жилой дом №5 | | |
| 17 | Площадь застройки здания | м ² | 2481.7 |
| 18 | Общая площадь здания | м ² | 24903.2 |
| 19 | площадь эксплуатируемой кровли на отм. +13,500 | м ² | 1641.9 |
| 20 | Полезная площадь встроенных помещений (офисы (Ф4.3)) | м ² | 231.2 |
| 21 | Расчетная площадь встроенных помещений (офисы (Ф4.3)) | м ² | 231.2 |
| 22 | Строительный объем | м ³ | 79387.5 |
| 23 | в том числе объем автостоянки | м ³ | 27065.2 |
| 24 | Общая площадь автостоянки (без учета рамп) | м ² | 7380.6 |
| 25 | Количество машино-мест автостоянки | м/мест | 199 |
| 26 | Площадь квартир | м ² | 9697.0 |
| 27 | Общая площадь квартир | м ² | 10170.3 |
| 28 | Количество квартир: | шт. | 209 |
| 29 | 1- комнатные | шт. | 126 |
| 30 | 2 - комнатные | шт. | 60 |
| 31 | 3 - комнатные | шт. | 23 |
| 32 | Этажность здания | этаж | 24 |
| 33 | в том числе автостоянки | этаж | 3 |
| 34 | Количество этажей дома | этаж | 25 |
| 35 | Количество этажей автостоянки | этаж | 4 |
| 36 | в том числе подземный этаж автостоянки | этаж | 1 |

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Объект капитального строительства не является сложным объектом.

Условия подключения к тепловым сетям № 05.7-14-1289 от 17.06.2021 г., выданные АО «ДГК»;

Технические условия для присоединения к электрическим сетям АО «ДРСК» № 122-10-671 от 07.10. 2016 г., выданные АО «ДРСК»;

Изменения № 122-10-164 от 23.03.2017 г. в технические условия № 122-10-671 от 07.10. 2016 г., выданные АО «ДРСК»;

Изменения № 01-122-10-156 от 12.04.2018 г. в технические условия № 122-10-671 от 07.10. 2016 г. с изменениями № 122-10-164 от 23.03.2017 г., выданные АО «ДРСК»;

Изменения № 01-122-10-361 от 27.07.18 г. в технические условия № 122-10-671 от 07.10. 2016 г. с изменениями № 122-10-164 от 23.03.2017 г. и изменениями № 01-122-10-156 от 12.04.2018 г., выданные АО «ДРСК»;

Изменения № 01-122-10-650 от 27.11.2019 г. в технические условия № 122-10-671 от 07.10.16г., выданные АО «ДРСК»;

Изменения № 01-122-10-563 от 17.09.2020 г. в № 122-10-671 от 07.10. 2016 г. с изменениями № 01-122-10-650 от 27.11.2019 г., выданные АО «ДРСК»;

Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 01-122-10-161 от 11.04.2021 г. взамен технических условий № 122-10-671 от 07.10. 2016 г., выданные АО «ДРСК»;

Изменения № 01-122-10-443 от 29.08.2019 г. в технические условия № 01-122-10-161 от 11.04.2021 г., выданные АО «ДРСК»;

Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и канализации № ТУ-54 от 12.04.21 г., выданные КГУП «Приморский водоканал».

2.10 Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

Кадастровый номер земельного участка: 25:28:010043:889.

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «РКСК». ОГРН: 1162536099604, ИНН: 2536300232, КПП: 254001001. Адрес: 690091, Приморский край, г. Владивосток, ул. Пологая, д. 3, каб. 513.

3. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1 Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших документацию о выполнении инженерных изысканий, и дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий

3.1.1 Виды проведенных инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания.

3.1.2 Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших документацию о выполнении инженерных изысканий

3.1.2.1 Инженерно-геодезические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «Твой Проект». ОГРН: 1172536006070, ИНН: 2543108988, КПП: 254301001. Адрес: 690911, Приморский край, г. Владивосток, ул. Адмирала Горшкова, д. 40, кв. 145.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Национальное объединение изыскателей «Альянс Развитие» № 00582 от 24.11.2020 г. Регистрационный номер: 248. Дата регистрации в реестре: 24.09.2020 г.

3.1.2.2 Инженерно-геологические изыскания

Общество с ограниченной ответственностью «Твой Проект». ОГРН: 1172536006070, ИНН: 2543108988, КПП: 254301001. Адрес: 690911, Приморский край, г. Владивосток, ул. Адмирала Горшкова, д. 40, кв. 145.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Национальное объединение изыскателей «Альянс Развитие» № 00582 от 24.11.2020 г. Регистрационный номер: 248. Дата регистрации в реестре: 24.09.2020 г.

3.1.3 Дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в ноябре 2020 г.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в ноябре 2020 г.

3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Адрес (местоположение) участка: Приморский край, г. Владивосток.

3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «РКСК». ОГРН: 1162536099604, ИНН: 2536300232, КПП: 254001001. Адрес: 690091, Приморский край, г. Владивосток, ул. Пологая, д. 3, каб. 513.

Технический заказчик, заказчик инженерных изысканий: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный Застройщик «Зелёный бульвар». ОГРН: 1202500005498, ИНН: 2540255381, КПП: 254001001. Адрес: 690091, г. Владивосток, ул. Пологая 3 офис 513.

3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

3.4.1. Инженерно-геодезические изыскания

Инженерные изыскания выполнены на основании договора № 84/2020 от 28 октября 2020 г., заключенного между ООО «СЗ «Зелёный бульвар» и ООО «Твой Проект».

Техническое задание утверждено 28 октября 2020 г. заказчиком – генеральным директором ООО «СЗ «Зелёный бульвар» Е.П. Коваль, согласовано 28 октября 2020 г. исполнителем – директором ООО «Твой Проект» Е.В. Лобко.

3.4.2. Инженерно-геологические изыскания

Инженерные изыскания выполнены на основании:

- Договор №111 от 1 октября 2020 г., заключенный между ООО «СЗ «Зелёный Бульвар» и ООО «Твой Проект». Техническое задание утверждено 27 марта 2020 г., заказчиком – генеральным директором ООО «СЗ «Зелёный бульвар» Е.П. Коваль, согласовано 01 октября 2020 г., исполнителем – исполнительным директором ООО «Твой Проект» Лобко Е. В.

- Договор на выполнение инженерных изысканий № 84/2020-ИГИ от 28.10.2020 г., заключенный между ООО «СЗ «Зелёный бульвар» и ООО «Твой Проект». Техническое задание утверждено 28 октября 2020 г. заказчиком – генеральным директором ООО «СЗ «Зелёный бульвар» Е.П. Коваль, согласовано 28 октября 2020 г. исполнителем – директором ООО «Твой Проект» Е.В. Лобко.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

3.5.1. Инженерно-геодезические изыскания

Программа работ на выполнение инженерных изысканий (ИГДИ) утверждена 02 ноября 2020 г. исполнителем – директором ООО «Твой Проект Е.В. Лобко, согласована 02 ноября 2020 г. заказчиком – генеральным директором ООО «СЗ «Зелёный бульвар» Е.П. Коваль.

3.5.2. Инженерно-геологические изыскания

Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий (ИГИ) утверждена 02 ноября 2020 г. исполнителем – директором ООО «Твой Проект» Е.В. Лобко, согласована 02 ноября 2020 г. заказчиком – генеральным директором ООО «СЗ «Зелёный бульвар» Е.П. Коваль.

Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий (ИГИ) утверждена 01 октября 2020 г. исполнителем – директором ООО «Твой Проект» Лобко Е. В., согласована 01 октября 2020 г. заказчиком – генеральным директором ООО «СЗ «Зелёный бульвар» Е.П. Коваль.

4. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

| № тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|--------|--------------|---|------------|
| 1 | 84/2020-ИГДИ | Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям | |
| 2 | 84/2020-ИГИ | Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям | |
| - | 1955-ИГИ | Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям | |

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1 Инженерно-геодезические изыскания

Инженерные изыскания (ИГДИ) выполнены в соответствии с техническим заданием, программой работ и требованиями действующих нормативных документов.

В соответствии с техническим заданием и программой работ на объекте выполнены полевые и камеральные работы.

Топографическая съемка участка выполнена на площади 1,7га. в масштабе 1:500, с сечением рельефа горизонталями 0,5 м, в местной системе координат для г. Владивостока, Балтийской 1977г. системе высот.

По материалам полевых и камеральных работ составлен топографический план и выпущен технический отчет в бумажном и электронном виде.

В соответствии с 4.8 СП 47.13330.2016 и п.4.11 СП 11-104-97 геодезические приборы прошли проверку в установленном порядке в соответствии со свидетельством, выданным ООО «Автопрогресс-М», ООО «ТестИнТех», ООО «Искатель-2».

4.1.2.2 Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания (жилой дом №5) выполнены в соответствии с программой на производство инженерно-геологических работ, а также требованиями действующих нормативных документов.

Исследуемый район относится к II категории сложности инженерно-геологических условий.

На участке строительства всего пробурено 13 скважин – глубиной до 25 м. Общий объем бурения составил 325 п.м.

По результатам полевых работ, камеральных и лабораторных исследований грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2011 на рассматриваемом объекте в зоне взаимодействия фундаментов проектируемых сооружений выделены четыре инженерно-геологических элемента.

Определение физико-механических свойств грунтов производились в грунтовой лаборатории ООО «Литос» на основании договора № 2020/02 от 2 марта 2020 года.

Инженерно–геологические изыскания (жилой дом №4) выполнены в соответствии с программой на производство инженерно-геологических работ, а также требованиями действующих нормативных документов.

По совокупности геоморфологических, геологических, гидрогеологических факторов, наличия геологических процессов, отрицательно влияющих на условия строительства и эксплуатацию зданий и сооружений, категорию сложности инженерно-геологических условий данного участка работ следует считать III (сложной) - СП 47.13330.2016 (Приложение Г).

Геотехническая категория сооружения – 2, согласно п.4.6, табл.4.1 СП 22.13330.2016.

По результатам полевых работ, камеральных и лабораторных исследований грунтов в соответствии с ГОСТ 25100-2011 на рассматриваемом объекте в зоне взаимодействия фундаментов проектируемых сооружений выделены пять инженерно-геологических элементов.

В период производства работ пробурено 5 скважины глубиной до 15м. Общий метраж 57,0 пог.м., отобрано 37 проб грунта и 1 пробы воды.

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуются развитием подземных вод верхней трещиноватой зоны пермских коренных пород (Р). Глубина залегания подземных вод 8,0 м (абсолютная отметка 88,22 м). Воды обладают напором величиной 2,8 м. Уровни установились на глубине 5,2 м (абсолютная отметка – 91,02 м). Водовмещающими являются трещиноватые песчаники. По характеру водопроницаемости – воды трещинные. Вскрытая мощность водоносной зоны - 4,0 м. Подземные воды являются неагрессивными по отношению к бетону нормальной проницаемости марки W4 по содержанию CO₂агр. (СП 28.13330.2017, табл.В.3).

В соответствии со СП 14.13330.2018 расчётная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK–64 для района строительства (г. Владивосток) на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР–2015 (ОСР-97), с учётом ответственности сооружений, для объектов массового строительства (карта А) - 6 баллов.

Лабораторные работы выполнены в лаборатории ЗАО «ПриморТИСИЗ».

Свидетельство об оценке состояния измерений в лаборатории № 01 выдано лаборатории физико-механических испытаний грунтов, поверхностных и подземных вод ЗАО «ПриморТИСИЗ» ФБУ «Приморский ЦСМ» 19 января 2018г. Срок действия до 18 января 2021г.

4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

В технические отчеты по результатам инженерных изысканий внесены оперативные изменения по замечаниям экспертов.

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации

| № тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|--------|----------------|---|------------|
| 1 | 02-06-2020-ПЗ | Раздел 1 «Пояснительная записка» | |
| 2 | 02-06-2020-ПЗУ | Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» | |

| | | | |
|-------|--|--|--|
| 3.1 | 02-06-2020-АР 1 | Раздел 3 «Архитектурные решения. Дом №4» | |
| 3.2 | 02-06-2020-АР 2 | Раздел 3 «Архитектурные решения. Дом №5» | |
| | Раздел 4 «Конструктивные и объемно- планировочные решения» | | |
| 4.1 | 02-06-2020-КР 1 | Конструктивные и объемно-планировочные решения. Дом №4 | |
| 4.2 | 02-06-2020-КР 2 | Конструктивные и объемно-планировочные решения. Дом №5 | |
| 4.3 | 02-06-2020-КР. Р 1 | Расчет железобетонного каркаса. Дом №4 | |
| 4.4 | 02-06-2020-КР. Р 2 | Расчет железобетонного каркаса. Дом №5 | |
| | Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» | | |
| | 02-06-2020-ИОС ЭМ, ЭС | Подраздел 1 «Система электроснабжения» | |
| 5.1.1 | 02-06-2020-ИОС 1.1 | Электрооборудование. Жилой дом №4. | |
| 5.1.2 | 02-06-2020-ИОС 1.2 | Электрооборудование. Жилой дом №5. | |
| 5.1.3 | 02-06-2020-ИОС 1.3 | Площадочные сети электроснабжения. Молниезащита. | |
| | Подраздел 2 «Системы водоснабжения» Подраздел 3 «Системы водоотведения» | | |
| 5.2.1 | 02-06-2020-ИОС 2.1 | Внутренние сети водоснабжения и водоотведения. Жилой дом №4 | |
| 5.2.2 | 02-06-2020-ИОС 2.2 | Внутренние сети водоснабжения и водоотведения. Жилой дом №5 | |
| 5.2.3 | 02-06-2020-ИОС 2.3 | Площадочные сети водоснабжения и водоотведения. | |
| | Подраздел 4 «Системы отопления, вентиляции и кондиционирования» | | |
| 5.4.1 | 02-06-2020-ИОС 4.1 | Отопление и вентиляция. Жилой дом №4 | |
| 5.4.2 | 02-06-2020-ИОС 4.2 | Отопление и вентиляция. Жилой дом №5 | |
| 5.4.3 | 02-06-2020-ИОС 4.3 | Индивидуальный тепловой пункт. Жилой дом №4 | |
| 5.4.4 | 02-06-2020-ИОС 4.4 | Индивидуальный тепловой пункт. Жилой дом №5 | |
| 5.4.5 | 02-06-2020-ИОС 4.5 | Теплоснабжение. Площадочные сети. | |
| | Подраздел 5 «Сети связи». | | |
| 5.5.1 | 02-06-2020-ИОС 5.1 | Сети телевидения, телефонизации и радиофикации, структурированная кабельная сеть, диспетчеризация лифтов. Жилой дом №4 | |
| 5.5.2 | 02-06-2020-ИОС 5.2 | Сети телевидения, телефонизации и радиофикации, структурированная кабельная сеть, диспетчеризация лифтов. Жилой дом №5 | |
| 5.7.1 | 02-06-2020-ИОС 7.1 | Технологические решения. Жилой дом №4 | |
| 5.7.2 | 02-06-2020-ИОС 7.2 | Технологические решения. Жилой дом №5 | |
| 6 | 02-06-2020-ПОС | Раздел 6 «Проект организации строительства» | |
| 8 | 02-06-2020-ООС | Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» | |
| | Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» | | |

| | | | |
|------|-----------------|--|--|
| 9.1 | 02-06-2020-ПБ 1 | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре. Система противопожарной автоматики. Жилой дом №4 | |
| 9.2 | 02-06-2020-ПБ 2 | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Пожарная сигнализация. Оповещение о пожаре. Система противопожарной автоматики. Жилой дом №5 | |
| 10 | 02-06-2020-ОДИ | Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» | |
| 10.1 | 02-06-2020-ЭЭ 1 | Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета. Жилой дом №4 | |
| 10.2 | 02-06-2020-ЭЭ 2 | Раздел 10.2 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета. Жилой дом №5 | |
| 11 | 02-06-2020-ТБЭ | Раздел 11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства. | |
| | | Раздел 12 «Иная документация, предусмотренная федеральным законом» | |
| 12 | 02-06-2020-СКПР | Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома. | |

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

4.2.2.1. Схема планировочной организации земельного участка

Участок, на котором размещен проектируемый объект капитального строительства, расположен в восточной части города Владивостока, в восточной части Центрального планировочного района, в Ленинском административном районе. Земельный участок расположен в территориальной зоне застройки многоэтажными жилыми домами Ж 4 (9 этажей и более), в границах территории, в отношении которой предусматривается осуществление деятельности по комплексному и устойчивому развитию территории. Установлен градостроительный регламент.

Вид разрешенного использования земельного участка – многоэтажная жилая застройка (размещение многоквартирных домов этажностью девять этажей и выше; благоустройство и озеленение придомовых территорий; обустройство спортивных и детских площадок, хозяйственных площадок и площадок для отдыха; размещение подземных гаражей и автостоянок, размещение объектов обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома в отдельных помещениях дома, если площадь таких помещений в многоквартирном доме не составляет более 15% от общей площади дома).

Параметры разрешенного использования земельного участка:

- предельное минимальное количество этажей – 9 надземных этажей;
- предельное максимальное количество этажей – 30 надземных этажей;

- минимальные отступы от границ земельных участков в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений: - 3 м; - 0 м в случае размещения на смежном участке пристроенного здания; - 5 м со стороны улично-дорожной сети, за исключением проездов;

- размеры земельных участков – не менее 2500 кв. м;
- максимальный процент застройки в границах земельного участка, включая здания, строения, сооружения, в том числе обеспечивающие функционирование объекта – 60%;
- максимальный коэффициент плотности застройки жилыми домами – 2,5;
- минимальный процент озеленения – 30%;
- минимальное количество мест для хранения автомобилей – 1 машина-место на 100 кв. м жилой площади, но не менее 0,5 машина-мест на 1 квартиру.

Проектируемый объект размещен на участке в границах допустимого размещения зданий, строений и сооружений согласно градостроительному плану земельного участка с соблюдением градостроительного регламента.

Площадь всего участка с кадастровым номером 25:28:010043:889 в границах земельного отвода – 14043 м² (градостроительный план земельного участка №РФ-25-2-04-0-00-2020-0353 от 04.06.2020).

На часть земельного участка установлен сервитут площадью 3437 м². Цель установления: обеспечение прохода и проезда ООО «Управляющая компания «Зеленый угол» и указанных им третьих лиц через участок, а также в целях обеспечения строительства, реконструкции и (или) эксплуатации ООО «Управляющая компания «Зелёный угол» и указанным им третьим лицам на территории участка коммунальных, инженерных, электрических и других линий и сетей. Предоставлено согласие ООО «Управляющая компания «Зеленый угол» на осуществление строительства на части земельного участка, на которой установлен сервитут, от 26.04.2021.

Земельный участок частично расположен в красных линиях автодороги.

Проектируемый объект представляет собой два вновь возводимых здания: многоквартирный жилой дом №4 со встроенными помещениями общественного назначения, и многоквартирный жилой дом №5, состоящий из двух частей – стилобатной и высотной. В стилобатной части размещены стоянка автомобилей, инженерно-технические помещения, помещения общественного и жилого назначения. В высотной части размещены квартиры и технические помещения.

Проектируемые здания являются частью микрорайона (жилые дома №1, 2, 3, 4, 5), имеющего единую систему благоустройства.

Согласно комплексному решению, предусмотрено устройство трех детских площадок у домов №2 и 3, универсальной спортивной площадки у дома №1 с зоной для Workout, спортивной площадки (футбольное поле) у дома №4, зоны отдыха с площадкой для проведения мероприятий в центральной части двора, а также площадки для выгула домашних животных, благоустроенных зон перед входными группами, пешеходного бульвара вдоль проезда, открытых парковочных мест.

В границах землеотвода предусмотрено размещение проектируемых зданий и элементов благоустройства – проездов, тротуаров, площадки для отдыха (пешеходного бульвара), хозяйственной площадки для выгула собак, спортивной площадки (футбольного поля), озеленения. Площадки для игр детей предусмотрены на смежном земельном участке в соответствии с комплексным решением по благоустройству дворовой территории микрорайона. В северо-восточном углу участка рядом с проездом предусмотрено устройство площадки для установки закрытых контейнеров для сбора мусора и местом для складирования КГО (крупногабаритных отходов).

Предусмотрено устройство автопарковок общей вместимостью 288 машино-мест, из них 199 – в пристроенной автостоянке в стилобатной части жилого дома №5, и 89 машино-мест - на открытых площадках в границах участка.

Размещение жилых домов и их планировочные решения обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции.

На территорию объекта предусмотрено несколько въездов: в северной части участка - с территории авторынка «Зеленый угол» (через территорию 1, 2, 3 очередей), и два в южной части – с проектируемой автодороги, проходящей от ул. Нейбута в районе дома №75. Ввод в эксплуатацию проектируемого объекта возможен только после завершения строительства автодороги.

Обеспечен проезд для пожарных машин и спецтехники в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Образование территории на участке выполнено методом сплошной вертикальной планировки с выравниванием площадок под застройку и обеспечением поверхностного стока дождевых вод. Сопряжение разных уровней предусмотрено подпорной стенкой, проходящей вдоль восточной границы участка.

Предусмотрена комплексная система водоотвода. Отвод поверхностных сточных вод выполнен по лоткам проездов от зданий в дождеприемные колодцы и систему открытых лотков с последующим подключением в закрытую сеть дождевой канализации, очисткой и выпуском в существующую сеть. В местах пересечения лотков с пешеходными переходами и проездами лотки перекрыты металлическими решетками.

Предусмотрено благоустройство территории:

- устройство покрытия проездов и примыканий из двухслойного асфальтобетона;
- устройство покрытия отмостки и площадки для мусоросборников и места складирования КГО из монолитного бетона;
- устройство покрытия тротуаров и площадок из бетонной плитки и монолитного бетона;
- устройство покрытия спортивной площадки (футбольного поля) и хозяйственной площадки для выгула домашних животных в виде спортивного газона;
- устройство сетчатого ограждения спортивной площадки высотой 4,0 м, хозяйственной площадки для выгула собак – 1,8 м и площадки для мусоросборников и места складирования КГО- 2,0 м;
- установка бортовых камней марок КбртГК1 и КбртГК4 по ГОСТ 32018-2012 по кромкам проездов, тротуаров и площадок, а также монолитного бетонного обрамления клумб и других элементов.

Предусмотрено озеленение территории устройством газонов с посадкой деревьев.

На площадках предусмотрена установка малых архитектурных форм, спортивного оборудования, специального оборудования для дрессировки собак, скамеек и урн, элементов декора.

Предусмотрено освещение территории.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован по замечаниям эксперта.

4.2.2.2. Архитектурные решения

Жилой дом № 4.

Характеристики здания.

Класс здания – Ф 1.3, Ф3.6, Ф 4.3

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Многоквартирный жилой дом №4 прямоугольной формы в плане. Габариты высотной части здания в осях 14,80 м. х 46,35 м. За отм. 0.000 принята абсолютная отметка 96.55. Количество этажей в проектируемом жилом здании – 26 (в том числе подвальный этаж на отм. -3,300 и этаж со встроенными помещениями общественного назначения на отм. 0.000).

В жилом доме, по заданию на проектирование, предусмотрены однокомнатные и двухкомнатные квартиры с одно и двухсторонней ориентацией.

На 1-м этаже (отм. 0,000) располагаются: входная группа многоквартирного жилого дома с помещением дежурного поста и лестнично-лифтовым узлом.

Часть помещений общественного назначения запроектированы на отм. 0.000 в осях 1-4/А-Г (офисы) и имеют обособленные от жилого дома входы. В осях 6-9 расположен зал с индивидуальной тренажерной техникой для жителей и посетителей дома. Высота помещений на отм. 0.000 – 3,3 м

Свыше первого этажа располагаются квартиры.

В жилом доме, по заданию на проектирование, предусмотрены однокомнатные и двухкомнатные квартиры с одно и двухсторонней ориентацией.

Внутренние стены и перегородки выполнены из монолитного железобетона и кладки из андезитобазальтовых блоков.

Для отделки помещений используются улучшенная штукатурка с последующей окраской стен и перегородок поливинилацетатной водоэмульсионными красками, облицовка керамогранитной плиткой, известковая окраска стеновых блоков.

Полы в зависимости от назначения приняты из керамогранита, линолеума на тепло-звукоизолирующей основе, керамической плитки, из цементно-песчаного раствора, бетонные.

Внутренние двери:

- входные двери в квартиры - металлические утепленные;
- межкомнатные двери - деревянные филевого типа, глухие и остекленные.

Потолки - известковая побелка или окраска водоэмульсионными красками.

Жилой дом № 5.

Характеристики здания.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – Ф1.3 со встроенными помещениями Ф 5.2 и нежилые помещения с гибким функциональным назначением (Ф2.1).

Степень огнестойкости – I

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Многоквартирный жилой дом №5 состоит из двух частей – стилобатной и высотной. В стилобатной части располагаются: стоянка автомобилей, инженерно-технические помещения, помещения общественного и жилого назначения. В высотной части располагаются: двухкомнатные и однокомнатные квартиры, технические помещения.

За относительную отметку 0,000 в жилом доме (N2 по ГП) принята абсолютная отметка 95.55.

Проектируемое здание прямоугольной формы в плане на первых пяти этажах и квадратной формы в плане в высотной части дома. Габариты высотной части здания в осях 6'- 16'/Б-П -- 27,6 м. х 26,4 м. Габариты стилобатной части здания в осях 1- 16'/А-Р - 67,55 м. х 36,8 м.

Главный фасад здания ориентирован на северо-восток, где в уровне первого этажа расположен вход в жилой дом на отм. 0,000 м.

Входы в помещения общественного назначения расположены с юго-восточной стороны с уровня этажа на отм. 0,000 м и на о тм. +3,000 м. Въезд в автостоянку осуществляется с юго-западной стороны с уровня этажа на отм. 0,000.

На отм. 0,000 м расположена стоянка для автомобилей, при основном въезде-выезде предусмотрен контрольно-пропускной пункт (место для уборочной техники, обслуживающего персонала, туалет с местом уборочного инвентаря), оборудована площадка для размещения первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты и пожарного инструмента и инженерно-технические помещения.

Высота помещений составляет 2,75 м. Въезд и выезд автомобилей осуществляется с северо-западной стороны с планировочной отметки земли 0,000 м.

В проектируемой надземной стоянке автомобилей закрытого типа I степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 связь между этажами осуществляется при помощи двухпутных неизолированных рампы в объеме одного пожарного отсека.

С каждого этажа стоянки автомобилей поэтажно имеется два рассредоточенных эвакуационных выхода наружу на прилегающую к зданию территорию.

На отм. 0,000 и на отм. +3,000 расположены общественные помещения с отдельными обособленными входами с юго-восточной стороны.

Эвакуация из помещений общественного назначения осуществляется непосредственно наружу и по лестнице 3 типа с отм. +3,000.

В жилом доме, по заданию на проектирование, предусмотрены однокомнатные и двухкомнатные квартиры с одно и двухсторонней ориентацией.

На 1 этаже жилого здания на отм. 0,000 расположена входная группа жилого дома с помещением поста охраны и санузел с местом хранения уборочного инвентаря, лестнично-лифтовой узел, а также инженерно-технические помещения дома. Высота помещений составляет 2,7 м.

На 2 этаже жилого здания на отм. +3,000 расположены помещения общественного назначения лестнично-лифтовой узел, а также инженерно-технические помещения дома.

Высота помещений составляет 2,7 м.

На 3 и 4-м этажах (отм. +6,000, +9,000) расположены жилые квартиры дома: по две однокомнатные и по одной трехкомнатной на каждом этаже, лестнично-лифтовой узел, а также инженерно-технические помещения дома. Высота помещений составляет 2,7 м.

На стилобатной части жилого дома, расположена эксплуатируемая кровля с площадками для прогулки жителей жилого дома.

По периметру эксплуатируемой кровли, используемой для зон отдыха, установлен парапет высотой 1,2 м, на котором закреплено сетчатое ограждение высотой 1,0 м.

На 5-м этаже (отм. +12,000) расположены жилые квартиры дома: две однокомнатные и одна трехкомнатная, лестнично-лифтовой узел, а также инженерно-технические помещения дома. Высота помещений квартир составляет 2,7 м, инженерно-технических помещений от 1,2 м до 2,7 м. Так же на отм. +12,000 запроектирован холл с выходом на эксплуатируемую кровлю стилобатной части, на отм. 12,450 расположен выход из автостоянки через холл на эксплуатируемую кровлю.

На последующих этажах с 6 по 12 этаж (с отм. +15,000 до отм. +33,000) располагаются по 6 однокомнатных, 3 двухкомнатных и 1 трехкомнатной квартиры.

Высота помещений составляет 2,7 м.

На 13 и 14 этаже (отм. +36,000 - +39,300) располагаются по 6 однокомнатных, 3 двухкомнатных и 1 трехкомнатной квартиры. Высота помещений составляет 3,0 м.

На последующих этажах с 15 по 24 этаж (с отм. +42,600 до отм. +69,600) располагаются по 6 однокомнатных, 3 двухкомнатных и 1 трехкомнатной квартиры.

Высота помещений составляет 2,7 м.

На 25 этаже (отм. +36,000) располагаются по 6 однокомнатных, 3 двухкомнатных и 1 трехкомнатной квартиры. Высота помещений составляет 3,0 м.

На отм. +75,800 запроектировано машинное отделение лифтов. Высота помещения составляет 2,6 м.

На отм. +76,300 расположен выход на кровлю.

Жилая секция дома имеет отдельный лестнично-лифтовой узел с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1, выход на лестничную клетку осуществляется с этажа через наружную воздушную зону по открытым переходам-лоджиям, обеспечивающим незадымляемость лестничной клетки.

В здании запроектировано три лифта, из них 2 лифта грузоподъемностью 1000 кг и 1 грузоподъемностью 630. Один из лифтов жилого дома, в осях И-К/9-10, обеспечивает транспортирование инвалидов с ПОДА (граппа М4) и пожарных подразделений.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки через противопожарные двери 2-го типа.

Наружные стены высотной части дома представляют собой многослойную конструкцию с вентилируемым фасадом:

- монолитный железобетон толщиной 200 мм;
- утеплитель из каменной ваты - ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА;
- воздушный зазор;
- керамогранит.

Наружные стены автостоянки (стилобата) представляют собой монолитный железобетон толщиной 200 мм, оштукатурены и покрашены фасадными красками.

Кровля выполнена из наплавляемых гидроизоляционных материалов корпорации «ТехноНИКОЛЬ» с внутренним организованным водостоком.

Металлические фасадные изделия, пожарные лестницы и детали ограждений предварительно грунтуются грунтовкой ХС-010 с последующей окраской эмалью ХВ -124 черного цвета за 3 раза.

Окна, балконные двери и остекление лоджий выполняются блоками с двухкамерными стеклопакетами в переплете из трехкамерного поливинилхлоридного профиля белого цвета.

Наружные двери входов, выполняются металлическими, с утепленными дверными полотнами и остекленными вставками из вакуумных стеклопакетов. Наружные двери в технических помещениях, лестничную клетку, выполняются металлическими, с металлическими дверными коробками, с теплоизоляционным заполнением дверного полотна и заводской покраской.

Для самозакрывания дверей предусмотрены верхние доводчики дверного полотна (за исключением эвакуационных выходов).

Внутренняя отделка здания принята в соответствии с назначением помещений и учетом противопожарных и гигиенических требований.

Для отделки помещений используются улучшенная штукатурка с последующей окраской стен и перегородок поливинилацетатной водоэмульсионными красками, облицовка керамогранитной плиткой, известковая окраска стеновых блоков.

Полы в зависимости от назначения помещений приняты:

- керамогранитные плиты с шероховатой поверхностью;
- керамогранитная плитка;
- коммерческий линолеум;
- керамическая плитка;
- бетонные.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован по замечаниям эксперта.

4.2.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Уровень ответственности зданий - нормальный в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

По СП 14.13330.2018 – 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 сооружения – I;

Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3, Ф3.6, Ф4.3, Ф5.2, Ф2.1;

Класс конструктивной пожарной опасности здания С0;

Проектной документацией предусматривается строительство жилых домов со встроенными помещениями в районе ул. Нейбута 81а, в г. Владивостоке. Комплекс представляет собой два 26-этажных дома.

Многоквартирный жилой дом №4 прямоугольной формы в плане. Габариты высотной части здания в осях 14,80 м. х 46,35 м. За отм. 0.000 принята абсолютная отметка 96.55.

Количество этажей в проектируемом жилом здании – 26 (в том числе подвальный этаж на отм. -3,300 и этаж со встроенными помещениями общественного назначения на отм. 0.000).

Проектируемое здание запроектировано с несущими стенами из монолитного железобетона.

Фундаменты здания выполнены на основании конструктивных решений и технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям для проектирования.

Основанием фундаментов принят ИГЭ 4 (Песчаник серый, трещиноватый, малопрочный) с пределом прочности на одноосное сжатие 22,7(8,1) МПа в сухом (водонасыщенном) состоянии на основании отчета по инженерно-геологическим изысканиям (1955-ИГИ-Т) выполненного ОАО «ПриморТИСИЗ» в 2020 году. Для достижения проектной отметки под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 50 мм из бетона класса В7,5. Бетонную подготовку выполнять на 100 мм шире контура фундамента.

В местах выклинивания грунта ИГЭ-2 подбетонка выполняется по замененному грунту. Замену грунтов осуществлять путем цементации основания бетонным раствором В7,5.

Замену грунта выполнять на 500 мм шире контура фундаментной плиты.

Конструктивная схема здания представляет собой систему взаимно перпендикулярных несущих стен. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен и жестких дисков плит перекрытия и покрытия.

Нагрузки приняты согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». Для определения нагрузок давления грунта для подпорных стен подвала руководствовались пособием к СНиП 2.09.03-85 «Проектирование подпорных стен и стен подвалов».

Расчет усилий в фундаменте и его деформаций, а также деформаций основания выполнен из условия совместной работы надфундаментных конструкций и фундамента основания, распределяющей способности основания, а также неупругих деформаций грунта, бетона и арматуры фундамента и надфундаментной конструкции согласно СП 22.13330.2016.

Согласно расчету, узлы сопряжения фундаментов со стенами и колоннами выполнены жесткими. Жесткое сопряжение фундамента со стенами обеспечивается выпуском из монолитных фундаментов арматуры на длину анкеровки.

Основными несущими конструкциями являются:

- фундаментная плита - монолитная железобетонная толщиной 1000 мм из бетона класса В30, W6, F150;

- стены - монолитные железобетонные толщиной 200 мм и 400 мм из бетона класса В30, W6, F150;

- перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В30, W6, F150;

- лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса В30, W6, F150.

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

Жесткие узлы сопряжения монолитных конструкций между собой обеспечиваются анкерровкой или перехлесткой арматуры. Допускается для стыковки арматуры между собой также использовать сварные соединения. Возможность/целесообразность применения сварных соединений должна соответствовать ГОСТ 14098-91 табл. 31. Продольная арматура во всех монолитных конструкциях класса В30, W6, F150.

Армирование стен и плит перекрытий выполняется двумя сетками арматуры с шагом 200x200, в местах где основного армирования недостаточно выполняется установка дополнительных стержней арматуры до расчетной площади.

Дополнительные стержни арматуры укладываются между основными стержнями арматуры с шагом 200 мм, таким образом образуется шаг арматурных стержней 100 мм. Диаметр основной сетки армирования определяется на основании анализа расчетной схемы.

Перекрытие армируется основной сеткой по расчету и унификации, а дополнительная арматура устанавливается: нижняя в пролете (между вертикальными конструкциями), верхняя над опорами. Диаметр дополнительной арматуры определяется расчетом.

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

Многokвартирный жилой дом №5 прямоугольной формы в плане на первых пяти этажах и квадратной формы в плане в высотной части дома.

Габариты высотной части здания в осях 6'- 16'/Б-П - 27,6 м. х 26,4 м. Габариты стилобатной части здания в осях 1- 16'/А-Р - 67,55 м. х 36,8 м.

Высотная часть здания отделена от стилобатной деформационным швом. Стилобатная часть разделена по оси 5 температурно-усадочным швом.

Согласно п. 4.4 СП 113.13130.2016 автостоянка отделена от пожарных отсеков другого функционального назначения противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа, а от жилого этажа отделена техническим этажом, выделенным противопожарными перекрытиями 2-го типа.

Проектируемое здание запроектировано с несущими стенами из монолитного железобетона и монолитными железобетонными колоннами (автопарковка).

Фундаменты здания выполнены на основании конструктивных решений и технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям для проектирования.

Основанием фундаментов принят ИГЭ 3 (Песчаник серый, трещиноватый, малопрочный) с пределом прочности на одноосное сжатие 47,27(8,36) МПа в сухом (водонасыщенном) состоянии на основании отчета по инженерно-геологическим изысканиям (84/2020-ИГИ) выполненного ООО «Твой Проект» в 2020 году

Для достижения проектной отметки под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 50 мм из бетона класса В7,5. Бетонную подготовку выполнять на 100 мм шире контура фундамента.

В местах выклинивания грунта ИГЭ-2 подбетонка выполняется по послойно трамбованному скальному грунту с расклиновкой с коэффициентом уплотнения не менее 0,95. (расчетное сопротивление R не менее 2,5 кг/см² и модуль деформации E не менее 40 МПа).

На основании объемно планировочных решений и инженерно-геологических изысканий для данного здания приняты следующие конструкции:

Парковка:

- фундаменты – монолитные железобетонные ленточные и столбчатые толщиной 400 мм;

- колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм;

- стены - монолитные железобетонные толщиной 200 мм;

- перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 за исключением плит на отм. +5,950 и +7.450 (отметка верха плиты) толщина которых принята 230 мм (+5,720 и +7.220 (отметка низа плиты)) с капителями высотой 500 мм (с учетом толщины плиты) в районе колонн;

- лестницы – монолитные железобетонные.

Дом:

- фундаментная плита - монолитная железобетонная толщиной 1000 мм;

- стены - монолитные железобетонные толщиной 200 мм и 400 мм;

- перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм за исключением плиты на отм. +7,400 (отметка верха плиты) толщина которой принята 230 мм - +7,170 (отметка низа плиты);

- лестницы – монолитные железобетонные.

Бетон для основных конструкций здания принят:

- парковка - класса В25, F150;

- дом - класса В30, F150;

Рабочая арматура, принятая для конструкций А500С.

Конструктивная схема здания представляет собой систему взаимно перпендикулярных несущих стен и колонн по внутренним осям парковки. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен, колонн и жестких дисков плит перекрытия и покрытия.

Нагрузки приняты согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». Для определения нагрузок давления грунта для подпорных стен подвала руководствовались пособием к СНиП 2.09.03-85 «Проектирование подпорных стен и стен подвалов».

Расчет усилий в фундаменте и его деформаций, а также деформаций основания выполнен из условия совместной работы надфундаментных конструкций и фундамента основания, распределяющей способности основания, а также неупругих деформаций грунта, бетона и арматуры фундамента и надфундаментной конструкции согласно СП 22.13330.2016.

При расчете деформаций основания на основное сочетание нагрузок принят коэффициент надежности по нагрузкам равный 1,1.

Расчет конструкций выполнен в расчетных комплексах SCAD Office 11.7 и SCAD Office 21.1 и программе Фундамент 14.0.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован по замечаниям эксперта.

4.2.2.4. Сведения об инженерном оборудовании и сетях инженерно-технического обеспечения:

4.2.2.4.1. Электроснабжение

Электроснабжение жилых домов со встроенными помещениями в районе ул. Нейбута 81а, в г. Владивостоке выполняется в соответствии с техническими условиями для присоединения к электрическим сетям от 19.02.2019 №01-122-10-66 и изменениями к техническим условиям от 13.04.2020 №01-122-257, выданными АО «ДРСК».

В соответствии с техническими условиями точки присоединения потребителей жилых домов элементы электрической сети сетевой организации, расположенные на проектируемой ТП10/0,4кВ.

Категория надежности электроснабжения – II.

Электроснабжение многоквартирных жилых домов предусмотрено от разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой сетевой организацией двухтрансформаторной ТП10/0,4кВ. В данной проектной документации в соответствии с техническими условиями предусмотрена разработка внутриплощадочных сетей 0,4кВ и сетей наружного освещения.

Сети электроснабжения 0,4кВ выполняются кабельными линиями (марка ААБл-1,0кВ) расчетного сечения. Кабели прокладываются в траншеях в траншеях на глубине 0,7 м от спланированной поверхности, с защитой трубами при пересечении с дорогами (на глубине 1,0м) и инженерными коммуникациями. Взаиморезервируемые кабельные линии прокладываются в разных траншеях.

Освещение придомовой территории предусмотрено светодиодными консольными светильниками мощностью 50 Вт, установленными на металлических опорах освещения.

Средняя освещенность проездов принята 10 лк, открытых автопарковок – 6 лк, пешеходных дорожек – 5 лк.

Электроснабжение наружного освещения осуществляется от ЯУО-25-3116, подключенного к ВРУЗ жилого дома №4, управление – автоматическое при помощи фотореле.

Потребители электроэнергии жилого дома и автопарковки в основном относятся к потребителям II категории надежности электроснабжения, встроенных помещений – к III категории надежности, к I категории относятся аварийное освещение, лифты, сети связи, учета энергоресурсов, противодымная вентиляция, розетки для подключения пожарной техники в автопарковке.

Жилой дом со встроенными помещениями №4.

Расчетная мощность электропотребителей жилого дома №4 составляет 545,4 кВт, в том числе встроенных помещений 67,2кВт.

Годовой расход электроэнергии – 3081,51 тыс. кВт час.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой жилого дома предусмотрена установка вводно-распределительных устройств ВРУ1-ВРУ3 для жилых помещений, ВРУ4 – для встроенных помещений. Для потребителей I категории надежности предусмотрена установка щитов с устройством АВР. Панель противопожарных устройств ППУ подключается к отдельному щиту АВР и окрашивается в красный цвет.

Электрическая схема по обеспечению электроэнергией электроприемников II категории надежности электроснабжения в рабочем режиме принята от двух вводов ВРУ1-ВРУ3, резервирование вводов в аварийном режиме выполняется при помощи переключателей, для потребителей I категории надежности электроснабжения переключение предусмотрено в автоматическом режиме.

Электрическая схема по обеспечению электроэнергией электроприемников III категории надежности электроснабжения в рабочем режиме принята от одного ввода ВРУ4, резервирование не предусмотрено.

Для передачи и распределения электроэнергии к потребителям квартир на этажах устанавливаются щитки этажные ЩЭ на шесть и семь квартир. ЩЭ укомплектованы выключателем нагрузки, автоматическим выключателем дифференциального тока, узлом учета на каждую квартиру.

Ввод в квартиру предусмотрен однофазный (трехпроводная сеть).

В квартирах предусмотрена установка щитков квартирных модульного исполнения с выключателем нагрузки на вводе, для розеточных групп устанавливаются автоматические выключатели дифференциального тока, на отходящих линиях освещения и стационарно установленного оборудования устанавливаются автоматические выключатели.

В общедомовых помещениях многоквартирного жилого дома предусмотрено рабочее (в том числе ремонтное) и аварийное (эвакуационное и резервное) освещение.

Источники света, количество и типы светильников общедомовых помещений приняты в зависимости от назначений помещений, условий среды, требуемой освещенности.

Освещение общедомовых помещений предусмотрено светильниками со светодиодными лампами.

Управление рабочим освещением общедомовых помещений предусмотрено клавишными выключателями, установленными по месту. Управление освещением входа, лестницы, лифтовых холлов, указателя пожарного гидранта, номера дома и аварийным (эвакуационным) освещением – автоматическое от фотореле.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем с медными жилами с ПВХ изоляцией пониженной горючести и негорючей оболочкой с пониженным дымо-газовыделением ВВГнг(A)-LS, для аварийного освещения и подключения лифта применяется кабель огнестойкий не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением ВВГнг(A) -FRLS.

Проход кабелей через стены и перекрытия выполняется в трубах с последующей герметизацией легкоудаляемой несгораемой массой, обеспечивающей предел огнестойкости не менее предела огнестойкости стены, перекрытия.

Расчетный учет электроэнергии предусматривается на вводных панелях вводно-распределительных устройств и щита АВР трехфазными электронными счетчиками активно-реактивной энергии трансформаторного включения 5(7,5)А, 380В, класс точности 0,5S/1, и прямого включения 5(60)А, 380В с классом точности 1/2, с интерфейсом RS-485 для передачи данных.

Поквартирный учет электроэнергии осуществляется однофазными счетчиками непосредственного включения 10-80А, 230В, кл.т. 1,0, установленных в этажных щитах.

Система заземления принята TN-C-S.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении выполняется автоматическое отключение питания и система уравнивания потенциалов.

В здании предусматривается основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

На вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- PEN -проводник питающих кабелей;
- заземляющий проводник наружного контура заземления;
- металлические трубы инженерных коммуникаций на вводе в здание;
- защитный проводник (РЕ) распределительных линий;
- металлические части систем вентиляции.

По ходу передачи электроэнергии выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов, к РЕ-шине распределительных, групповых и этажных щитков присоединяются нулевые защитные (групповые) проводники системы освещения и силового оборудования, металлические ванны, мойки и душевые поддоны, трубы водопровода и отопления, металлические шкафы пожарных кранов, металлические направляющие лифтов путем прокладки отдельного защитного РЕ-проводника.

Электробезопасность обеспечивается также установкой в групповых линиях розеток устройств УДТ на ток утечки 30 мА.

Здание находится в местности со средней продолжительностью гроз до 20 ч в год.

Для защиты здания от прямых ударов молний, на кровле прокладывается молниеприемная сетка из круглой стали диаметром 10 мм с шагом ячеек не более 10x10 м. Молниеприемная сетка соединяется токоотводами с заземляющим устройством через 20 м по периметру здания. Токоотводы выполнены из стальной полосы 25x4мм и прокладываются по наружным стенам. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами (стальная полоса 25x4) вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания.

В качестве наружного контура заземления используется соединенная между собой металлическая арматура железобетонного фундамента. От наружного контура заземления выполняются по два выпуска в электрощитовые из стальной полосы 50x5 для соединения с ГЗШ.

Заземлители молниезащиты и электроустановки объединяются в общую систему с помощью основной системы уравнивания потенциалов.

Жилой дом со встроенными помещениями и автопарковкой №5.

Расчетная мощность электропотребителей жилого дома составляет 470,3 кВт, в том числе встроенных помещений 42,4кВт, автопарковки 53,6кВт.

Годовой расход электроэнергии – 3284,4 тыс. кВт час.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой жилого дома предусмотрена установка вводно-распределительных устройств ВРУ1, ВРУ2 для жилых помещений, ВРУ3- для автопарковки, ВРУ4 – для встроенных помещений. Для потребителей I категории надежности предусмотрена установка щита с устройством АВР. Для потребителей I категории надежности предусмотрена установка щитов с устройством АВР. Панель противопожарных устройств ППУ подключается к отдельному щиту АВР и окрашивается в красный цвет.

Электрическая схема по обеспечению электроэнергией электроприемников II категории надежности электроснабжения в рабочем режиме принята от двух вводов ВРУ1-ВРУ3, резервирование вводов в аварийном режиме выполняется при помощи переключателей, для потребителей I категории надежности электроснабжения переключение предусмотрено в автоматическом режиме.

Электрическая схема по обеспечению электроэнергией электроприемников III категории надежности электроснабжения в рабочем режиме принята от одного ввода ВРУ4, резервирование не предусмотрено.

Для передачи и распределения электроэнергии к потребителям квартир на этажах устанавливаются щитки этажные ЩЭ на три и четыре квартиры. ЩЭ укомплектованы выключателем нагрузки, автоматическим выключателем дифференциального тока, узлом учета на каждую квартиру.

Ввод в квартиру предусмотрен однофазный (трехпроводная сеть).

В квартирах предусмотрена установка щитков квартирных модульного исполнения с выключателем нагрузки на вводе, для розеточных групп устанавливаются автоматические выключатели дифференциального тока, на отходящих линиях освещения и стационарно установленного оборудования устанавливаются автоматические выключатели.

В общедомовых помещениях многоквартирного жилого дома предусмотрено рабочее (в том числе ремонтное) и аварийное (эвакуационное и резервное) освещение.

Источники света, количество и типы светильников общедомовых помещений приняты в зависимости от назначений помещений, условий среды, требуемой освещенности.

Освещение общедомовых помещений предусмотрено светильниками со светодиодными лампами.

Управление рабочим освещением общедомовых помещений предусмотрено клавишными выключателями, установленными по месту. Управление освещением входа, лестницы, лифтовых холлов, указателя пожарного гидранта, номера дома и аварийным (эвакуационным) освещением – автоматическое от фотореле.

В автопарковке предусмотрены световые указатели движения транспорта, установленные на высоте 0,5 и 2,0м от уровня пола.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем с медными жилами с ПВХ изоляцией пониженной горючести и негорючей оболочкой с пониженным дымогазовыделением ВВГнг(А)-LS, для аварийного освещения и подключения лифта применяется кабель огнестойкий не распространяющий горение, с низким дымо- и газовыделением ВВГнг(А) -FRLS.

Проход кабелей через стены и перекрытия выполняется в трубах с последующей герметизацией легкоудаляемой негорючей массой, обеспечивающей предел огнестойкости не менее предела огнестойкости стены, перекрытия.

Расчетный учет электроэнергии предусматривается на вводных панелях вводно-распределительных устройств и щита АВР трехфазными электронными счетчиками активной энергии трансформаторного включения 5(7,5)А, 380В, класс точности 0,5S/1, и прямого включения 5(60)А, 380В с классом точности 1/2, с интерфейсом RS-485 для передачи данных.

Поквартирный учет электроэнергии осуществляется однофазными счетчиками непосредственного включения 10-80А, 230В, кл.т. 1,0, установленных в этажных щитах.

Система заземления принята TN-C-S.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении выполняется автоматическое отключение питания и система уравнивания потенциалов.

В здании предусматривается основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

На вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- PEN -проводник питающих кабелей;
- заземляющий проводник наружного контура заземления;
- металлические трубы инженерных коммуникаций на вводе в здание;
- защитный проводник (РЕ) распределительных линий;
- металлические части систем вентиляции.

По ходу передачи электроэнергии выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов, к РЕ-шине распределительных, групповых и этажных щитков присоединяются нулевые защитные (групповые) проводники системы освещения и силового оборудования, металлические ванны, мойки и душевые поддоны, трубы водопровода и отопления, металлические шкафы пожарных кранов, металлические направляющие лифтов путем прокладки отдельного защитного РЕ-проводника.

Электробезопасность обеспечивается также установкой в групповых линиях розеток устройств УДТ на ток утечки 30 мА.

Здание находится в местности со средней продолжительностью гроз до 20 ч в год.

Для защиты здания от прямых ударов молний, на кровле прокладывается молниеприемная сетка из круглой стали диаметром 10 мм с шагом ячеек не более 10x10 м. Молниеприемная сетка соединяется токоотводами с заземляющим устройством через 20 м по периметру здания. Токоотводы выполнены из стальной полосы 25x4мм и прокладываются по наружным стенам. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами (стальная полоса 25x4) вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания.

В качестве наружного контура заземления используется соединенная между собой металлическая арматура железобетонного фундамента. От наружного контура заземления выполняются по два выпуска в электроштитовые из стальной полосы 50x5 для соединения с ГЗШ.

Заземлители молниезащиты и электроустановки объединяются в общую систему с помощью основной системы уравнивания потенциалов.

Мероприятия по энергосбережению предусматривают:

- применение энергосберегающих светильников (светодиодных);
- выбор сечения кабелей распределительных и групповых сетей с учетом обеспечения нормально допустимых уровней отклонения напряжения в пределах 3%;
- автоматическое управление освещением с помощью фотореле.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован по замечаниям эксперта.

4.2.2.4.2. Водоснабжение и водоотведение

Система водоснабжения.

Наружные сети.

В здании №4 проектируемого объекта «Жилой дом со встроенными помещениями в районе ул. Нейбута, 81 а в г. Владивостоке» предусмотрено 2 ввода объединенного водопровода диаметрами 110 мм.

В здании №5 проектируемого объекта предусмотрено:

- 1 ввод хозяйственно-питьевого водопровода В1 диаметром 100 мм;
- 2 ввода внутреннего противопожарного водопровода В2 диаметром 100 мм;
- 2 ввода автоматического противопожарного водопровода В21 диаметром 150 мм.

Источником водоснабжения зданий приняты существующие сети водопровода диаметром 250 мм. Спроектирован вынос существующих сетей из границ жилой застройки.

Предусмотрена напорная сеть наружного водоснабжения в две линии. Сеть прокладывается подземно, монтируется ниже сезонного промерзания грунта из пластиковых труб ПЭ 100 SDR 11 2 диаметра 250 мм.

В качестве основания под трубопроводы принята песчаная подготовка $h=150$ мм

Предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по ТМП 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные».

Для защиты колодцев и камер от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод предусмотрена гидроизоляция.

Ввод водопровода жилого дома №4 (2 ввода) осуществляется из водопроводных колодцев ПГ1 и ПГ1', в которых также установлены пожарные гидранты.

Ввод водопровода жилого дома №5 (5 вводов) осуществляется и водопроводной камеры размерами в плане 5,0x2,75 м.

Водопровод выполнен в две ветки 2 диаметра 250 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001. Вводы водопровода выполнены из стальных труб диаметром 108 и диаметром 159 ГОСТ 10704-91.

Дом №4.

В здании проектируемого объекта «Жилой дом со встроенными помещениями №4 в районе ул. Нейбута, 81 а в г. Владивостоке» предусмотрено 2 ввода водопровода диаметрами 110 мм.

Проектируемый жилой дом оборудован отдельными внутренними сетями хозяйственно-питьевого водопровода и противопожарного кольцевого водопровода.

На проектируемом объекте предусмотрены следующие сети водопровода:

- хозяйственно-питьевой водопровод нижней зоны квартир В1.1;
- хозяйственно-питьевой водопровод верхней зоны квартир В1.2;
- хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений В1.3;
- противопожарный водопровод В2;
- горячий водопровод нижней зоны квартир Т3.1;
- горячий водопровод верхней зоны квартир Т3.2;
- горячий водопровод встроенных помещений Т3.3.

Учет водопотребления на хозяйственно-питьевое водоснабжение жилого дома осуществляется водомерным узлом с расходомером с формированием электрических импульсов типа ВСКМ-ДГ-50, расположенным в помещении водомерного узла за первой стенкой, с передачей данных в помещение консьержа, с обводной линией. Для встраиваемых помещений - типа ВСКМ-ДГ 25.

Подводомеры: поквартирные водомерные узлы с квартирными регуляторами давления, а также водомерные узлы в санузлах помещений общественного назначения с расходомерами с формированием электрических импульсов типа ВСКМ-ДГ-15.

Проектируемый жилой дом оборудован отдельными внутренними сетями хозяйственно-питьевого водопровода и противопожарного кольцевого водопровода.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома разделены на 2 зоны. Нижняя зона предусмотрена с нижней разводкой с отм. -0000 по отм. +33,600 (с 1 по 12 этаж); верхняя зона с верхней разводкой с отм. +36,900 по отм. +73,200 (с 13 по 25 этаж).

Для внутриквартирного пожаротушения в помещениях санузлов в каждой квартире предусмотрена установка устройства УВП «Роса» с длиной латексированного рукава не менее 15 метров.

Противопожарный водопровод предусмотрен однозонный с установкой пожарных кранов, с расчетом действия 3-х струй по 2,9 л/с из 2-х соседних стояков и длиной пожарного рукава 20 м (расчетный расход 3 струи по 2,9 л/с=8,70 л/с). Спаренные пожарные краны устанавливаются один над другим, при этом второй пожарный кран установлен на высоте не менее 1 м от пола.

Предусмотрена зашивка пожарных шкафов и стояков, установленных на путях эвакуации.

При напоре перед пожарными кранами более 40 м, на нижних этажах с отм. +3,600 по отм. +46,200 (с 2 этажа по 15 этаж) между пожарными кранами и соединительными головками устанавливаются диафрагмы, снижающие избыточный напор.

Пожарные краны (с подвала по 1 этаж) питаются от противопожарного водопровода, который подключен перед насосной установкой.

Сеть противопожарного водопровода предусмотрена кольцевой, с установкой задвижек на стояках, с установкой разделительных задвижек.

При высоте здания более 17 этажей на сети противопожарного водопровода на отм. 0,000 предусматриваются два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин, с установкой в здании обратных клапанов и задвижек нормально открытых опломбированных.

Пожарные краны предусмотрены диаметром 50 мм с длиной рукава 20 м, высотой компактной части струи 8 м и диаметром срыска 16 мм. Шкафы предусмотрены ШПК Пульс-320-21 ВЗБ и ШПК Пульс -310 ВЗБ. В пожарных шкафах встроенных помещений устанавливается по 2 огнетушителя.

Наружное пожаротушение составляет 30 л/сек. Требуемый расход на наружное пожаротушение обеспечивается из двух проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети противопожарного водопровода с радиусом действия не более 150 м по дорогам с твердым покрытием.

Гарантированный пьезометрический напор в заданной точке подключения хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода составляет 130 м. При отм. 0.000 чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 96,55 по генплану, на вводе в здание свободный напор составляет 28,2 м (с учетом потерь по длине в наружной сети).

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды нижней зоны жилого дома составит 56,9 м.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды верхней зоны жилого дома составит 96,3 м.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений жилого дома составит 20 м.

Требуемый напор на противопожарные нужды жилого дома составит 95,7 м.

Необходимое давление в сети хозяйственно-питьевого водопровода нижней зоны жилого дома обеспечивается насосной станцией повышения давления Wilo COR-2 MHI 405/SKw-EB-R, оборудованной 2 рабочими и 1 резервным насосами, с частотным преобразователем. Характеристики насосной станции: $Q=6,48$ м³/час; $H=28,7$ м; $N= 2,8$ кВт (одного насоса). В квартирах в узлах учета устанавливаются редуцирующие клапаны, снижающие избыточный напор.

Необходимое давление в сети хозяйственно-питьевого водопровода верхней зоны жилого дома обеспечивается насосной станцией повышения давления Wilo SiBoost Smart 2 Helix V 613, оборудованной 2 рабочими и 1 резервным насосами, с частотным преобразователем. Характеристики насосной станции: $Q=7,5$ м³/час; $H=68,1$ м; $N= 3,0$ кВт (одного насоса). В квартирах в узлах учета устанавливаются редуцирующие клапаны, снижающие избыточный напор.

Необходимое давление в сети противопожарного водоснабжения жилого дома обеспечивается насосной установкой CO 3 Helix V 1607/SK-FFS-R-05, оборудованной 1 рабочим и 1 резервным насосами. Характеристики насосной установки $Q= 31,32$ м³/час, $H=69,9$ м, $N=10,2$ кВт (одного насоса).

Горячее водоснабжение жилого дома предусмотрено от помещения теплового пункта, расположенного на отм. -3,100

Сети горячего водопровода жилого дома разделены на 2 зоны. Нижняя зона предусмотрена с нижней разводкой с отм. -0000 по отм. +33,600 (с 1 по 12 этаж); верхняя зона с верхней разводкой с отм. +36,900 по отм. +73,200 (с 13 по 25 этаж).

Для циркуляции проектируются циркуляционные трубопроводы. Все трубопроводы горячего водоснабжения, кроме подводов к приборам, покрываются тепловой изоляцией «Энергофлекс Супер» или аналог толщиной 13 мм.

Увязка циркуляционных стояков проводится путем подбора их диаметра и применения балансировочных вентиляей.

Для спуска воздуха из сети горячего водопровода устанавливаются автоматические воздухоотводчики. У основания подающих и циркуляционных стояков устанавливается запорная арматура

Магистральные сети и стояки горячего водопровода предусмотрены из полипропиленовых армированных труб наружным диаметром 20-90 мм. Полипропиленовые трубы в санузлах крепятся через 0,5-0,7 метр.

Для компенсации температурных расширений на стояках горячего и циркуляционного водопровода предусмотрены компенсаторы.

В квартирах в узлах учета устанавливаются редуцирующие клапаны, снижающие избыточный напор.

В ванных комнатах жилых квартир установлены полотенцесушители.

Учет расхода холодной воды, подаваемой на приготовление ГВС:

- ВСКМ-ДГ Ду 40 для жилого дома (ТЗ.1, ТЗ.2);
- ВСКМ-ДГ Ду 20 для встроенных помещений (ТЗ.3);
- ВСКМ-ДГ Ду 25 для встроенных помещений (ТЗ.4).

Два ввода объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода для жилого дома предусматриваются из труб ПЭ 100 SDR 11- 110x10,0 по ГОСТ 18599-2001.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода – из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 (водомерный узел и обвязка насосных станций) и из полипропиленовых армированных труб наружным диаметром 20-90 мм.

Сети противопожарного водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 50-100 мм. Все стальные трубы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Полипропиленовые трубы в санузлах крепятся через 0,5-0,7 метра.

Магистральные трубопроводы и стояки хоз-питьевого водопровода предусматривается покрыть изоляцией типа «Энергофлекс Супер» или аналог толщиной 9 мм от конденсации.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома составляет: 169,035 м³/сутки; 16,11 м³/час; 6,1 л/с, в том числе:

- расход нижней зоны водоснабжения 49,5 м³/сутки; 4,32 м³/час; 1,8 л/с;

- расход верхней зоны водоснабжения 61,38 м³/сутки; 5,05 м³/час; 2,09 л/с.

Расчетный расход хозяйственно-питьевого водоснабжения встраиваемых помещений (сотрудники) – 0,49 м³/сутки; 0,42 м³/час; 0,27 л/с.

Расход на полив зеленых насаждений 0,3 м³/сут.

Расход воды на внутреннее пожаротушение проектируемого здания из пожарных кранов 8,70 л/с (3 струй по 2,9 л/с).

Наружное пожаротушение объекта 30 л/с.

Расчетный расход горячей воды жилого дома составляет: 57,37 м³/сутки; 9,12 м³/час; 3,52 л/с, в том числе:

- расход нижней зоны горячего водоснабжения 25,5 м³/сутки; 4,92 м³/час; 2,04 л/с;

- расход верхней зоны горячего водоснабжения 31,62 м³/сутки; 5,77 м³/час; 2,35 л/с.

Расчетный расход горячего водоснабжения встраиваемых помещений (сотрудники) – 0,25 м³/сутки; 0,34 м³/час; 0,24 л/с.

Гарантированный пьезометрический напор в заданной точке подключения хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода составляет 130 м.

Свободный напор составляет 28,2 м.

Дом №5.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение жилого комплекса осуществляется по одному вводу из труб стальных электросварных прямошовных диаметром 108x4,0 мм по ГОСТ 10704-91, с внутренним и наружным полимерным антикоррозионным покрытием по ГОСТ 9.602-2016. Вводы присоединены к различным участкам наружной кольцевой сети.

Противопожарное водоснабжение жилого комплекса осуществляется по двум вводам из труб стальных электросварных прямошовных 2 диаметра 108x4,0 мм по ГОСТ 10704-91, с внутренним и наружным полимерным антикоррозионным покрытием по ГОСТ 9.602-2016. Вводы присоединены к различным участкам наружной кольцевой сети.

Водоснабжение автостоянки осуществляется по двум вводам из труб стальных электросварных прямошовных 2 диаметра 159x4,5 мм по ГОСТ 10704-91, с внутренним и наружным полимерным антикоррозионным покрытием по ГОСТ 9.602-2016. Вводы присоединены к различным участкам наружной кольцевой сети.

Для учета потребления холодной воды многоквартирного жилого дома на вводе в здание, за первой стеной, в помещении водомерного узла установлен счётчик «US-800» Ду 50 мм с импульсным выходом; счётчик «US-800» Ду 15 мм с импульсным выходом для встроенных помещений(офисы), «US-800» Ду 15 мм с импульсным выходом для КПП.

Для учета потребления холодной воды многоквартирного жилого дома на нужды горячего водоснабжения 1 зоны, в помещении теплового узла установлен счётчик «US-800» диаметром 25 мм с импульсным выходом; счётчик «US-800» диаметром 32 мм с импульсным выходом для помещений 2 зоны, «US-800» диаметром 15 мм с импульсным выходом для встроенных помещений.

В здании предусмотрены отдельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов.

Предусмотрена зональная система холодного водоснабжения с разделением на две зоны.

Поддержание требуемого давления 1-ой зоны (с отметки +0,000 до отметки +30,000) обеспечивается насосной установкой. Поддержание требуемого давления 2-ой зоны (с отметки +33,000 до отметки +72,600) обеспечивается так же насосной установкой.

Кольцевой распределительный трубопровод 1-й зоны расположен под потолком коридора этажа на отметке +6,000. Кольцевой распределительный трубопровод 2-й зоны расположен под потолком коридора этажа на отметке +72,600.

Нежилые помещения (на отметке 0,000 и отм. +3,000) обеспечиваются напором городской сети.

Насосные установки повышения давления для хозяйственно-питьевого водоснабжения и насосная установка повышения давления для противопожарного водоснабжения расположены в помещении водомерного узла на отм. +0,000.

На трубопроводах внутренней системы холодного водоснабжения предусмотрена запорная арматура:

- на кольцевых разводящих сетях;
- на ответвлениях от магистралей;
- у основания стояков;
- на подводках к приборам;
- у основания пожарных стояков;
- на подводках к техническому оборудованию.

Для опорожнения стояков в нижних частях 1-ой зоны предусмотрены спускные краны, опорожнение стояков 2-ой зоны предусмотрены спускные краны на нижних этажах. Устройства для выпуска воздуха 1-ой зоны монтируются в верхних частях стояков, 2-ой зоны монтируются также в верхних частях стояков.

При пересечении перекрытий и перегородок трубопроводы прокладываются в стальной гильзе с зазором 10-20 мм. Зазоры заполняются противопожарным силиконовым герметиком.

Система внутреннего пожаротушения жилого дома и встроенных нежилых помещений предусмотрена кольцевой. Стояки внутреннего пожаротушения закольцованы под потолком коридора этажа на отметке +72,600.

Для внутреннего пожаротушения жилого дома используются пожарные краны, установленные на стояках внутреннего противопожарного водопровода. Диаметр противопожарных стояков 50 мм. Пожарные краны диаметром 50 мм устанавливаются на высоте не менее 1,35 м от пола, в пожарных шкафах. Каждый пожарный кран снабжен рукавом длиной 20 м. Высота компактной части струи пожарного крана – 8 м, диаметр spryska наконечника пожарного ствола – 16 мм.

Система внутреннего противопожарного водопровода жилой части выполнена из труб стальных электросварных прямошовных Ø89x3,5 мм по ГОСТ 10704-91. В необходимых местах между пожарным клапаном и соединительной головкой пожарных кранов установлены диафрагмы, для снижения гидростатического давления на отметке наиболее низко расположенного пожарного крана.

Наружная поверхность труб окрашивается масляной краской за два раза.

Так же внутренние сети противопожарного водопровода оборудованы двумя, выведенными наружу патрубками с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники.

В санузлах квартир, на стояках холодного водоснабжения, после квартирных водомерных узлов предусмотрены краны первичного пожаротушения УВП РОСА.

Горячее водоснабжение жилого дома предусмотрено от помещения теплового пункта, расположенного на отм. +0,000. Сети горячего водопровода жилого дома разделены на 2 зоны. Нижняя зона предусмотрена с нижней разводкой с отм. +0,000 по отм. +30,000; верхняя зона с верхней разводкой с отм. +33,000 по отм. +72,600.

Для циркуляции предусмотрены циркуляционные трубопроводы.

Для спуска воздуха из сети горячего водопровода устанавливаются автоматические воздухоотводчики. У основания подающих и циркуляционных стояков устанавливается запорная арматура.

Магистральные сети и стояки горячего водопровода предусмотрены из полипропиленовых армированных труб наружным диаметром 20÷75 мм. Полипропиленовые трубы в санузлах крепятся через 0,5-0,7 метр.

Для компенсации температурных расширений на стояках горячего и циркуляционного водопровода предусмотрены компенсаторы.

В ванных комнатах квартир предусмотрены полотенцесушители.

Для повышения напора в системе водоснабжения I зоны до требуемой величины предусмотрена установка повышения давления Wilo COR-2 Helix V 608/SKw-EB-R (1 рабочий и 1 резервный насосы), производительностью $Q = 5,01$ м³/ч, напором $H = 54,7$ м, мощностью каждого насоса 1,5 кВт.

Для повышения напора в системе водоснабжения II зоны до требуемой величины предусмотрена установка повышения давления Wilo SiBoost Smart 2 Helix VE 611 (1 рабочий и 1 резервный насосы), производительностью $Q = 6,97$ м³/ч, напором $H = 100,64$ м, мощностью каждого насоса 4,0 кВт.

Для регулирования давления на поэтажных ответвлениях в квартиры предусмотрены регуляторы давления «после себя» РДВ-2. Количество и отметки этажей уточняются в рабочей документации.

Для создания требуемого напора при пожаре в жилой части предусмотрена установка повышения давления Wilo CO 2 Helix V 3605/SK-FFS-R (1 рабочий и 1 резервный насос), производительностью $Q = 31,32$ м³/ч; $H = 99,45$ м, мощность каждого насоса $N = 15$ кВт.

Транзитные магистральные трубопроводы, прокладываемые через стоянку, предусмотрены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 диаметром 26,8÷75,5 мм

Стояки и магистрали хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 диаметром 32÷75 мм. Поквартирная разводка предусмотрена из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 диаметром 20 мм. Подача воды к санитарным приборам выполнена гибкой подводкой с оплеткой из нержавеющей стали.

Стояки и магистрали систем противопожарных трубопроводов предусмотрены из труб стальных электросварных прямошовных диаметром 89х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы, стояки и подъемы холодной воды изолируются изоляцией из вспененного каучука «K-флекс», толщина изоляции 13 мм (кроме подводов к водоразборным приборам).

Вводы хозяйственно-питьевого водопровода жилой части предусматриваются из труб стальных электросварных прямошовных диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91, с внутренним и наружным полимерным антикоррозионным покрытием по ГОСТ 9.602-2016.

Вводы противопожарного водопровода жилой части предусматриваются из труб стальных электросварных прямошовных 2 диаметра 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91, с внутренним и наружным полимерным антикоррозионным покрытием по ГОСТ 9.602-2016.

Для стоянки автомобилей предусмотрена система пожаротушения.

Параметры системы АУП:

- интенсивность орошения 0,12 л/с х м²;
- расход 40 л/с;
- минимальная площадь спринклерной АУП не менее 120 м²;
- продолжительность подачи воды не менее 60 мин;
- максимальное расстояние между спринклерными оросителями – 4 м.

Требуемый напор в системе АУП составляет – 0,477 МПа. Расчетный расход АУП составляет – 50,4 л/с, в том числе 10,4 л/с расход на пожарные краны.

Для идентификации очага возгорания на поэтажных питающих трубопроводах системы предусмотрены сигнализаторы потока жидкости.

Система АУП автопарковки предусмотрена «воздушной», в качестве огнетушащего вещества принята вода.

Для внутреннего пожаротушения пристроенной автостоянки используется кольцевая система автоматического спринклерного пожаротушения с установкой пожарных кранов на питающих тупиковых трубопроводах спринклерной системы пожаротушения.

На внутреннее пожаротушение из пожарных кранов необходим расход 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с), а на автоматическое пожаротушение необходим расход 40 л/с. Общий расход для спринклерной системы АУП с пожарными кранами составляет 50,4 л/с. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола. В каждом пожарном шкафу предусмотрено размещение одного пожарного крана диаметром 65 мм и переносных огнетушителей. Каждый пожарный кран снабжается рукавом длиной 20 м. Высота компактной части струи пожарного крана – 12 м, диаметр sprыска наконечника пожарного ствола – 19 мм.

В пожарных шкафах предусмотрены переносные огнетушители.

Так же система автоматического пожаротушения оборудована двумя, выведенными наружу патрубками с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники.

В необходимых местах тупиковые и кольцевые питающие трубопроводы АУП оборудованы промывочными кранами диаметром DN 50.

Для системы АУП предусмотрен контроль положения запорной арматуры Апогей.

Автоматическая система спринклерного противопожарного водопровода выполнена из труб стальных электросварных прямошовных Ø159x4,5 мм по ГОСТ 10704-91. В необходимых местах между пожарным клапаном и соединительной головкой пожарных кранов установлены диафрагмы. Наружная поверхность труб окрашивается масляной краской за два раза.

Спринклерная установка состоит из спринклерных головок, распределительных трубопроводов с сигнализаторами потока на этажах и узла управления.

Узел управления спринклерной системы автоматического пожаротушения объекта установлен в помещении водомерного узла на отм. +0,000.

Предусмотрены спринклеры СВО0-РНО(д)0.47-R1/2/P57.В3- «СВН-12» (розеткой вверх).

Для обеспечения требуемого напора в системе АУП предусмотрена установка повышения давления Wilo CO 2 BL 80/165-22/2/SK-FFS-R-CS (1 рабочий и 1 резервный насос), производительностью $Q=181,44$ м³/ч; $H=30,22$ м, мощность каждого насоса $N=22$ кВт.

Вводы противопожарного водопровода автостоянки предусматриваются из труб стальных электросварных прямошовных 2 диаметра 159x4,5 мм по ГОСТ 10704-91, с внутренним и наружным полимерным антикоррозионным покрытием по ГОСТ 9.602-2016.

Система АУП предусмотрена из стальных электросварных прямошовных диаметрами 40x2,5÷159x4,5 мм по ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

В нижних точках стояков предусмотрены спускные устройства. В необходимых местах устанавливается запорная и водоразборная арматура.

Основные показатели по разделу:

Расчётные расходы холодной воды для 1-ой зоны здания: $Q_{сут}=40,32$ м³/сут, $Q_{час}=5,01$ м³/ч, $Q_c=2,16$ л/с.

Расчётные расходы холодной воды для 2-ой зоны здания: $Q_{сут}=64,89$ м³/сут, $Q_{час}=6,97$ м³/ч, $Q_c=2,93$ л/с.

Расчётные расходы холодной воды для нежилых помещений: $Q_{сут}=0,40$ м³/сут, $Q_{час}=0,44$ м³/ч, $Q_c=0,31$ л/с.

Расчетный расход АУП парковки – 50,4 л/с (в том числе 10,4 л/с на пожарные краны).

Расход на наружное пожаротушение жилья необходимо 30 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части из пожарных кранов составляет 8,7 л/с (3 струи по 2,9 л/с).

Гарантируемый пьезометрический напор в точке подключения 130 м в.ст.

Фактический свободный напор на вводе в здание составляет – 28,0 м.

Требуемый напор на вводе в здание для I зоны – 54,70 м.

Требуемый напор на вводе в здание для II зоны – 100,64 м.

Требуемый напор для встроенных помещений - 22 м.

Требуемый напор в системе пожаротушения здания – 99,45 м.

Система водоотведения.

Наружные сети.

Предусмотрена хозяйственно-бытовая сеть канализации (К1), которая отводится в существующий коллектор диаметром 600 мм и сеть ливневой канализации (К2), отводящаяся в существующий коллектор диаметром 2000 мм.

Существующие сети хозяйственно-бытовой канализации диаметром 200 мм подлежат выносу из зоны жилой застройки.

Ливневые сточные воды перед сбросом в существующие сети подвергаются местной очистке в фильтр-патронах марки ФОПС.

Предусмотрена самотечная (безнапорная) сеть наружной канализации в одну линию. Сеть прокладывается подземно с минимальным уклоном от 0,002 до 0,008 в сторону врезки в существующую сеть К1. Сеть монтируется на 0,3 м выше сезонного промерзания грунта из хризотилцементных напорных труб по ГОСТ 31416-2009

В качестве основания под трубопроводы предусмотрена постель из песка толщиной 150 мм при наличии в основании плотных и твердых грунтов.

Присоединения и повороты на коллекторах предусмотрены в колодцах из сборных железобетонных элементов по ТМП 902-09-22.84 «Колодцы канализационные»

Для защиты колодцев от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод предусмотрена гидроизоляция.

Расположение сети на генеральном плане, а также минимальные расстояния в плане и при пересечениях от наружной поверхности труб до сооружений и инженерных коммуникаций приняты согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Дом4

В здании проектируемого объекта предусматриваются следующие сети канализации:

- внутренняя хозяйственно-бытовая канализация (К1) предназначенная для отвода бытовых стоков в наружную сеть канализации от санитарно технических приборов квартир здания;

- внутренняя хозяйственно-бытовая канализация (К1.1) предназначенная для отвода бытовых стоков в наружную сеть канализации от санитарно технических приборов встроенных помещений здания;

- внутренняя ливневая канализация (К2) предназначенная для отвода дождевых стоков в наружную сеть ливневой канализации с кровли здания, а также для отвода стоков от помещений водомерного узла и теплового пункта.

Стояки и горизонтальные трубопроводы ниже отм. 0,000 предусмотрены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметрами 50-150 мм, трубопроводы выше отм. 0,000 – из полипропиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013 диаметрами 50-110 мм.

Сеть К1 предусмотрена вентилируемой через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю. Сеть К1.1 предусмотрена невентилируемой с использованием противовакуумных клапанов

В местах пересечений с перекрытием на полипропиленовые трубы устанавливаются противопожарные муфты.

На сети канализации предусмотрены прочистки и ревизии:

- на всех стояках - в нижнем и верхнем этажах, а при наличии отступов на стояках - также и в вышерасположенных над отступами этажах;

- в начале участков (по движению стоков) отводных труб при числе присоединяемых приборов три и более, под которыми нет устройств для прочистки;
- на поворотах сети - при изменении направления движения стоков, если участки трубопровода не могут быть прочищены через другие участки.

Перед заделкой стояка раствором на трубы закреплен без зазора звукоизоляционный кожух из негорючего утеплителя толщиной 30 мм, имеющего гидроизоляционное или фольгированное покрытие с внешней стороны.

Трубопроводы прокладываются с уклоном в сторону выпуска.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от жилого дома собираются и отводятся в проектируемую наружную сеть хозяйственно-бытовой канализации через 2 выпуска диаметрами 150 мм из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Для отвода дождевых стоков с кровли жилого дома запроектирована сеть дождевой канализации. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков. Для ревизий, прочисток применяются фасонные части диаметром 100-150 мм. Сеть дождевой канализации проектируется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Стояки и горизонтальные трубопроводы ниже отм. 0,000 предусмотрены из напорных чугунных труб по ГОСТ 9583-75 диаметрами 110-150 мм.

Водосточные воронки приняты с электрообогревом марки HL62.1H – 4шт.

Для отвода воды из помещений водомерного узла и теплового пункта предусмотрен водосборный приемок с водоотводным лотком и отдельным выпуском. Для предотвращения подтопления этих помещений предусмотрен канализационный затвор с электроприводом HL710.2EPC диаметром 110 мм.

Предусмотрено два выпуска дождевых стоков в наружную сеть дождевой канализации.

Основные показатели по разделу:

Расход бытовых стоков от квартир - 168,0 м³/сут, 7,0 м³/ч 6,059+1,6 л/с

Расход бытовых стоков от встраиваемых помещений 0.735 м³/сут, 0.092 м³/ч 0.421+1.6 л/с.

Расчетный расход с кровли здания – 10,2 л/с.

Дом №5.

Предусмотрены следующие системы канализации:

- хозяйственно - бытовая, для отвода стоков от сантехнических приборов жилой части здания (K1);
- хозяйственно - бытовая, для отвода стоков от сантехнических приборов нежилых помещений (K1o);
- дождевая, для отвода стоков от воронок, расположенных на кровле по внутренним водостокам (K2);
- дренажная, для отвода стоков после срабатывания АУП.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод от здания осуществляется в проектируемую наружную сеть бытовой канализации.

Дождевой сток от воронок на кровле здания и трапов в перекрытиях автостоянки самотеком поступает в проектируемую наружную внутриплощадочную сеть дождевой канализации.

Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации под полом отм. +0,000 предусмотрена из труб чугунных канализационных безраструбных SML диаметром 100 мм по ТУ 492500-442- 40704722-2015.

Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации выше отм. +0,000 предусмотрена из труб полипропиленовых канализационных диаметрами 110, 160 мм по ГОСТ 32414-2013.

Основные магистральные трубопроводы прокладываются под потолком коридора на отм. +3,000. Крепление труб к стенам и потолку осуществляется при помощи металлических хомутов с резиновой прокладкой и анкеров.

Вентиляция сети осуществляется через вентиляционные стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли здания на 200 мм.

На сети канализации устанавливаются ревизии и прочистки.

Для немедленного прекращения распространения огня в смежные помещения в перекрытиях предусмотрены противопожарные муфты ОГНЕЗА диаметром 110мм.

Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений под полом отм. +0,000 предусмотрена из труб чугунных канализационных безраструбных SML диаметром 100,150 мм по ТУ 492500-442-40704722-2015. Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации выше отм. +0,000 предусмотрена из труб полипропиленовых канализационных Ø110 мм по ГОСТ 32414-2013.

Основные магистральные трубопроводы прокладываются под полом первого этажа. Крепление труб к стенам и потолку осуществляется при помощи металлических хомутов с резиновой прокладкой и анкеров.

Вентиляция сети нежилых помещений здания осуществляется через вентиляционные клапаны HL900N.

На сети канализации предусмотрены ревизии и прочистки.

Выпуски бытовой канализации K10 предусмотрены из труб чугунных канализационных диаметром 100 мм. по ГОСТ 6942-98.

В проектируемом жилом доме при применении полипропиленовых труб для системы внутренней канализации предусмотрены следующие мероприятия:

- прокладку канализационных стояков предусматривать скрыто в монтажных коммуникационных шахтах, штрабах, каналах и коробах, ограждающие конструкции которых, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ в шахту, короб и т. п., должны быть выполнены из негорючих материалов;

- перед заделкой стояка раствором на трубы необходимо закрепить без зазора звукоизоляционный кожух из негорючего утеплителя толщиной 30 мм, имеющего гидроизоляционное или фольгированное покрытие с внешней стороны.

Для сбора ливневых вод с кровли здания и автостоянки предусмотрены кровельные воронки HL 62.1 Н с электроподогревом DN 110. Трубопроводы, прокладываемые в неотапливаемых помещениях автостоянки предусмотрены с электрообогревом.

Отвод дождевых вод с кровли здания осуществляется по внутреннему водостоку.

Водостоки дождевой канализации под полом отм. +0,000 предусмотрена из труб напорных чугунных канализационных безраструбных SML Ø100, 150 мм по ТУ 492500-442-40704722-2015.

Водостоки дождевой канализации выше отм. +0,000 предусмотрены из труб раструбных напорных для внутренних водостоков из полипропилена диаметрами 110-160 мм по ТУ 2248-010-42943419- 2011.

Для прекращения распространения огня в смежные помещения в перекрытиях предусмотрены противопожарные муфты ОГНЕЗА диаметром 110, 160 мм.

Выпуски ливневой канализации предусмотрены из труб чугунных напорных канализационных диаметром 150 мм по ГОСТ 9583-75.

Дождевой сток от воронок на кровле здания самотеком поступает в проектируемую наружную внутривоздушную сеть дождевой канализации.

Условно чистые стоки, после срабатывания системы АУП автостоянки по дренажной сети опускаются на нижний этаж (отм. +0,000). На отметке +0,000 стоки после срабатывания АУП самотеком отводятся в наружную сеть К2.

Основные показатели по разделу:

Расчетные объемы сточных вод бытовой канализации жилой части: $Q_{сут}=105,21$ м³/сут, $Q_{час}=11,98$ м³/ч, $Q_c=6,69$ л/с.

Расчетные объемы сточных вод бытовой канализации нежилых помещений: $Q_{сут}=0,4$ м³/сут, $Q_{час}=0,44$ м³/ч, $Q_c=1,91$ л/с.

Расход дождевого стока с кровли жилого дома - 9,65 л/с.

Расход дождевого стока с кровли автопарковки - 24,89 л/с.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован по замечаниям эксперта.

4.2.2.4.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение жилого дома централизованное. Источник теплоснабжения ВТЭЦ-2, теплоноситель – теплофикационная вода с параметрами 130/70°С. Запроектировано подключение потребителей к внутриквартальной тепловой сети в соответствии с Условиями подключения № 05.7 – 14 – 1287 (для жилого дома №4) и № 05.7 – 14 – 1288 (для жилого дома №5), приложения к Договору № 218/ПГ – 21 от 14.04.2021 выданному АО «ДГК» Приморская генерация.

Основные показатели по проекту.

Проектная тепловая нагрузка на теплоснабжение жилых домов 2,17 МВт, из них:

На жилой дом №4.

Тепловая нагрузка на отопление и ГВС составляет 1,22 МВт, из них:

- Жилая часть здания 1169512 Вт (на отопление 609348 Вт, на нужды ГВС 560164 Вт)
- Встроенные помещения 49910 Вт (на отопление 33919 Вт, на нужды ГВС 15991 Вт)
- Дополнительные затраты на электронагрев 47,4 Вт.

На жилой дом №5.

Тепловая нагрузка на отопление и ГВС составляет 0,950 МВт, из них:

- Жилая часть здания 908702 Вт (на отопление 617839 Вт, на нужды ГВС 290863 Вт)
- Встроенные помещения 41583 Вт (на отопление 17313 Вт, на нужды ГВС 24270 Вт)
- Дополнительные затраты на электронагрев 37,5 кВт.

Проектом предусмотрена подземная бесканальная прокладка тепловой сети. Запроектированы стальные трубы в пенополимерноминеральной изоляции (ППМ). Компенсация тепловых удлинений решена за счет углов поворота трассы и сильфонными компенсаторами. Опорожнение трубопроводов тепловой сети осуществляется за счет обеспечения величины уклонов и установки дренажей в тепловых камерах. Сброс воды из тепловой сети предусмотрен в сбросные колодцы (ДК) с последующей откачкой в ближайший канализационный колодец. Подключение проектируемых объектов к сети теплоснабжения запроектировано по независимой, закрытой схеме. На вводе тепловой сети в здания предусмотрены индивидуальные тепловые пункты (ИТП). Нагрев теплоносителя двух контуров отопления жилой части здания и встроенных помещений производится в пластинчатых теплообменниках. Циркуляцию теплоносителя систем обеспечивают две группы циркуляционных насосов (один рабочий, второй резервный в каждой группе) с частотным регулированием, установленные на обратных трубопроводах систем отопления. Регулирование температуры теплоносителя в системе отопления осуществляется при помощи контроллера и двухходового регулирующего клапана с электроприводом. Для аварийного сброса воды установлены клапаны предохранительные с отводом воды в канализацию. Для компенсации теплового расширения теплоносителя в контурах отопления жилой части здания и встроенных помещений предусмотрены мембранные расширительные баки. Подпитка осуществляется водой из обратного трубопровода первичного контура (тепловой сети). Нагрев горячей воды для системы ГВС жилой части здания и встроенных помещений производится в пластинчатых теплообменниках. Теплообменники подключены по одноступенчатой параллельной схеме. Один теплообменник работает на ГВС нижней зоны, второй – ГВС верхней зоны, третий для встроенных помещений. В каждой системе предусмотрены по одному рабочему насосу. Регулирование температуры горячей воды в системе ГВС осуществляется при помощи регулирующего клапана прямого действия.

Трубопроводы теплового пункта выполняются из стальных электросварных труб. Трубопроводы и арматура теплового пункта теплоизолируются. Для учёта потребляемой теплоты в каждом ИТП установлен теплосчетчик. Температурный график в системе отопления после подогревателей – 85/60°С, температура горячей воды в системе ГВС – 60°С.

Нагрев воздуха в приточных и приточно-вытяжных установках, обслуживающих

встроенные помещения социального назначения предусмотрен электрокалориферами.

В жилых домах запроектирована двухтрубная вертикальная система отопления с нижней разводкой магистралей и горизонтальными поквартирными лежаками. В качестве отопительных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы. Для регулирования теплоотдачи и возможности отключения отопительных приборов на подводках к ним установлены терморегуляторы, расположенные на подающем трубопроводе, и радиаторные шаровые краны на обратном трубопроводе. Проектом предусмотрен поквартирный учет потребляемой тепловой энергии с помощью поквартирных теплосчетчиков, расположенных в этажных распределительных узлах. В состав узла входят: запорная арматура; фильтр; автоматический балансировочный клапан; коллекторы; вставки под поквартирные теплосчетчики и балансировочная арматура. Трубопроводы систем отопления запроектированы из полимерных трубопроводов. Поквартирные горизонтальные лежаки прокладываются в конструкции пола в защитном кожухе. Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено в верхних точках через полуавтоматические воздухоотводчики, установленные в верхних пробках отопительных приборов. Слив воды из стояков систем отопления осуществляется при помощи спускных кранов, расположенных в нижних точках системы. Удаление воды из поквартирных лежаков предусмотрено в дренажный стояк. Все магистральные трубопроводы и стояки теплоизолируются. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Вентиляция в жилых домах запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмены по помещениям определены расчетом и по кратностям, а также по санитарной норме подачи воздуха.

В жилых помещениях предусмотрена естественная вытяжная вентиляция, приток неорганизованный, и осуществляется через открываемые фрамуги окон. Для удаления воздуха запроектированы вертикальные вентканалы в строительном исполнении с подключаемыми к ним индивидуальными каналами-спутниками с воздушными затворами. На каналах в квартирах установлены вытяжные регулируемые решетки. Выброс отработанного воздуха запроектирован выше кровли.

Вентиляция встроенных помещений запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Помещения хранения автомобилей, расположенные в жилом доме № 5, по заданию на проектирование не отапливаются.

Для вентиляции автопарковки предусмотрены струйные вентиляторы, установленные под потолком на каждом уровне автопарковки. Струйные вентиляторы перемещают воздух в заборные шахты систем В1, В2 и затем крышными вентиляторами отработанный воздух удаляется. Приток наружного воздуха осуществляется крышным вентилятором П1, П2. Проектом предусмотрена установка приборов для измерения концентрации CO и соответствующих сигнальных приборов по контролю CO в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

В машинных отделениях лифтов запроектирована общеобменная вентиляция, обеспечивающая ассимиляцию теплоизбытков от работающих двигателей.

Проектом разработаны системы противодымной защиты. Запроектированы системы дымоудаления из автопарковки и из коридоров жилой части зданий. Подача наружного воздуха при пожаре предусмотрена:

- в тамбур-шлюзы при автостоянке, а также для компенсации удаляемых продуктов горения из автостоянки;
- на компенсацию удаляемых продуктов горения из коридоров;
- в шахты лифтов с режимом «пожарная опасность»;
- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений».

В системах дымоудаления предусмотрена установка крышных вентиляторов с вертикальным выбросом вверх, вентиляторы расположены на кровле, выброс продуктов горения отнесён от воздухозборных устройств систем приточной противодымной вентиляции более чем на 5 м.

В системах приточной противодымной вентиляции установлены осевые вентиляторы. Вентиляторы расположены на кровле и в венткамере. В помещении венткамеры предусмотрено естественное проветривание через решётки в наружных стенах.

Для предотвращения доступа посторонних лиц, вентиляционное оборудование, расположенное на эксплуатируемой кровле, ограждается.

В гаражных боксах на 2 машино-места, расположенных на отм. 0,000 предусмотрены самостоятельные системы противодымной защиты и общеобменной вентиляции. Выброс продуктов горения запроектирован выше кровли, подача наружного воздуха при пожаре в нижние части помещений через клапаны, установленные в наружной стене.

На воздуховодах систем общеобменной вентиляции, совместно проложенных в шахте строительного исполнения, предусмотрена установка нормально открытых проивопожарных клапанов при пересечении ограждений шахты.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован по замечаниям эксперта.

4.2.2.4.4. Сети связи

Жилой дом № 4.

Системы связи телефонизации, интернет и телевидения будут обеспечиваться по договору с оператором телекоммуникационной связи.

Система связи радиофикации внутри здания ведется за счет установки УКВ радиоприемников в жилых помещениях (эфирная радиофикация). Радиоприемники «Лира РП-248», имеющие дополнительный приемный тракт и автоматическое переключение из радиовещательного режима в режим приема сигнала оповещения, с наличием трех отдельных диапазонов.

Для контроля режима работы пассажирских лифтов предусматривается система диспетчеризации и диагностики «Обь», производства ООО «Лифт Комплекс ДС».

Предусмотрена система автоматической адресной пожарной сигнализации, организованная на базе приборов производства ЗАО НВП «Болид», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления

пожарной автоматикой, инженерными системами объекта. В жилой части здания предусматривается система оповещения людей при пожаре 1-го типа.

Проектом предусмотрена двусторонняя связь помещения пожарного поста с местом размещения зоны безопасности МГН. Двусторонняя связь выполнена на базе переговорного устройства «Рупор ДБ» и абонентских блоков переговорного устройства «Рупор-ДТ».

Жилой дом № 5.

Системы связи телефонизации, интернет и телевидения будут обеспечиваться по договору с оператором телекоммуникационной связи.

Система связи радиофикации внутри здания ведется за счет установки УКВ радиоприемников в жилых помещениях (эфирная радиофикация). Радиоприемники «Лира РП-248», имеющие дополнительный приемный тракт и автоматическое переключение из радиовещательного режима в режим приема сигнала оповещения, с наличием трех отдельных диапазонов.

Для контроля режима работы пассажирских лифтов предусматривается система диспетчеризации и диагностики «Обь», производства ООО «Лифт Комплекс ДС».

Предусмотрена система автоматической адресной пожарной сигнализации, организованная на базе приборов производства ЗАО НВП «Болид», предназначенных для

сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления

пожарной автоматикой, инженерными системами объекта. В жилой части здания предусматривается система оповещения людей при пожаре Iго типа, а в помещении автостоянки 4го типа.

Проектом предусмотрена двусторонняя связь помещения пожарного поста с местом размещения зоны безопасности МГН. Двусторонняя связь выполнена на базе переговорного устройства «Рупор ДБ» и абонентских блоков переговорного устройства «Рупор-ДТ».

Проектом предусматривается система контроля загазованности СО на автостоянке. Система строится на базе блоков питания и сигнализации «БПС-3И» с двумя адресными шлейфами для подключения адресных сигнализатор оксида углерода «СТГ-3-И-СО».

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован по замечаниям эксперта.

4.2.2.4.5. Технологические решения.

Жилой дом № 4.

Проектируемый объект представляет собой многоквартирный жилой дом прямоугольной формы в плане. Габариты высотной части здания в осях 14,80 м. х 46,35 м. За отм. 0.000 принята абсолютная отметка 96.55.

Количество этажей в проектируемом жилом здании – 26 (в том числе подвальный этаж на отм. -3,300 и этаж со встроенными помещениями общественного назначения на отм. 0.000).

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

Рабочие места организованы исходя из площади не менее 6 м² и 20 м³ объема помещения на одно рабочее место.

В составе проектируемых помещений выполнены кабинеты, оснащенные современными средствами оргтехники и мебелью. Для персонала, работающего на компьютере, установлены специальные рабочие кресла с подъемным сиденьем и регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки.

Также на отметке 0,000 предусмотрен фитнес-зал для жильцов дома.

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

Вертикальные коммуникации между этажами здания осуществляются четырьмя лифтами: два лифта грузоподъемностью 1000 кг и два грузоподъемностью 630. Два лифта грузоподъемность 1000 кг также работают в режиме доставки пожарных подразделений

Число работающих в наиболее многочисленную смену составляет 11 человек.

Техническое обслуживание систем кондиционирования, а также систем охранной и пожарной сигнализации и уборка помещений производится работниками специализированных фирм по отдельным договорам.

Выбросы и сбросы веществ в окружающую среду от технологического оборудования отсутствуют.

Количество образуемых бытовых отходов – 0,7 т/год, класс опасности – 4

Все накапливаемые бытовые отходы удаляются в мусорный контейнер и вывозятся по договору с коммунальной службой на полигон ТБО.

На проектируемом объекте, в помещениях не предполагается одновременное нахождение более 50 человек.

Жилой дом №5.

Проектируемый объект представляет собой многоэтажный жилой дом с пристроенной автостоянкой и помещениями административного назначения (офисы).

На отм. 0,000 м расположена стоянка для автомобилей, при основном въезде-выезде предусмотрен контрольно-пропускной пункт (место для уборочной техники, обслуживающего персонала, туалет с местом уборочного инвентаря), оборудована площадка

для размещения первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты и пожарного инструмента и инженерно-технические помещения. Так же с северной стороны здания на отм. 0,000 расположено 3 бокса гаражного типа на 2 машино-места, каждый бокс с непосредственным выездом на прилегающую территорию.

Парковка выполнена для большого, среднего класса автомобилей, согласно классификации Приложения, А СП 113.13330.2016.

Проектируемая парковка, пристроенная, закрытая.

Режим работы парковки – круглосуточно.

Парковка предназначена для жильцов жилого дома.

Для осуществления работы автостоянки необходимы следующие виды ресурсов:

- электроэнергия для освещения и работы вентиляции автостоянки;
- вода для противопожарных бытовых нужд.

Величины безопасных проездов, расстояния между автомобилями, автомобилями и строительными конструкциями приняты в соответствии с Приложением «А» СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей».

Освещение помещения, его отделка, общеобменная вентиляция выполнены в соответствии с требованиями ОНТП 01-91.

В помещениях стоянки установлены первичные средства пожаротушения в соответствии с рекомендациями «Правила противопожарного режима в РФ (утв. Постановлением Правительства РФ №390 от 25.04.2012 г.), а также пожарные щиты, в состав которых входят ящики с песком.

Противопожарную защиту обеспечивают: первичные средства пожаротушения (пожарные щиты с ящиками с песком, ручные и передвижные огнетушители), система пожаротушения и пожарной сигнализации, противопожарный водопровод.

Для предотвращения распространения разлива топлива по помещению при возможном повреждении герметичности топливного бака автомобиля предусмотрены специальные мероприятия в виде уклона полов к местам сбора проливов.

Технологическими факторами защиты являются:

- средства обнаружения и сигнализации пропусков вредных и опасных сред;
- система противопожарной защиты;
- средства пожаротушения передвижные и стационарные.

Для защиты строительных конструкций (колонн, пилонов и других выступающих элементов) от повреждений в процессе эксплуатации, предусмотрены колесоотбойники.

Техническое обслуживание помещения стоянки осуществляет специализированная организация по договору.

На отм. 0,000; +3,000 расположены административные помещения (офисы).

Рабочие места организованы исходя из площади не менее 6 м² и 20 м³ объема помещения на одно рабочее место.

Прием пищи работниками осуществляется на предприятиях общественного питания, расположенных в непосредственной близости с проектируемым объектом.

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

На отм. +6,000 ÷ +72,600 расположена жилая часть дома.

Вертикальные коммуникации между этажами здания осуществляются тремя лифтами: два лифта грузоподъемностью 1000 кг и один грузоподъемностью 630. Один из лифтов жилого дома, в осях И-К/9-10, обеспечивает транспортирование инвалидов с ПОДА (граппа М4) и пожарных подразделений.

Число работающих в наиболее многочисленную смену составляет 16 человек.

Техническое обслуживание систем кондиционирования, а также систем охранной и пожарной сигнализации и уборка помещений производится работниками специализированных фирм по отдельным договорам.

Выбросы и сбросы веществ в окружающую среду от технологического оборудования отсутствуют.

Количество образуемых бытовых отходов – 1,1 т/год, класс опасности – 4

Все накапливаемые бытовые отходы удаляются в мусорный контейнер и вывозятся по договору с коммунальной службой на полигон ТБО.

На проектируемом объекте, в помещениях не предполагается одновременное нахождение более 50 человек.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован по замечаниям эксперта.

4.2.2.5. Проект организации строительства

Строительство жилых домов № 4 и 5 со встроенными помещениями осуществляется в подготовительный и основной период.

Подготовительный период включает в себя следующие этапы:

- общую организационно-техническую подготовку;
- внутриплощадочные подготовительные работы.

Внутриплощадочные подготовительные работы:

- сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства;
- освобождение строительной площадки для производства строительного-монтажных работ (работы демонтажу некапитальных построек и уборке мусора);
- вынос сетей водопровода и хозяйственно-бытовой канализации;
- планировка территории;
- устройство временных сетей инженерно-технического обеспечения;
- устройство временных дорог;
- устройство инвентарных временных ограждений строительной площадки с организацией охраны объекта;
- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений;
- устройство складских площадок;
- организация связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации.

Проектом предполагается параллельное производство работ по строительству жилых домов № 4 и 5.

В основной период строительства жилого дома № 4 выполняются следующие работы:

- земляные работы при устройстве котлована;
- строительство дренажа;
- устройство фундаментов;
- возведение надземной части здания;
- возведение перегородок из штучных материалов;
- заполнение дверных и оконных проемов;
- устройство фасада;
- работы по устройству кровельного покрытия;
- монтаж внутренних инженерных систем;
- отделочные работы в местах общего пользования;
- прокладка наружных сетей и подключение здания;
- работы по благоустройству и озеленению территории.

В основной период строительства жилого дома № 5 выполняются следующие работы:

- земляные работы при устройстве котлована;
- строительство дренажа;
- устройство фундаментов;
- строительство стилобата и высотной части здания;
- возведение перегородок из штучных материалов;
- заполнение дверных и оконных проемов;

- устройство фасада;
- работы по устройству кровельного покрытия;
- монтаж внутренних инженерных систем;
- отделочные работы в местах общего пользования;
- прокладка наружных сетей и подключение здания;
- работы по благоустройству и озеленению территории.

Приведён перечень строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию.

Выполнено обоснование принятой организационно-технологической схемы и приведена технологическая последовательность выполнения работ.

Определена потребность в основных строительных машинах и механизмах, кадрах, материально-технических и энергетических ресурсах, воде, временных зданиях и сооружениях на период строительства.

Земляные работы выполнять следующим механизированным комплексом:

- бульдозер ZOOMLION ZD 160-3 мощностью 120 кВт;
- экскаватор Hitachi ZX470 с емкостью ковша 1,9 м³;
- экскаватор DOOSAN DX300 с емкостью ковша 1,5 м³;
- экскаватор Komatsu PC130 с емкостью ковша 0,64 м³;
- каток вибрационный грунтовый BOMAG BW 213 массой 13 т;
- автомобиль самосвал HOWO грузоподъемностью 25 т;
- автомобиль самосвал КамаЗ-5511 грузоподъемностью 10 т.

Транспортировка бетонной смеси на площадку выполняется автобетоносмесителями.

Подача бетонной смеси к месту укладки осуществляется:

- при устройстве фундаментов и конструкций стилобата - автобетононасосом SCHWING S58 SX и в бадьях при помощи крана;
- при возведении надземной части здания – стационарным бетононасосом и в бадьях при помощи крана.

Монтажные и погрузо-разгрузочные работы при устройстве подземных частей и стилобата выполнять краном на короткобазном шасси Kobelco RK-250 грузоподъемностью 25 т, при возведении надземных частей башенным краном QTZ 80 грузоподъемностью 8 т и вылетом стрелы 55 м.

Монтаж железобетонных конструкций колодцев и укладку труб осуществляют при помощи автомобильного крана Kobelco RK-250 и крана-манипулятора грузоподъемностью 7 т.

Вертикальное перемещение рабочих и строительных материалов на этажи выполняется грузопассажирским подъемником SCD200R с грузоподъемностью 2 т.

Асфальтобетонные покрытия выполняются при помощи укладчика асфальтобетона HANTA F1430W, катка дорожного самоходного ДУ-96 массой 7,6 т, катка ручного SAKAI HV60ST массой 0,64 т. При устройстве асфальтобетонных покрытий на крыше стилобата используется тротуарный каток RV-3,0DS массой 3,0 т.

Водоснабжение на производственные нужды выполняется от существующих сетей по временной схеме. Питьевая вода привозная бутилированная.

Обеспечение строительной площадки электроэнергией от существующих сетей по временной схеме.

Сточные воды от временного бытового городка на период строительства собираются в пластиковые емкости, которые опорожняются специализированными машинами по мере заполнения.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессорных установок.

Разработаны предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, организации службы геодезического и лабораторного контроля, технике безопасности и охране труда, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Выполнен календарный план строительства.

На строительном генеральном плане обозначено ограждение территории строительства, заезд на площадку, направление движения автомобильного транспорта, место установки

башенного крана и стоянки самоходного крана, границы опасных зон при работе кранов, зоны складирования материалов, место установки пункта мойки колес и бытовых помещений, защитные ограждения из элементов трубчатых лесов.

Общая продолжительность строительства жилых домов с учетом параллельного выполнения работ составляет 28 месяцев.

Общая численность работающих составляет 104 человека.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован по замечаниям эксперта.

4.2.2.6. Мероприятия по охране окружающей среды

Результатами проведения ООС являются: информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ним социальных, экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий.

Оценка воздействия на окружающую среду произведена с учетом требований действующих нормативных актов и документов, регулирующих природоохранную деятельность.

Была проведена оценка существующего состояния окружающей среды в зоне строительства, изучено состояние поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, почвенного покрова, растительного и животного мира.

Оценка воздействия планируемого строительства позволила выявить возможное воздействие на компоненты окружающей среды. Это воздействие на атмосферный воздух, водные ресурсы, земельные ресурсы, растительный и животный мир, водную среду. Также проведена оценка образующихся отходов производства и потребления, даны рекомендации по их сбору и утилизации.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду видно, что намечаемое строительство не приведет к существенным изменениям качества природной среды. Ожидаемое воздействие на окружающую среду проектируемым объектом при соблюдении природоохранных мероприятий и законодательства – незначительно.

Воздействие на атмосферный воздух будет происходить в период строительства и период эксплуатации.

В результате оценки воздействия были проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с помощью персонального компьютера и программного средства. По результатам выполненных расчетов рассеивания максимальные концентрации загрязняющих веществ не превысили долей нормируемых концентраций.

Воздействие на поверхностные водные объекты минимально.

С целью уменьшения загрязнения поверхностного стока в период строительства предусматривается:

- ограждение строительной площадки;
- организация регулярной уборки территории;
- ремонт машин и механизмов производится только на отведенных для этого территориях;
- не допускается слив масел и горючего;
- складирование бытовых отходов на специально оборудованных площадках;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий.

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта возможно образование отходов 3, 4, 5 классов опасности. При своевременном сборе, накоплении и утилизации образующиеся отходы не будут оказывать негативного воздействия на окружающую среду.

Отходы, подлежащие временному хранению на территории объекта, образующиеся в период строительства будут накапливаться в контейнере на специально оборудованной площадке, в период эксплуатации – на специально оборудованной площадке для мусоросборников, в контейнерах. Вывоз отходов на использование, обезвреживание, захоронение будут осуществлять специализированные лицензированные организации.

В целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды необходимо предусмотреть программу производственного экологического контроля, в соответствии со статьей 67 Федерального Закона Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

В результате проведенной оценки воздействия на окружающую среду сделан вывод о том, что при соблюдении природоохранных мероприятий и действующего законодательства в области охраны окружающей среды воздействие проектируемого объекта на окружающую среду будет незначительным.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован по замечаниям эксперта.

4.2.2.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Жилой дом №4.

Объект защиты – Многоквартирный жилой дом №4 прямоугольной формы в плане. Габариты высотной части здания в осях 14,80x46,35м.

Количество этажей в объекте защиты – 26 (в том числе подвальный этаж на отм.-3,300 и этаж со встроенными помещениями общественного назначения на отм.0.000). Объект защиты (жилая часть) относится к классу Ф1.3 по функциональной пожарной опасности, класс функциональной пожарной опасности встроенных общественных помещений здания – Ф3.6, Ф4.3.

Наружное пожаротушение здания обеспечивается от двух пожарных гидрантов (п.8.9 СП 8.13130.2020). Гидранты установлены на хоз.питьевом водопроводе. Расстояние от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети водопровода до самой дальней точки проектируемого объекта защиты не превышает 200 м.

Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар продолжительностью до 3-х часов) принят – 30 л/с (табл.2 СП 8.13130.2020).

Характеристика здания:

- 1) Степень огнестойкости – I;
- 2) Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;
- 3) Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0;
- 4) Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3; Ф3.6; Ф4.3; Ф5.1;
- 5) Высота здания – 74,4м (п.3.1 СП1.13130.2020).

Конструктивная схема объекта защиты представляет собой систему взаимно перпендикулярных несущих стен. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен и жестких дисков плит перекрытия и покрытия. Принятие нагрузок выполнялось согласно СП20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». Для определения нагрузок давления грунта подпорных стен подвала руководствовались пособием к СНиП2.09.03-85 «Проектирование подпорных стен и стен подвалов».

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее REI45 и EI45.

Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности К0 (п.7.1.7 СП54.13330.2016).

На первом этаже (Отм.0,000) расположены помещения общественного назначения. Помещения жилой части отделены от общественных помещений противопожарными перекрытиями 2-го типа REI60 (п.5.2.7 СП4.13130.2013).

Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт, с выходами из них в лифтовой холл, защищены противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30, дверные проемы в ограждении лифтовой шахты для транспортирования пожарных подразделений, защищены противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI60 (п.16 ст.89 ФЗ№123, п.5.1.7 ГОСТ Р 53296-2009).

Для обеспечения своевременной эвакуации маломобильных групп населения жилая часть объекта защиты оборудована зонами безопасности, в которых инвалиды могут находиться до их спасения пожарными подразделениями. Безопасные зоны находятся в лестничных клетках в непосредственной близости с лифтом для транспортировки пожарных подразделений (п.6.2.25 СП59.13330.2016).

Площадь безопасных зон предусмотрена для всех инвалидов, остающихся по расчету на этаже, исходя из удельной площади, приходящейся на одного спасаемого, при условии возможности его маневрирования (п.6.2.26 СП59.13330.2016).

Помещения безопасных зон отделены от других помещений, коридоров противопожарными перегородками 1-го типа (EI45) с заполнением проемов 2-го типа (EI30). Помещения безопасных зон выполнены незадымляемыми. (п.6.2.27 СП59.13330.2016).

Помещения общественного назначения (Ф3.6, Ф4.3)

Часть помещений общественного назначения запроектированы на отм.0.000 в осях 1-4/А-Г (офисы). Офисы оборудованы обособленными от жилой части объекта защиты эвакуационными входами, ширина эвакуационных выходов составляет 1,3м (не менее 0,8м), т.к количество эвакуирующихся составляет не более 50 человек (п.4.2.19 СП1.13130.2020). В осях 6-9 расположен зал с индивидуальной тренажерной техникой для жителей и посетителей объекта защиты. Высота помещений на отм.0.000 – 3,3м (п.3.4 СП 31-112-2004).

Жилые этажи (Ф 1.3)

В жилой части объекта защиты предусмотрены однокомнатные и двухкомнатные квартиры с одно и двухсторонней ориентацией. На 1-м этаже (отм.0,000) располагаются: входная группа многоквартирного жилого дома с помещением дежурного поста и лестнично-лифтовым узлом. Со второго этажа – только квартиры. На отм.+76,500 расположен выход на кровлю из лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа EI30.

Жилая секция имеет отдельный лестнично-лифтовой узел с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1, выход на лестничную клетку осуществляется с этажа через наружную воздушную зону по открытым переходам-лоджиям, обеспечивающим незадымляемость лестничной клетки.

Лестничная клетка типа Н1 имеет световые проёмы через остекленные двери и фрамуги над ними на каждом этаже (4.4.12 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»).

Лифтовой холл отделен от тамбура остекленными дверями с пределом огнестойкости EI30.

Отделочные материалы на путях эвакуации в объекте защиты, согласно таблице 28 ФЗ№123:

Полы:

- вестибюли – КМ1;
- общие коридоры, холлы – КМ2;

стены и потолки:

- вестибюли – КМ0;
- общие коридоры, холлы – КМ1.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности: Отм. -3,100.

1. Водомерный узел – «Д»;
2. Электрощитовая – «В4»;
3. Помещение связи – «В4»;
4. Техническое помещение – «В4»;
5. Техническое помещение – «В4»;
6. Помещение ИТП – «Д»;
7. Электрощитовая – «В4».

В соответствии с приложением «А» СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» оборудованию автоматической системой пожарной сигнализации на защищаемом объекте подлежат все помещения, за исключением:

- помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы);
- помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Объект защиты, согласно СП5.13130.2009 оборудуется АУПС на основе дымовых точечных пожарных извещателей, все дверные проемы ведущие, к эвакуационным выходам оборудуются ручными пожарными извещателями.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000М»;
- контроллер двухпроводной линии связи с гальванической изоляцией «С2000-КДЛ-2И»;
- блок индикации «С2000-БИ»;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый «ДИП-34А-04»;
- извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513-3АМ»;
- блок сигнально-пусковой адресный «С2000-СП4/24»;
- Блок сигнально-пусковой адресный, с контролем исправности цепей «С2000-СП2 исп.02»;
- устройство дистанционного пуска электроконтактное (установка в пожарных шкафах, «запуска насосов ВПВ») «УДП 513-3АМ»;
- устройство дистанционного пуска электроконтактное (установка в пожарных шкафах «запуска системы дымоудаления») «УДП 513-3АМ исп.02»;
- оповещатели звуковые «МАЯК-24 КПМ2»;
- оповещатели световые «Кристалл-24»;
- адресный расширитель «С2000-АР2 исп.02»;
- адресный расширитель «С2000-АР8»;
- блок разветвительно-изолирующий, «Бриз»;
- Резервный источник питания $\pm 24В$, ДС «РИП-24 исп. 56».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ДИП-34А-04». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3АМ», которые включаются в адресные шлейфы.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют пультами контроля и управления охранно-пожарные «С2000М», которые устанавливаются на щите ПС.1 в помещении пожарного поста №8 на отм.0,000.

В помещениях общественного назначения устанавливаются свето-звуковые пожарные оповещатели МАЯК-24КПМ2, подключаемые к релейным блокам «С2000-КПБ». На путях эвакуации и над эвакуационными выходами устанавливаются световые пожарные оповещатели «ВЫХОД».

Объект защиты оборудован отдельными внутренними сетями хозяйственно-питьевого водопровода и противопожарного кольцевого водопровода.

Противопожарный водопровод предусмотрен однозонный с установкой пожарных кранов, с расчетом действия 3-х с труй по 2,9л/с и 2-х соседних стояков и длиной пожарного рукава 20м (расчетный расход 3 струи по 2,9 л/с=8,70л/с).

Жилой дом №5.

Объект защиты – Многоквартирный жилой дом №5 прямоугольной формы в плане на первых пяти этажах и квадратной формы в плане в высотной части дома. Габариты высотной части здания в осях 6'-16"/Б-П - 27,6x26,4м. Габариты стилобатной части здания в осях 1-16'/А-Р - 67,55x36,8м.

Главный фасад объекта защиты ориентирован на северо-восток, где в уровне первого этажа расположен вход в жилой дом на отм.0,000м. Входы в помещения общественного назначения расположены с юго-восточной стороны с уровня этажа на отм.0,000м и на отм.+3,000м. Въезд в автостоянку осуществляется с юго-западной стороны с уровня этажа на отм.0,000.

Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар продолжительностью до 3-х часов) принят – 30 л/с (табл.2 СП 8.13130.2020).

Наружное пожаротушение здания обеспечивается от двух пожарных гидрантов (п.8.9 СП 8.13130.2020). Гидранты установлены на хоз.питьевом водопроводе.

Объект защиты (Жилой дом со встроенными помещениями и автостоянкой):

- 1) Степень огнестойкости – I;
- 2) Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;
- 3) Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0;
- 4) Класс функциональной пожарной опасности –Ф1.3; Ф2.1; Ф5.1; Ф5.2;
- 5) Высота здания – 73,8м (п.3.1 СП1.13130.2020).

Связь в автостоянке между этажами осуществляется при помощи двупутных неизолированных рампы в объеме одного пожарного отсека. Для разделения двух пожарных отсеков автостоянки между собой (отм.+6,000 и +7,500) предусмотрены автоматические устройства (противодымные экраны), выполненные из дымонепроницаемого материала на негорючей основе (тканом полотне) с вертикальными направляющими и перекрывающие проем рампы при пожаре не менее чем на половину его высоты с автоматической водяной дренчерной завесой в две струи с расходом воды 1 л/с на 1 м ширины проема (п.5.1.42 СП113.13330.2016).

Автостоянка отделена от пожарных отсеков другого функционального назначения противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа (REI150), а от жилого этажа отделена техническим этажом, выделенным противопожарными перекрытиями 2-го типа (REI60) (п.6.11.7 СП 4.13130.2013).

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее REI45 и EI45.

не менее EI30 и класс пожарной опасности К0 (п.7.1.7 СП54.13330.2016).

На первом этаже (Отм.0,000) расположены помещения общественного назначения. Помещения жилой части отделены от общественных помещений противопожарным перекрытием 2-го типа REI60 (п.5.2.7 СП4.13130.2013).

Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт, с выходами из них в лифтовой холл, защищены противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI30, дверные проемы в ограждении лифтовой шахты для транспортирования пожарных подразделений, защищены противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI60 (п.16 ст.89 ФЗ№123, п.5.1.7 ГОСТ Р 53296-2009).

Для обеспечения своевременной эвакуации маломобильных групп населения жилая часть объекта защиты оборудована зонами безопасности, в которых инвалиды могут находиться до их спасения пожарными подразделениями. Безопасные зоны находятся в лифтовых холлах, (в стилобатной части объекта защиты) и в лестничных клетках, в непосредственной близости с лифтом для транспортировки пожарных подразделений (п.6.2.25 СП59.13330.2016).

Площадь безопасных зон предусмотрена для всех инвалидов, остающихся по расчету на этаже, исходя из удельной площади, приходящейся на одного спасаемого, при условии возможности его маневрирования (п.6.2.26 СП59.13330.2016).

Помещения безопасных зон отделены от других помещений, коридоров противопожарными перегородками 1-го типа (EI45) с заполнением проемов 2-го типа (EI30). Помещения безопасных зон выполнены незадымляемыми. (п.6.2.27 СП59.13330.2016).

Автостоянка (Ф5.2)

С каждого этажа автостоянки поэтажно выполнено два рассредоточенных эвакуационных выхода наружу на прилегающую к зданию территорию через лестничные клетки типа НЗ и Л1 (п.8.4.3 СП 1.13130.2020).

Помещения общественного назначения (Ф2.1)

На отм.0,000 и на отм.+3,000 расположены общественные помещения с отдельными обособленными входами с юго-восточной стороны.

Эвакуация из помещений общественного назначения осуществляется непосредственно наружу и по лестнице 3 типа с отм.+3,000.

Жилые этажи (Ф 1.3)

Жилая секция дома имеет отдельный лестнично-лифтовой узел с незадымляемой лестничной клеткой типа Н1, выход на лестничную клетку осуществляется с этажа через наружную воздушную зону по открытым переходам-лоджиям, обеспечивающим незадымляемость лестничной клетки.

С каждого этажа жилой секции запроектирован один эвакуационный выход на незадымляемую лестничную клетку типа Н1, так как общая площадь квартир на этаже не превышает 550кв.м (п.6.1.6 СП1.13130.2020).

Так же каждая квартира, начиная с третьего этажа имеет аварийный выход на лоджию и балконы с глухим простенком не менее 1,2м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) и 1,6 метра между остекленными проемами.

Лестничная клетка типа Н1 имеет световые проёмы через остекленные двери и фрамуги над ними на каждом этаже (4.4.12 СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»).

В здании запроектировано три лифта, из них 2 лифта грузоподъемностью 1000кг и 1 грузоподъемностью 630кг. Один из лифтов жилого дома, в осях И-К/9-10, обеспечивает транспортирование инвалидов с ПОДА (группа М4) и пожарных подразделений (п.7.4.6 СП54.13330.2016).

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки через противопожарные двери 2-го типа (Е130).

Отделочные материалы на путях эвакуации в объекте защиты, согласно таблицы 28 ФЗ№123:

Полы:

- вестибюли – КМ1;
 - общие коридоры, холлы – КМ2;
- стены и потолки:
- вестибюли – КМ0;
 - общие коридоры, холлы – КМ1.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности:

1. Водомерный узел – «Д»;
2. Электрощитовая автостоянки – «В4»;
3. Помещение связи – «В4»;
4. Техническое помещение – «В4»;
5. Техническое помещение – «В4»;
6. Помещение ИТП – «Д»;
7. Электрощитовая – «В4».

Объект защиты, согласно СП5.13130.2009 оборудуется АУПС на основе дымовых точечных пожарных извещателей, все дверные проемы ведущие, к эвакуационным выходам оборудуются ручными пожарными извещателями.

Объект защиты, согласно СП5.13130.2009 оборудуется АУПС на основе дымовых точечных пожарных извещателей, все дверные проемы ведущие, к эвакуационным выходам оборудуются ручными пожарными извещателями.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000М»;
- контроллер двухпроводной линии связи с гальванической изоляцией «С2000-КДЛ-2И»;
- блок индикации «С2000-БИ»;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый «ДИП-34А-04»;
- извещатель пожарный ручной адресный «ИПР 513-3АМ»;
- блок сигнально-пусковой адресный «С2000-СП4/24»;

- Блок сигнально-пусковой адресный, с контролем исправности цепей «С2000-СП2 исп.02»;
- устройство дистанционного пуска электроконтактное (установка в пожарных шкафах, «запуска насосов ВПВ») «УДП 513-3АМ»;
- устройство дистанционного пуска электроконтактное (установка в пожарных шкафах «запуска системы дымоудаления») «УДП 513-3АМ исп.02»;
- оповещатели звуковые «МАЯК-24 КПМ2»;
- оповещатели световые «Кристалл-24»;
- адресный расширитель «С2000-АР2 исп.02»;
- адресный расширитель «С2000-АР1»;
- адресный расширитель «С2000-АР8»;
- блок разветвительно-изолирующий, «Бриз»;
- Резервный источник питания $\pm 24\text{В}$, DC «РИП-24 исп. 56».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ДИП-34А-04». Вдоль путей эвакуации установлены адресные ручные пожарные извещатели «ИПР513-3АМ», которые включаются в адресные шлейфы. В квартирах дымовые пожарные извещатели устанавливаются в прихожих.

Для изоляции короткого замыкания и обрыва ДПЛС в квартирах (во время ремонта, пожара и т.д.) пожарные извещатели подключаются через изоляторы шлейфа «БРИЗ», которые устанавливаются в коридоре.

Проектом предусмотрен переход в автоматическом режиме работы лифтов в режим пожарной опасности - спуск лифтов на отм.0,000 и открытие дверей. Выдача управляющих сигналов происходит при помощи блоков сигнально-пусковых адресный «С2000-СП2 исп.02», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления лифтом, расположенной на отм. +76,100 в машинном отделении.

Противопожарная автоматика (далее - ППА) реализуется на базе оборудования производства компании ЗАО «НВП Болид» (Россия).

Объект защиты оборудован отдельными внутренними сетями хозяйственно-питьевого водопровода и противопожарного кольцевого водопровода.

Автостоянка

Параметры системы АУП:

- интенсивность орошения $0,12\text{л/с} \times \text{м}^2$;
- расход 40л/с ;
- минимальная площадь спринклерной АУП не менее 120м^2 ;
- продолжительность подачи воды не менее 60мин ;
- максимальное расстояние между спринклерными оросителями – 4м .

Требуемый напор в системе АУП составляет – $0,477\text{МПа}$. Расчетный расход АУП составляет - $50,4\text{л/с}$, в том числе $10,4\text{л/с}$ расход на внутренний противопожарный водопровод.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован по замечаниям эксперта.

4.2.2.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объектам капитального строительства

Жилой дом №4.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН) по участку к зданиям: вход на территорию оборудуется доступными для инвалидов элементами информации об объекте; покрытие площадок выполнено ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении и предотвращающим скольжение. Все покрытия выполнены из твердых материалов. Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, следует размещать не менее чем за $0,8\text{ м}$ до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п.

Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5 – 0,6 м.;

Проектом предусмотрена пристроенная закрытая автостоянка общей вместимостью 199 машино-мест, а также 89 открытых машино-мест на площадках у здания. Выделено 29 м/мест для людей с инвалидностью, в том числе 14 м/мест для инвалидов-колясочников. В проекте 14 м/мест для инвалидов-колясочников размерами 3.6х6.0, на открытых стоянках №3 и 4. Парковочные места обозначаются знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия и продублированы знаками на вертикальной поверхности.

Для доступа в жилую часть, перепад высот на пути движения инвалидов сведены к минимуму, и не превышает 0,014 м. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые, не допускают скольжения при намокании. Размеры тамбуров соответствуют п. 6.1.8 СП 59.13330.2016. Проектом предусмотрена ширина входных дверных проемов в свету не менее 1.2 м. Двери двухстворчатые, ширина одной створки 0,9. Прозрачные полотна дверей на входах и в здании выполнены из ударостойкого безопасного стекла для строительства. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка в форме круга диаметром 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на 2 уровнях: 1.0 м и 1.4 м. Ширина дверных полотен и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку не менее 0,9 м. Двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стенами. Дверные проемы в помещениях, доступных для МГН, имеют пороги высотой не более 0,014 м.

Ширина коридоров 1.6 м, что обеспечивает свободное передвижение и возможность разворота на 180 градусов.

Проектом предусмотрены лифт с возможностью перевозки МГН в осях Б-5/6. Ширина всех лестничных маршей и площадок - не менее 1,2 м. Все ступени лестниц в пределах марша одинаковые по форме в плане, по размерам ширины проступи и высоты подъема. Ступени запроектированы ровными, без выступов, с шероховатой поверхностью и имеют антискользкое покрытие. Поперечный уклон ступеней не более 2%. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой 0,02 м для предотвращения соскальзывания трости или ноги. Вдоль обеих сторон лестницы установлены ограждения с поручнями на высоте 1,2 м. Поручни перил с внутренней стороны лестницы непрерывные по всей ее высоте. На верхней внешней по отношению к маршу, поверхности поручней перил предусмотрены рельефные обозначения этажей, а также предупредительные полосы об окончании перил.

Эвакуация МГН с этажа отм. 0,000 осуществляется непосредственно на улицу. Эвакуация МГН с верхних этажей осуществляется по лестничной клетке тип Н1. Эвакуация МГН с ПОДа осуществляется в зоны безопасности на лестничных площадках лестницы Н1. Переход по лоджии незадымляемой лестничной клетке имеет ширину 1,5 м с высотой ограждения 1,2 м, с простенком между выходами 5,25 м в воздушной зоне. Ограждение выполняется из негорючих материалов. Дверные проемы при выходе на переходную лоджию 1,3 м, что не затрудняет движения МГН с ПОДА(М4). Конструкции всех эвакуационных путей МГН относятся к классу К0 (не пожароопасные).

Жилой дом № 5.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН) по участку к зданиям: вход на территорию оборудуется доступными для инвалидов элементами информации об объекте; покрытие площадок выполнено ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении и предотвращающим скольжение. Все покрытия выполнены из твердых материалов. Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, следует размещать не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т.п. Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5 – 0,6 м.;

Проектом предусмотрена пристроенная закрытая автостоянка общей вместимостью 199 машино-мест, а также 89 открытых машино-мест на площадках у здания. Выделено 29 м/мест для людей с инвалидностью, в том числе 14 м/мест для инвалидов-колясочников. В проекте 14 м/мест для инвалидов-колясочников размерами 3.6х6.0, на открытых стоянках №3 и 4. Парковочные места обозначаются знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на

поверхности покрытия и продублированы знаками на вертикальной поверхности.

Для доступа в жилую часть, перепад высот на пути движения инвалидов сведены к минимуму, и не превышает 0,014 м. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые, не допускают скольжения при намокании. Размеры тамбуров соответствуют п. 6.1.8 СП 59.13330.2016. Проектом предусмотрена ширина входных дверных проемов в свету не менее 1,2 м. Двери двухстворчатые, ширина одной створки 0,9. Прозрачные полотна дверей на входах и в здании выполнены из ударостойкого безопасного стекла для строительства. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка в форме круга диаметром 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на 2 уровнях: 1,0 м и 1,4 м. Ширина дверных полотен и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку не менее 0,9 м. Двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стенами. Дверные проемы в помещениях, доступных для МГН, имеют пороги высотой не более 0,014 м.

Ширина коридоров 1,6 м, что обеспечивает свободное передвижение и возможность разворота на 180 градусов.

Проектом предусмотрены лифт с возможностью перевозки МГН в осях Б-5/6. Ширина всех лестничных маршей и площадок - не менее 1,2 м. Все ступени лестниц в пределах марша одинаковые по форме в плане, по размерам ширины проступи и высоты подъема. Ступени запроектированы ровными, без выступов, с шероховатой поверхностью и имеют антискользящее покрытие. Поперечный уклон ступеней не более 2%. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой 0,02 м для предотвращения соскальзывания трости или ноги. Вдоль обеих сторон лестницы установлены ограждения с поручнями на высоте 1,2 м. Поручни перил с внутренней стороны лестницы непрерывные по всей ее высоте. На верхней внешней по отношению к маршу, поверхности поручней перил предусмотрены рельефные обозначения этажей, а также предупредительные полосы об окончании перил.

Эвакуация МГН с этажа отм. 0,000 осуществляется непосредственно на улицу. Эвакуация МГН с верхних этажей осуществляется по лестничной клетке тип Н1. Эвакуация МГН с ПОДа осуществляется в зоны безопасности на лестничных площадках лестницы Н1. Переход по лоджии незадымляемой лестничной клетке имеет ширину 1,5 м с высотой ограждения 1,2 м, с простенком между выходами 5,25 м в воздушной зоне. Ограждение выполняется из негорючих материалов. Дверные проемы при выходе на переходную лоджию 1,3 м, что не затрудняет движения МГН с ПОДА(М4). Конструкции всех эвакуационных путей МГН относятся к классу К0 (не пожароопасные).

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован по замечаниям эксперта.

4.2.2.9. 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 электропроводок, 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, цоколи, карнизы);

- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;

- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

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.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован по замечаниям эксперта.

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

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.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован по замечаниям эксперта.

4.2.2.11. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и в составе указанных работ

Текущий ремонт должен проводиться с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом должны учитываться природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания или объекта.

Текущий ремонт должен выполняться по пятилетним (с распределением зданий по годам) и годовым планам.

Годовые планы (с распределением заданий по кварталам) должны составляться в уточнение пятилетних с учетом результатов осмотров, разработанной сметно-технической документации на текущий ремонт, мероприятий по подготовке зданий и объектов к эксплуатации в сезонных условиях.

Приемка законченного текущего ремонта жилых зданий должна осуществляться комиссией в составе представителей жилищно-эксплуатационной, ремонтно-строительной (при выполнении работ подрядным способом) организаций, а также домового комитета (правления ЖСК, органа управления жилищным хозяйством организации или предприятий министерств и ведомств).

Приемка законченного текущего ремонта объекта коммунального или социально-культурного назначения должна осуществляться комиссией в составе представителя эксплуатационной службы, ремонтно-строительной (при выполнении работ подрядным способом) организации и представителя соответствующего вышестоящего органа управления.

Текущий ремонт жилых и подсобных помещений квартир должен выполняться нанимателями этих помещений за свой счет на условиях и в порядке, определяемых законодательством союзных республик.

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

На капитальный ремонт должны ставиться, как правило, здание (объект) в целом или его часть (секция, несколько секции). При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания или объекта, а также внешнего благоустройства.

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт зданий (объектов) должна предусматривать:

- проведение технического обследования, определение физического и морального износа объектов проектирования;
- составление проектно-сметной документации для всех проектных решений по перепланировке, функциональному переназначению помещений, замене конструкций, инженерных систем или устройству их вновь, благоустройству территории и другим аналогичным работам;
- технико-экономическое обоснование капитального ремонта
- разработку проекта организации капитального ремонта и проекта производства работ, который разрабатывается подрядной организацией.

Приемка жилых зданий после капитального ремонта и реконструкции производится в порядке, установленном Правилами приемки в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом жилых зданий и аналогичными правилами по приемке объектов коммунального и социально-культурного назначения.

Проектом указана: минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий и объектов; минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов; периодичность проведения осмотров элементов и помещений зданий и объектов; сроки устранения неисправностей элементов зданий и объектов.

В проекте приведен состав основных работ по техническому обслуживанию зданий и объектов:

- работы, выполняемые при проведении осмотров отдельных элементов и помещений;
- работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний период;
- работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в осенне-зимний период;
- прочие работы.

Проектом предусмотрен перечень основных работ по текущему ремонту зданий и объектов, перечень работ по ремонту квартир, выполняемых наймодателем за счет средств нанимателей, перечень дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте здания и объектов.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:

- раздел проекта откорректирован по замечаниям эксперта.

4.3. Описание сметы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

В соответствии с заданием на проектирование сметная документация не разрабатывалась.

5. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерных изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов, а также техническому заданию и программе работ.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Техническая часть проектной документации с учетом изменений, внесенных в процессе проведения негосударственной экспертизы, **соответствует** требованиям технических регламентов и заданию на проектирование.

Техническая часть проектной документации **соответствует** результатам инженерных изысканий:

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий (ИГДИ) по объекту: «Жилые дома со встроенными помещениями в районе ул. Нейбута 81а, в г. Владивостоке» расположенные на земельном участке с кадастровым номером 25:28:010043:889». Шифр 84/2020-ИГДИ, г. Владивосток, 2020 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (ИГИ) по объекту: «Жилые дома со встроенными помещениями в районе ул. Нейбута 81а, в г. Владивостоке» расположенные на земельном участке с кадастровым номером 25:28:010043:889». Шифр 1955-ИГИ, г. Владивосток, 2020 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (ИГИ) по объекту: «Жилые дома со встроенными помещениями в районе ул. Нейбута 81а, в г. Владивостоке» расположенные на земельном участке с кадастровым номером 25:28:010043:889». Шифр 84/2020-ИГИ, г. Владивосток, 2020 г.

5.3. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Жилые дома со встроенными помещениями в районе ул. Нейбута 81а, в г. Владивостоке» расположенные на земельном участке с кадастровым номером 25:28:010043:889» **соответствует установленным требованиям.**

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

Эксперт по направлению деятельности

2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Аттестат № МС-Э-31-2-5919

Дата выдачи: 10.06.2015

Действителен до: 10.06.2022

Можина Ольга
Дмитриевна

Эксперт по направлению деятельности

2.1.2 Объемно-планировочные и архитектурные решения

Аттестат № МС-Э-2-2-6745

Дата получения: 28.01.2016 г.

Дата окончания действия: 28.01.2022 г.

Нестеренко
Дмитрий Сергеевич

Эксперт по направлению деятельности
2.1.3 Конструктивные решения
Аттестат № МС-Э-53-2-6527
Дата получения: 27.11.2015 г.
Дата окончания действия: 27.11.2022 г.

Васюк
Владислав
Константинович

Эксперт по направлению деятельности
16. Системы электроснабжения
Аттестат № МС-Э-50-16-11258
Дата получения: 06.09.2018 г.
Дата окончания действия: 06.09.2023 г.

Попова Светлана
Степановна

Эксперт по направлению деятельности
13. Системы водоснабжения и
водоотведения
Аттестат № МС-Э-29-13-12302
Дата получения: 30.07.2019 г.
Дата окончания действия: 30.07.2024 г.

Соболь Григорий
Николаевич

Эксперт по направлению деятельности
14. Системы отопления, вентиляции,
кондиционирования воздуха и
холодоснабжения
Аттестат № МС-Э-31-14-12377
Дата получения: 27.08.2019 г.
Дата окончания действия: 27.08.2024 г.

Кононенко
Александр Вадимович

Эксперт по направлению деятельности
2.1.4 Организация строительства
Аттестат № МС-Э-2-2-6754
Дата получения: 28.01.2016 г.
Дата окончания действия: 28.01.2022 г.

Уткин
Иван Игоревич

Эксперт по направлению деятельности
1.1 Инженерно-геодезические изыскания
Аттестат МС-Э-101-1-5012
Дата получения: 30.12.2014 г.
Дата окончания действия: 30.12.2024 г.

Сивый
Виталий Георгиевич

Эксперт по направлению деятельности
2. Инженерно-геологические изыскания и
инженерно-геотехнические изыскания
Аттестат МС-Э-36-2-12545
Дата получения: 24.09.2019 г.
Дата окончания действия: 24.09.2024 г.

Попова Татьяна
Петровна