

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

16-2-1-3-055290-2023

Дата присвоения номера: 17.09.2023 17:18:04

Дата утверждения заключения экспертизы 17.09.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Сибгатуллин Дамир Камилович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Жилой комплекс «Волжские просторы», 7-й пусковой комплекс», Жилой дом с подземным паркингом и помещениями общественного назначения

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

ОГРН: 1161690127818

ИНН: 1657227345

КПП: 165701001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ВОЛГОГРАДСКАЯ, ДОМ 43, ОФИС 28

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СУВАРХ"

ОГРН: 1191690025625

ИНН: 1655415671

КПП: 165501001

Адрес электронной почты: suvarh16@yandex.ru

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ Г.О., Г КАЗАНЬ, УЛ ПЕТЕРБУРГСКАЯ, Д. 64/ПОМЕЩ. 1025

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 23.03.2023 № б/н, подписанное ООО «СУВАРХ»

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 23.03.2023 № 44-2023/ВП7, подписанный между ООО «СУВАРХ» и ООО «НМЭ»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Градостроительный план земельного участка от 12.09.2023 № РФ-16-2-01-0-00-2023-3338, подготовленный заместителем начальника Управления архитектуры и градостроительства Исполнительного комитета города Казани

2. Выписка ЕГРН от 13.09.2023 № КУВИ-001/2023-208651182, выданная Филиалом публично-правовой компании «Роскадастр» по Республике Татарстан

3. Договор субаренды земельного участка от 14.11.2022 № 2977, подписанный между ООО «Березовая роща» и ООО «Специализированный застройщик «Сказочный лес-7»

4. Технические условия на отвод ливневых и талых вод, выполнение работ по благоустройству территории строящихся объектов капитального строительства и присоединение объектов дорожного сервиса к автомобильным дорогам общего пользования местного значения города Казани от 12.09.2023 № 02-41/2209, выданные исполнительным комитетом муниципального образования города Казани Комитет внешнего благоустройства

5. Технические условия на подключение к услугам связи от 24.03.2023 № 1465-54/КУЭС-ТТК-ИсхП, выданные филиалом ПАО «Тателеком»

6. Техническая возможность на подключение к сетям водоотведения от 23.03.2023 № 149, выданные ООО «РСК»

7. Техническая возможность на подключение к сетям водоснабжения от 23.03.2023 № 150, выданные ООО «РСК»

8. Технические условия на присоединение тепловых сетей от 13.03.2023 № ВП/7, выданные ООО «Теплогарант»

9. Технические требования на проектирование внешних сетей электроснабжения от 24.05.2023 № 112, выданные филиалом АО «Сетевая компания» Казанские электрические сети

10. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 03.04.2023 № 55-КЗН, выданные ООО «Астро-Лифт»

11. Технические условия на вынос линии связи из зоны строительства от 09.06.2023 № б/н, выданные ПАО «Таттелеком»

12. Технические требования на проектирование (на вынос) от 28.11.2022 № 1617, выданные филиалом АО «Сетевая компания» Казанские электрические сети

13. Технические условия на перенос КЛ-10 кВ от 15.09.2023 № 47, выданные ООО «Энерго-Про»

14. Задание на проектирование объекта капитального строительства от 19.05.2023 № б/н, утвержденное ООО «Специализированный застройщик «Сказочный лес-7»» в лице управляющей организацией ООО «Финанс Консалт»

15. Специальные технические условия на проектирование и строительство, в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Жилой комплекс «Волжские просторы», 7-й пусковой комплекс», Жилой дом с подземным паркингом и помещениями общественного назначения» по адресу: Республика Татарстан г. Казань, Приволжский район от 20.03.2023 № б/н, выполненный ООО «ПОЖАРНЫЙ РЕГИСТР»

16. Письмо о согласовании Специальных технических условий на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности от 25.05.2023 № ИВ-19-873, выданное МЧС России

17. Письмо согласование архитектурно-градостроительного облика объекта (проектируемых и реконструируемых объектов капитального строительства, входных групп и объектов благоустройства территории) от 03.07.2023 № 133360, выданное исполнительным комитетом муниципального образования города Казани Управление архитектуры и градостроительства

18. Письмо о согласовании размещения объекта от 09.09.2023 № 7826-125-Исх, выданное АО «Казанский вертолетный завод»

19. Письмо о границах приаэродромной территории аэродрома «Казань» от 28.07.2020 № 1911-Брифинг, выданное АО «Международный аэропорт Казань»

20. Геотехнический отчет по результатам геологического обследования объекта: «Жилой комплекс «Волжские просторы», 7-й пусковой комплекс», Жилой дом с подземным паркингом и помещениями общественного назначения» от 14.04.2023 № б/н, выполненный ООО «РС-КОНЦЕПТ»

21. Технический отчет по результатам инженерного обследования строительных несущих и ограждающих конструкции по объекту «Здание ДО МБОУ «Перспектива», расположенного по адресу Р.Гареева, д.125 от 14.04.2023 № б/н, выполненный ООО «РС-КОНЦЕПТ»

22. Экспертное заключение проекта обоснования размеров санитарных разрывов «Жилой комплекс «Волжские просторы», 7-й пусковой комплекс», Жилой дом с подземным паркингом и помещениями общественного назначения» от 26.04.2023 № 10381-2023, выданное ООО «ЭкспертАрт»

23. Письмо от 06.07.2023 № 11/12519, выданное Управлением Роспотребнадзора по РТ

24. Экспертное заключение проекта санитарно-защитной зоны промплощадки КНС от 11.05.2021 № 3476-2021, выданное ООО «ЭкспертАрт»

25. Санитарно-эпидемиологическое заключение проекта санитарно-защитной зоны промплощадки КНС от 23.08.2021 № 16.11.11.000.Т.002087.08.21, выданное Управлением Роспотребнадзора по РТ

26. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))

27. Проектная документация (35 документ(ов) - 35 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: Жилой комплекс «Волжские просторы», 7-й пусковой комплекс», Жилой дом с подземным паркингом и помещениями общественного назначения

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Казань.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Жилой дом с подземным паркингом и помещениями общественного назначения

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

| Наименование технико-экономического показателя | Единица измерения | Значение |
|--|--------------------------|-----------------|
| Строительный объем – всего | м3 | 234074,40 |
| Строительный объем надземной части | м3 | 192290,40 |
| Строительный объем подземной части | м3 | 41784,0 |
| Площадь застройки | м2 | 3981,82 |
| Площадь здания (СП54.13330.2022 "СНиП 31-01-2003. Здание жилые многоквартирные") | м2 | 64397,53 |
| Общая площадь помещений здания (сумма площадей всех помещений здания, в т.ч. балконов с коэф.) | м2 | 57415,49 |
| в том числе площадь машино-мест | м2 | 3512,25 |
| Общая площадь жилых помещений (за исключением балконов, лоджий, веранд и террас) | м2 | 38920,31 |

| | | |
|--|-------|--------------|
| Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас) без коэффициента | м2 | 39979,25 |
| Общая площадь жилых помещений (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас) с коэффициентом | м2 | 39237,95 |
| Общая жилая площадь квартир | м2 | 21425,34 |
| Общая площадь нежилых помещений согласно проектной документации (за исключением машино-мест), в том числе: | м2 | 14664,99 |
| 1) площадь нежилых помещений общего имущества в многоквартирном доме | м2 | 11709,94 |
| 2) площадь нежилых помещений общественного назначения, в том числе: | м2 | 2955,05 |
| - площадь нежилых помещений общественного назначения под размещение офисов | м2 | 1414,73 |
| - площадь нежилых общественных помещений хозяйственного назначения | шт/м2 | 98/567,58 |
| - площадь помещений общественного назначения под размещение ФОК, отделение банка, предприятие бытового обслуживания, предприятие общественного питания, магазины | м2 | 972,74 |
| Общая площадь нежилых помещений согласно приказу Росреестра от 15.03.2022 от №П/0082, в том числе: | м2 | 3930,45 |
| 1) площадь нежилых помещений общего имущества в многоквартирном доме | м2 | 975,40 |
| 2) площадь нежилых помещений общественного назначения, в том числе: | м2 | 2955,05 |
| - площадь нежилых помещений общественного назначения под размещение офисов | м2 | 1414,73 |
| - площадь нежилых общественных помещений хозяйственного назначения | шт/м2 | 98/567,58 |
| - площадь помещений общественного назначения под размещение ФОК, отделение банка, предприятие бытового обслуживания, предприятие общественного питания, магазины | м2 | 972,74 |
| Количество нежилых помещений, в том числе помещения общего имущества в многоквартирном доме (за исключением машино-мест) | шт | 55 |
| Количество машино-мест | шт | 264 |
| Количество этажей | шт | 2-26 |
| в том числе подземных этажей | шт | 1 |
| Количество секций | шт | 6 |
| Количество пристроев | шт | 2 |
| Количество квартир/общая площадь (с учетом балконов, лоджий, веранд и террас) с коэффициентом, всего | шт/м2 | 908/39237,95 |
| в том числе 1-комнатные | шт/м2 | 336/9980,55 |
| в том числе 2-комнатные | шт/м2 | 338/14623,94 |
| в том числе 3-комнатные | шт/м2 | 178/10558,03 |
| в том числе 4-комнатные | шт/м2 | 56/4075,43 |

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

Наименование объекта капитального строительства: Подземный паркинг

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Казань

Функциональное назначение:

Подземный паркинг

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

| Наименование технико-экономического показателя | Единица измерения | Значение |
|---|-------------------|----------|
| Площадь застройки | м2 | 10201,93 |
| Строительный объем | м3 | 42074,48 |
| Строительный объем ниже ±0.000 | м3 | 41603,48 |
| Строительный объем выше ±0.000 | м3 | 471 |
| Количество этажей | шт | 1 |
| в том числе подземных этажей | шт | 1 |
| Этажность | шт | 0 |
| Количество нежилых помещений хозяйственного назначения | шт | 98 |
| Общая площадь нежилых помещений хозяйственного назначения | м2 | 567,58 |

| | | |
|---------------------------|----|----------|
| Количество машино-мест | шт | 264 |
| Общая площадь автостоянки | м2 | 11068,25 |

Наименование объекта капитального строительства: Пристрой ПР1

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Казань

Функциональное назначение:

Пристрой

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

| Наименование технико-экономического показателя | Единица измерения | Значение |
|--|-------------------|----------|
| Площадь застройки | м2 | 302,34 |
| Строительный объем | м3 | 1275,12 |
| Строительный объем ниже ± 0.000 | м3 | 91,08 |
| Строительный объем выше ± 0.000 | м3 | 1184,04 |
| Количество этажей | шт | 2 |
| Этажность | шт | 1 |
| Общая площадь нежилых помещений общественного назначения | м2 | 241,8 |
| Из них для физкультурно-оздоровительных занятий | м2 | 80,52 |

Наименование объекта капитального строительства: Пристрой ПР2

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Казань

Функциональное назначение:

Пристрой

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

| Наименование технико-экономического показателя | Единица измерения | Значение |
|---|-------------------|----------|
| Площадь застройки | м2 | 323,94 |
| Строительный объем | м3 | 1372,64 |
| Строительный объем выше ± 0.000 | м3 | 1372,64 |
| Количество этажей | шт | 2 |
| Этажность | шт | 1 |
| Общая площадь нежилых помещений общественного назначения | м2 | 278,75 |
| Из них под размещение встроенного предприятия бытового обслуживания | м2 | 69,15 |

Наименование объекта капитального строительства: Секция БС1

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Казань

Функциональное назначение:

Жилой дом

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

| Наименование технико-экономического показателя | Единица измерения | Значение |
|--|-------------------|----------|
| Площадь застройки | м2 | 603,8 |
| Строительный объем | м3 | 35863,60 |
| Строительный объем ниже ± 0.000 | м3 | 180,52 |
| Строительный объем выше ± 0.000 | м3 | 35683,08 |
| Количество этажей | шт | 20 |
| Этажность | шт | 19 |
| Количество подземных этажей | шт | 1 |

| | | |
|---|----|---------|
| Количество квартир | шт | 180 |
| Общая площадь квартир без летних помещений | м2 | 7459,89 |
| Общая площадь квартир с летними помещениями без коэф. | м2 | 7648,92 |
| Общая площадь квартир с летними помещениями с коэф. | м2 | 7516,58 |
| Общая жилая площадь квартир | м2 | 3921,54 |
| Общая площадь помещений общественного назначения | м2 | 361,92 |
| В том числе помещение под размещение «Встроенное предприятие общественного питания» | м2 | 170,17 |

Наименование объекта капитального строительства: Секция БС2

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Казань

Функциональное назначение:

Жилой дом

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

| Наименование технико-экономического показателя | Единица измерения | Значение |
|---|-------------------|----------|
| Площадь застройки | м2 | 604,4 |
| Строительный объем | м3 | 31509,85 |
| Строительный объем ниже ± 0.000 | м3 | 179,94 |
| Строительный объем выше ± 0.000 | м3 | 31329,91 |
| Количество этажей | шт | 18 |
| Этажность | шт | 17 |
| Количество подземных этажей | шт | 1 |
| Количество квартир | шт | 160 |
| Общая площадь квартир без летних помещений | м2 | 6634,39 |
| Общая площадь квартир с летними помещениями без коэф. | м2 | 6939,27 |
| Общая площадь квартир с летними помещениями с коэф. | м2 | 6725,72 |
| Общая жилая площадь квартир | м2 | 3486,73 |
| Общая площадь помещений общественного назначения (для физкультурно-оздоровительных занятий) | м2 | 349,47 |

Наименование объекта капитального строительства: Секция БС3

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Казань

Функциональное назначение:

Жилой дом

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

| Наименование технико-экономического показателя | Единица измерения | Значение |
|---|-------------------|----------|
| Площадь застройки | м2 | 633,21 |
| Строительный объем | м3 | 38320,71 |
| Строительный объем выше ± 0.000 | м3 | 38320,71 |
| Количество этажей | шт | 20 |
| Этажность | шт | 19 |
| Количество подземных этажей | шт | 1 |
| Количество квартир | шт | 198 |
| Общая площадь квартир без летних помещений | м2 | 8118,36 |
| Общая площадь квартир с летними помещениями без коэф. | м2 | 8260,47 |
| Общая площадь квартир с летними помещениями с коэф. | м2 | 8161,05 |
| Общая жилая площадь квартир | м2 | 4604,88 |
| Общая площадь встроенных нежилых помещений обслуживания жилой застройки | м2 | 404,51 |

Наименование объекта капитального строительства: Секция БС4

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Казань

Функциональное назначение:

Жилой дом

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

| Наименование технико-экономического показателя | Единица измерения | Значение |
|---|-------------------|----------|
| Площадь застройки | м2 | 381,82 |
| Строительный объем | м3 | 28630,88 |
| Строительный объем выше ±0.000 | м3 | 28630,88 |
| Количество этажей | шт | 25 |
| Этажность | шт | 24 |
| Количество подземных этажей | шт | 1 |
| Количество квартир | шт | 115 |
| Общая площадь квартир без летних помещений | м2 | 5542,78 |
| Общая площадь квартир с летними помещениями без коэф. | м2 | 5642,78 |
| Общая площадь квартир с летними помещениями с коэф. | м2 | 5572,78 |
| Общая жилая площадь квартир | м2 | 3258,65 |
| Общая площадь встроенных нежилых помещений обслуживания жилой застройки | м2 | 188,90 |
| в том числе под размещение отделения банка | м2 | 81,04 |

Наименование объекта капитального строительства: Секция БС5

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Казань

Функциональное назначение:

Жилой дом

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

| Наименование технико-экономического показателя | Единица измерения | Значение |
|---|-------------------|----------|
| Площадь застройки | м2 | 397,12 |
| Строительный объем | м3 | 19745,28 |
| Строительный объем выше ±0.000 | м3 | 19745,28 |
| Количество этажей | шт | 17 |
| Этажность | шт | 16 |
| Количество подземных этажей | шт | 1 |
| Количество квартир | шт | 75 |
| Общая площадь квартир без летних помещений | м2 | 3705,0 |
| Общая площадь квартир с летними помещениями без коэф. | м2 | 3841,26 |
| Общая площадь квартир с летними помещениями с коэф. | м2 | 3745,94 |
| Общая жилая площадь квартир | м2 | 2232,0 |
| Общая площадь встроенных нежилых помещений обслуживания жилой застройки | м2 | 212,88 |

Наименование объекта капитального строительства: Секция БС6

Адрес объекта капитального строительства: Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Казань

Функциональное назначение:

Жилой дом

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

| Наименование технико-экономического показателя | Единица измерения | Значение |
|--|-------------------|----------|
|--|-------------------|----------|

| | | |
|---|----|----------|
| Площадь застройки | м2 | 604,4 |
| Строительный объем | м3 | 35848,31 |
| Строительный объем выше ±0.000 | м3 | 35848,31 |
| Количество этажей | шт | 20 |
| Этажность | шт | 19 |
| Количество подземных этажей | шт | 1 |
| Количество квартир | шт | 180 |
| Общая площадь квартир без летних помещений | м2 | 7459,89 |
| Общая площадь квартир с летними помещениями без коэф. | м2 | 7646,55 |
| Общая площадь квартир с летними помещениями с коэф. | м2 | 7515,88 |
| Общая жилая площадь квартир | м2 | 3921,54 |
| Общая площадь помещений общественного назначения | м2 | 349,24 |
| из них под размещение встроенного магазина | м2 | 222,39 |

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: П

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 6

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В административном отношении участок изысканий находится в Республике Татарстан, г. Казань, Приволжский муниципальный район.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении участок изысканий находится в Республике Татарстан, г. Казань, Приволжский муниципальный район.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

В административном отношении участок изысканий находится в Республике Татарстан, г. Казань, Приволжский муниципальный район.

2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СУВАРХ"

ОГРН: 1191690025625

ИНН: 1655415671

КПП: 165501001

Адрес электронной почты: suvarh16@yandex.ru

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ Г.О., Г КАЗАНЬ, УЛ ПЕТЕРБУРГСКАЯ, Д. 64/ПОМЕЩ. 1025

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование объекта капитального строительства от 19.05.2023 № б/н, утвержденное ООО «Специализированный застройщик «Сказочный лес-7»» в лице управляющей организацией ООО «Финанс Консалт»

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

1. Градостроительный план земельного участка от 12.09.2023 № РФ-16-2-01-0-00-2023-3338, подготовленный заместителем начальника Управления архитектуры и градостроительства Исполнительного комитета города Казани

2. Выписка ЕГРН от 13.09.2023 № КУВИ-001/2023-208651182, выданная Филиалом публично-правовой компании «Роскадастр» по Республике Татарстан

3. Договор субаренды земельного участка от 14.11.2022 № 2977, подписанный между ООО «Березовая роща» и ООО «Специализированный застройщик «Сказочный лес-7»»

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

1. Технические условия на отвод ливневых и талых вод, выполнение работ по благоустройству территории строящихся объектов капитального строительства и присоединение объектов дорожного сервиса к автомобильным дорогам общего пользования местного значения города Казани от 12.09.2023 № 02-41/2209, выданные исполнительным комитетом муниципального образования города Казани Комитет внешнего благоустройства

2. Технические условия на подключение к услугам связи от 24.03.2023 № 1465-54/КУЭС-ТТК-ИсхП, выданные филиалом ПАО «Тателеком»

3. Техническая возможность на подключение к сетям водоотведения от 23.03.2023 № 149, выданные ООО «РСК»

4. Техническая возможность на подключение к сетям водоснабжения от 23.03.2023 № 150, выданные ООО «РСК»

5. Технические условия на присоединение тепловых сетей от 13.03.2023 № ВП/7, выданные ООО «Теплогарант»

6. Технические требования на проектирование внешних сетей электроснабжения от 24.05.2023 № 112, выданные филиалом АО «Сетевая компания» Казанские электрические сети

7. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 03.04.2023 № 55-КЗН, выданные ООО «Астро-Лифт»

8. Технические условия на вынос линии связи из зоны строительства от 09.06.2023 № б/н, выданные ПАО «Таттелеком»

9. Технические требования на проектирование (на вынос) от 28.11.2022 № 1617, выданные филиалом АО «Сетевая компания» Казанские электрические сети

10. Технические условия на перенос КЛ-10 кВ от 15.09.2023 № 47, выданные ООО «Энерго-Про»

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

16:50:171202:5535

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СКАЗОЧНЫЙ ЛЕС-7"

ОГРН: 1221600090832

ИНН: 1655488670

КПП: 165501001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), Г.О. ГОРОД КАЗАНЬ, Г КАЗАНЬ, УЛ ПЕТЕРБУРГСКАЯ, Д. 64, ПОМЕЩ. 1044, КАБИНЕТ 9

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

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

| Наименование отчета | Дата отчета | Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий |
|--|-------------|--|
| Инженерно-геодезические изыскания | | |
| Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий | 14.11.2022 | Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РУСГЕО" ОГРН: 1191690022325 ИНН: 1660327420 КПП: 166001001 Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), Г. КАЗАНЬ, УЛ. АДЕЛЯ КУТУЯ, Д. 50/9, ОФИС 1-07 |
| Инженерно-геологические изыскания | | |
| Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий | 14.03.2023 | Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РУСГЕО" ОГРН: 1191690022325 ИНН: 1660327420 КПП: 166001001 Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), Г. КАЗАНЬ, УЛ. АДЕЛЯ КУТУЯ, Д. 50/9, ОФИС 1-07 |
| Инженерно-экологические изыскания | | |
| Технический отчет о результатах инженерно-экологических изысканий | 23.03.2023 | Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РУСГЕО" ОГРН: 1191690022325 ИНН: 1660327420 КПП: 166001001 Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), Г. КАЗАНЬ, УЛ. АДЕЛЯ КУТУЯ, Д. 50/9, ОФИС 1-07 |

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

Местоположение: Республика Татарстан (Татарстан), г. Казань

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СКАЗОЧНЫЙ ЛЕС-7"

ОГРН: 1221600090832

ИНН: 1655488670

КПП: 165501001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), Г.О. ГОРОД КАЗАНЬ, Г КАЗАНЬ, УЛ ПЕТЕРБУРГСКАЯ, Д. 64, ПОМЕЩ. 1044, КАБИНЕТ 9

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

1. Задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 14.11.2022 № б/н, утвержденное ООО «СУВАРХ», согласованное ООО «РусГео»

2. Задание на производство инженерно-геологических изысканий от 14.11.2022 № б/н, утвержденное ООО «СУВАРХ», согласованное ООО «РусГео»

3. Задание на производство инженерно-экологических изысканий от 14.11.2022 № б/н, утвержденное ООО «СУВАРХ», согласованное ООО «РусГео»

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 29.04.2022 № б/н, утвержденное ООО «РусГео», согласованное ООО «СУВАРХ»

2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 14.11.2022 № б/н, утвержденное ООО «РусГео», согласованное ООО «СУВАРХ»

3. Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 14.11.2022 № б/н, утвержденное ООО «РусГео», согласованное ООО «СУВАРХ»

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

| № п/п | Имя файла | Формат (тип) файла | Контрольная сумма | Примечание |
|--|---|--------------------|-------------------|---|
| Инженерно-геодезические изыскания | | | | |
| 1 | 222-2022!ВП7-ИГДИ Изм.1-1.pdf | pdf | 97673a73 | 222-2022/ВП7-ИГДИ-Т от 14.11.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий |
| | 222-2022!ВП7-ИГДИ Изм.1-1.pdf.sig | sig | 0953402b | |
| Инженерно-геологические изыскания | | | | |
| 1 | 224-2022!ВП7-ИГИ_u1.pdf | pdf | abf4e19d | 224-2022/ВП7-ИГИ от 14.03.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий |
| | 224-2022!ВП7-ИГИ_u1.pdf.sig | sig | 1058d70b | |
| Инженерно-экологические изыскания | | | | |
| 1 | 224-2022-ВП7-ИЭИ-Волжские просторы_7 очередь_27.03.23.pdf | pdf | da0b3f11 | 224-2022/ВП7-ИЭИ от 23.03.2023 Технический отчет о результатах инженерно-экологических изысканий |
| | 224-2022-ВП7-ИЭИ-Волжские просторы_7 очередь_27.03.23.pdf.sig | sig | 6c294d5d | |

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В административном отношении участок работ расположен в Приволжском районе г. Казань, в южной его части.

С северо-западной части площадка изысканий граничит с территорией многопрофильного Лицея № 186 «Перспектива», в 100 м к северо-востоку территория Казанского военного госпиталя, с юга и юго-востока площадка ограничена оврагом глубиной до 8 м, поросший лесом. В центре площадки изысканий расположен действующий детский сад.

Рельеф площадки изысканий относительно ровный, без резких перепадов и характеризуется абсолютными отметками высот, лежащими в пределах 85-89 мБс. Участок изысканий представляет собой спланированную территорию под застройку с наличием инженерных коммуникаций.

Естественная растительность территории города - растительность южной подзоны лесной зоны - представлена смешанными и лиственными лесами. Основные лесообразующие породы - сосна, ель, дуб; вторичные - береза, липа и осина.

Ближайшими к участку изысканий являются следующие водные объекты: озеро Верхний Кабан в 1,5 км к западу, Куйбышевское водохранилище (река Волга) в 6,5 км на западе.

В ходе полевых работ по составлению инженерно-топографического плана опасных природных и техногенных процессов визуальными методами не выявлено.

Согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» территория относится к климатическому району II В. Территория изысканий расположена в пределах Предкамского климатического района, который характеризуется относительно влажным и прохладным летом, умеренно-холодной и относительно снежной зимой.

Основной характеристикой термического режима служат средние месячные и годовые температуры воздуха. Средняя годовая температура воздуха по району изысканий положительна и составляет плюс 4,3°C. Средние месячные температуры воздуха имеют хорошо выраженный годовой ход с максимумом в июле – плюс 38,0°C и минимумом в январе – минус 47,0°C. Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна плюс 25,8°C. Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) равна минус 16,6°C.

В процессе инженерно-геодезических изысканий на объекте «Жилой комплекс «Волжские просторы» 7-й пусковой комплекс. Жилой дом с подземным паркингом и помещениями общественного назначения» проводились следующие виды работ:

- Обследование пунктов ГГС;
- Создание точек планово-высотного обоснования;
- Топографическая съемка в М 1:500, сечение рельефа 0.5 м;
- Составление инженерно-топографического плана в М 1:500, сечение рельефа 0,5 м;

- Проведение согласований подземных коммуникаций;
- Составление технического отчета

Возможность выполнения данных видов работ подтверждены допуском СРО-И-035-26102012, выданным Ассоциацией СРО «МежРегионИзысканий», дата регистрации в реестре членов 19.04.2019 г.

В ходе проведения инженерно-геодезических изысканий работы проводились в три этапа: подготовительный, полевой и камеральный. Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена на территории в 3,4 га. По результатам инженерно-геодезических изысканий подготовлен технический отчет.

Полевые работы выполнялись в октябре 2022 года.

Все работы выполнялись в системе координат МСК-16 и Балтийской системе высот 1977 г.

В качестве исходных были использованы пункты ГГС: Орел (сигн. 3 кл.), Чемерцы (сигн. 2 кл.), Опушка (сигн. 2 кл.), Богородское (сигн. 2 кл.), Девликеево (сигн. 2 кл.), полученные в установленном порядке в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД».

Спутниковые наблюдения на пунктах опорной сети выполнялись с помощью комплекта геодезической GPS/GLONAS аппаратуры EFT M1 PLUS. Методом развития съемочного обоснования выбран метод построения сети, метод спутниковых определений – статический. Обработка полученных данных производилась в программе Magnet Office Tools

На площадке изысканий, а также в непосредственной близости к ней, было заложено два репера – Рп.1 и Рп.2 (пункты съемочного обоснования).

Топографическая съемка произведена кинематическим способом спутниковых определений в режиме реального времени (Real Time Kinematic RTK) с помощью геодезической GPS/GLONAS аппаратуры EFT M1 PLUS.

Определение глубины и местоположения подземных коммуникаций произведено с помощью трубакабелеискателя «Radiodetection RD8000+». План подземных коммуникаций совмещен с топографическим планом и согласован с эксплуатирующими организациями.

Цифровой инженерно-топографический план создан в формате *.dwg. в программе AutoCAD на основе обработки данных с электронных накопителей геодезических приборов. Текстовая часть технического отчета об инженерно-геодезических изысканиях создана в формате *.doc.

По полевым материалам составлен инженерно-топографический план площадки изысканий в масштабе 1:500 сечением рельефа горизонталями через 0.5 м. План составлен в соответствии с требованиями «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Исследуемый участок изысканий в административном отношении расположен по адресу: Республика Татарстан, МО "г Казань", г Казань, Приволжский район, ул. Оренбургский Тракт с кадастровым номером: 16:50:171202:5535.

Выполнено бурение скважин для изучения грунтов глубиной до 28.0м (согласно СП 11-105-97 табл. 6.1, 7.1, СП 446.1325800.2019 п.7.1.9., 7.2.11). Всего пробурено 27 скважин глубиной до 28.0м, общим метражом 596.0п.м. Полевые работы проводились согласно СП 22.13330.2016, СП 24.13330.2011, СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019, СП 50-101-2004, РСН 74-88.

В соответствии СП 14.13330.2018 приложение Б, исходная сейсмичность территории г. Казань Республики Татарстан причисляется по картам ОСР-2015 А, В и С расчетная сейсмическая интенсивность для данного района составляет 6, 6, 7 баллов шкалы MSK-64. Грунты площадки ИГЭ №№ 3а, 3б, 3н, 4а, 5, 5п, 6, 6п, по сейсмическим свойствам относятся ко II категории грунтов, ИГЭ №№ 3в, к III категории, согласно СП 14.13330.2018.

По сложности инженерно-геологических условий изученный участок относится ко II категории сложности, согласно прил. Г, СП 47.13330.2016.

Участок изысканий по геолого-геоморфологическим особенностям относится к Предкамскому району, расположенному в пределах Волго-Вятского холмисто-грядового плато, где рельеф представляет собой слабо расчлененную аккумулятивную террасовую равнину левобережного нижнего склона р. Казанка. На момент изысканий поверхность площадки относительно ровная, абсолютные отметки поверхности территории изысканий 87.36-89.16м БС (по устьям горных выработок). В пределах участка изысканий и рядом с ним территория застроена (жилые и нежилые здания и сооружения); проходит сеть наземных и подземных коммуникаций, разных глубин заложения (газопровод, ЛЭП, линии связи).

В геологическом строении площадки принимают участие четвертичные аллювиально-делювиальные отложения (adQ), перекрытые насыпными (tQIV). Насыпной грунт (tQ) суглинистый с включениями песка мелкого, маловлажного, с включением строительного мусора 5-10% (1а); погребенный почвенно-растительный слой, слежавшийся, отсыпан сухим способом, мощностью 0,2-0,8м. Аллювиально-делювиальные грунты (adQ) представлены: суглинок коричневый, серо-коричневый твердый, полутвердый (3а), легкий, тяжелый, с частыми прослоями песка мелкого, маловлажного, мощностью до 0,2м, с маломощными прослоями супеси, мощностью 0,6-13,9м; суглинок коричневый, серый, тугопластичный (3б), легкий, с маломощными прослоями супеси, с маломощными прослоями суглинка мягкопластичного, текучепластичного, мощностью 0,8-2,2м; суглинок коричневый, мягкопластичный (3в), легкий, с маломощными прослоями песка, мощностью 0,6-3,5м; суглинок коричневый, твердый, легкий, сильнонабухающий (3н), , мощностью 0,9-1,5м; супесь коричневая, серо-коричневая, желто-коричневая, твердая (4а), с маломощными прослоями песка мелкого, маловлажного, суглинка полутвердого, мощностью 0,7-16,1м; песок желтый, желто-коричневый, пылеватый, маловлажный, средней плотности (5), глинистый, с маломощными прослоями супеси, мощностью 1,1-5,0м; песок желтый, светло-желтый, коричневый,

пылеватый, маловлажный, плотный (5п), с маломощными прослоями супеси, мощностью 1,9-8,5м; песок желтый, желто-коричневый, мелкий, маловлажный, средней плотности (6), мощностью 0,7-3,5м; песок желтый, желто-коричневый, мелкий, маловлажный, плотный (6п), глинистый, с маломощными прослоями супеси, суглинка, мощностью 0,5-10,4м.

Гидрогеологические условия площадки в период проведения изысканий (март 2023 года) в пределах изученного разреза до глубины 28.0м характеризуются отсутствием водоносного горизонта. В связи с намечаемым техногенным воздействием и с учетом геоморфологических особенностей рельефа, наличия в разрезе слабопроницаемых грунтов и грунтов с высоким коэффициентом водонасыщения $Sr > 0.80$ д.е., прогнозируется возможное образование в верхней части разреза и на других исследуемых участках подземных вод типа «верховодка» в кровле слабопроницаемых грунтов (суглинков), за счет инфильтрации атмосферных осадков в осенне-весенний период, за счет таяния снежного покрова, неурегулированности поверхностного стока. Режим подземных вод непостоянный зависит от времени года и техногенной нагрузки. Уровень подземных вод испытывает естественные сезонные колебания, обусловленные объемами инфильтрационного питания. Максимальные уровни отмечаются со второй половины апреля до середины июня, минимальные - в январе – начале марта. Уровни, зафиксированные изысканиями (март 2023г), следует считать близкими к своим минимальным значениям. Амплитуда естественных (природных) сезонных колебаний уровня в многолетнем плане, исходя из расчетных уровней рек и уреза воды, может составить (\pm) 0,5-1,5м от уровня, зафиксированного настоящими изысканиями. Подъем уровня подземных вод в летние месяцы также возможен за счет боковой и донной фильтрации из близлежащих водоемов в периоды паводка и половодья. Согласно СП 11-105-97 (приложение И), участок изысканий относится к району II-Б1 - потенциально подтопляемый в результате ожидаемых техногенных воздействий. Площадка изысканий согласно п.5.4.8 СП 22.13330.2016 относится по характеру подтопления к неподтопленным территориям, по 5.4.9 к потенциально подтопляемым. Основными факторами развития подтопления на застроенных территориях является изменение условий поверхностного стока при вертикальной планировке, инфильтрация утечек производственных вод (носящих, как правило, случайный характер), уменьшение испарения под зданиями и покрытиями, инфильтрация вод поверхностного стока, нарушение условий подземного стока, низкая дренированность территории и наличие слабОВОПРОНИЦАЕМЫХ грунтов.

Рекомендуемый для расчетов коэффициент фильтрации: для суглинков ИГЭ № 3а, 3б, 3в, 3н составляет 0.05 м/сут, для супесей 0,4-1,0 м/сут, для песков мелких маловлажных ИГЭ 6, 6п – 1,5-5.0 м/сут, для песков пылеватых ИГЭ № 5, 5п – 0,6-1,0 м/сут.

Изменения гидрогеологических и геохимических условий рассматриваемых водоносных горизонтов в связи с намечаемой деятельностью не прогнозируются. Учитывая заглубление фундаментов от поверхности земли и гидрогеологические условия участка изысканий, прогнозируемую отметку уровня грунтовых вод следует брать на 0,5-1.5м выше установившегося. На основании всего вышеперечисленного рекомендуется предусмотреть гидроизоляцию фундаментов. Для исключения отрицательных воздействий подтопляющего фактора на строительные конструкции и эксплуатацию проектируемых сооружений рекомендуется: планировка территории; регулирование поверхностного стока.

Согласно данным «Карты районирования поверхностных проявлений карста территории ТАССР», площадка изысканий располагается в Западной области поверхностного проявления карста (Левобережного карстового района). В соответствии с «Картой районирования глубин залегания карстующихся пород и поверхностного проявления карстовых процессов территории г. Казани» район работ отнесен Центрально-Казанскому участку залегания карстующих пород, к зоне, где карстующие породы залегают на глубинах 31-50 м. В пределах участка изысканий карстовых воронок не обнаружено. До глубины бурения 28,0м отсутствуют гипсы, ангидриты, известняки, доломиты. По результатам рекогносцировочного обследования территории участка изысканий и обработки аэрокосмических карт, а также в ходе опроса местного населения, карстовые и карстово-суффозионные деформации дневной поверхности отмечаются на расстоянии от 0,02 до 1,6 км, диаметрами от 20 до 110м, проседания заросшие травяной растительностью. Однако видимых проявлений деформаций у имеющихся вблизи рассматриваемой территории зданий и сооружений не наблюдается. Вблизи расположены здания II уровня ответственности, строительство которых осуществлялось по проектам массового (типового) строительства. Согласно оценке устойчивости территории и в соответствии с таблицей 5.1 СП 11-105-97 (часть II) площадка изысканий относится к V-A категории устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов.

В результате анализа пространственной изменчивости частных значений показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными, полевыми методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в изученном разрезе выделено 10 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ № 3а - суглинок твердый, легкий, ненабухающий, непросадочный: плотность $\rho_n=1,99$ (2,09) г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_n=24$ (22) °, удельное сцепление $c_n=33$ (28) кПа, модуль деформации $E=12,5$ (12,5) МПа.

ИГЭ № 3б - суглинок тугопластичный, легкий, ненабухающий, непросадочный: плотность $\rho_n=2,01$ (2,06) г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_n=20$ (19) °, удельное сцепление $c_n=26$ (23) кПа, модуль деформации $E=6,7$ (6,7) МПа.

ИГЭ № 3в - суглинок мягкопластичный, легкий, ненабухающий, непросадочный: плотность $\rho_n=1,99$ (2,04) г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_n=17$ (17) °, удельное сцепление $c_n=19$ (19) кПа, модуль деформации $E=6,9$ (6,9) МПа.

ИГЭ № 3н - суглинок твердый, легкий, сильнонабухающий, непросадочный: плотность $\rho_n=1,94$ (2,09) г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_n=22$ (21) °, удельное сцепление $c_n=27$ (23) кПа, модуль деформации $E=17,9$ (17,9) МПа.

ИГЭ № 4а - супесь твердая, песчаная: плотность $\rho_n=1,97$ (2,09) г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_n=25$ (24) °, удельное сцепление $c_n=21$ (18) кПа, модуль деформации $E=21,9$ (21,9) МПа.

ИГЭ № 5 - песок пылеватый, маловлажный, средней плотности: плотность $\rho_n=1,73$ (2,02) г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_n=32,2$ (34,4) °, удельное сцепление $c_n=4$ (4) кПа, модуль деформации $E=25,2$ (25,2) МПа.

ИГЭ № 5п - песок пылеватый, маловлажный, плотный: плотность $\rho_n=1,80$ (2,06) г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_p=34,4$ (34,4) °, удельное сцепление $c_p=5$ (5) кПа, модуль деформации $E=32,3$ (32,3) МПа.

ИГЭ № 6 - песок мелкий, маловлажный, средней плотности: плотность $\rho_n=1,70$ (2,02) г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_p=31,6$ (31,6) °, удельное сцепление $c_p=2$ (2) кПа, модуль деформации $E=22,4$ (22,4) МПа.

ИГЭ № 6п - песок мелкий, маловлажный, плотный: плотность $\rho_n=1,70$ (2,07) г/см³, угол внутреннего трения $\varphi_p=35,7$ (35,7) °, удельное сцепление $c_p=4$ (4) кПа, модуль деформации $E=35,4$ (35,4) МПа.

Почвенно-растительный слой ввиду неоднородности состава, малой мощности и слабой несущей способности, основанием служить не может и физико-механические свойства его не изучались. Почвенно-растительный слой подлежит рекультивации.

На участке изысканий к специфическим грунтам относятся грунты: насыпные грунты (ИГЭ № 1а) и суглинков твердый, сильнонабухающий (ИГЭ № 3н). Насыпные грунты ИГЭ № 1а имеют на площадке изысканий локальное распространение, характеризуются неоднородным составом и сложением, неравномерной плотностью и сжимаемостью, встречаются в скважинах № 2-5, 7, 8, 12, 17, 19, 24, 26, 27. Насыпной грунт суглинистый с включениями песка мелкого, маловлажного, с включением строительного мусора 5-10%; погребенный почвенно-растительный слой, слежавшийся, отсыпан сухим способом, мощность толщи составляет 0.2-0.8м. Суглинок твердый, сильнонабухающий ИГЭ № 3н имеет локальное распространение, в скважинах № 1, 4, 7, 18, 20, 21, нижняя граница грунтов прослеживается в интервале абсолютных отметок 83.09-86.39м Б.С., мощность толщи составляет 0.9-1.5м; свободное относительное набухание (ϵ_{sw}) – от 0,121 до 0,144 при нормативном 0,129 д.е. (сильнонабухающий); влажность набухания (w_{sw}) – 0,251÷0,268 д.е при нормативном 0,252 д.е.

По результатам химического анализа водной вытяжки грунты площадки не обладают сульфатной агрессивностью на бетоны марки W4, W6, W8 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85. По содержанию хлоридов грунты площадки не обладают агрессивностью на бетонные и железобетонные конструкции к бетону марки W4, W6, W8. По результатам определения удельного сопротивления грунта к углеродистой и низколегированной стали коррозионная активность в скважинах №№ 7, 14 –низкая, №№ 1, 4 – средняя, в скважинах №№ 10, 15 – высокая, согласно т.1 ГОСТ 9.602-2016.

Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2021 и п.5.5.3 СП 22.13330.2016 (МС Казань): для суглинков – 1.34 м, для песков мелких, пылеватых, супесей – 1.64 м.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ №3а ($R_f * 102 = 0.13$), ИГЭ №3б ($R_f * 102 = 0.17$), ИГЭ №3н ($R_f * 102 = 0.18$), ИГЭ № 4а ($R_f * 102 = 0.19$), ИГЭ №5 ($D = 1.23$), ИГЭ №6п ($D = 1.25$), ИГЭ №6 ($D = 1.19$), ИГЭ №6п ($D = 1.19$), относятся к слабопучинистым грунтам, ИГЭ № 3в ($R_f * 102 = 0.57$) относятся к сильнопучинистым грунтам, согласно п. 2.136 «Пособию по проектированию оснований зданий и сооружений» к СНиП 2.02.01-83.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Целью инженерно-экологических изысканий являлась характеристика современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием проектируемой антропогенной нагрузки.

Проектом предусмотрено строительство жилого микрорайона. Площадь отводимого земельного участка 3,4 га.

Проектируемый объект расположен в Республике Татарстан, г. Казань. Приволжский район. ул. Оренбургский тракт. Кадастровый номер земельного участка 16:50:171202:5535: категория земель - Земли населённых пунктов, разрешенное использование - Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

Участок изысканий представляет собой луг, измененный антропогенной деятельностью. Древесная растительность на самом участке полностью отсутствует. Травостой представлен луговыми и сорно-рудеральными видами, которые имеют разную степень обилия.

Для данной территории характерна фауна лугового комплекса с примесью лесных и синантропных форм. Орнитофауна представлена врановыми - Ворона серая. Грач. Галка; голубеобразными - Голубь сизый; воробьинообразными - Воробей полевой, Синица обыкновенная, Трясогузка белая.

На территории изысканий занесенные в Красную книги РТ и РФ редкие, исчезающие виды растения и животные отсутствуют.

В рамках инженерно-экологических изысканий проведена оценка радиационной обстановки. Радиационные исследования включали в себя поиск и выявление радиационных аномалий, измерение мощности экспозиционной дозы гамма-излучения, определение плотности потока радона с поверхности почвы, гамма-спектрометрический анализ почвы.

Для всех контрольных точек МЭД < 0,30 мкЗв/ч - требование установлено п.п. 5.2.3. МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части радиационной безопасности».

Точки измерения, в которых значение плотности потока радона с поверхности почвы с учетом погрешности измерения R-AR превышает уровень 80 мБк/ м2с, отсутствуют.

Значения удельной эффективной активности природных радионуклидов ниже параметров, регламентируемых Нормами безопасности СанПиН 2.6.1.2523-09 (Аэфф-погреш.<370Бк/кг). соответствуют гигиеническим требованиям по ограничению облучения населения, за счет природных источников ионизирующего излучения.

Проведена оценка загрязнения почв. В отобранных пробах почвы превышений ПДК и ОДК по содержанию меди, цинка, никеля, свинца, кадмия, бенз(а)пирена и нефтепродуктов не зафиксировано. Согласно СанПиН 2.1.3684-21 почвы, в которых содержание химических веществ в почве превышает фоновое, но не выше предельно допустимых концентраций, могут быть использованы без ограничений, под любые культуры растений. На участке изысканий

уровень загрязнения почв нефтепродуктами характеризуется как «допустимый». Исследованные пробы почвы в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 по степени эпидемиологической опасности относятся к чистой категории.

Эквивалентные и максимальные уровни звука в дневное и ночное время не превышают допустимый уровень, установленный СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Грунтовые воды, не используемые для водоснабжения, на участке изысканий по результатам аналитического опробования в соответствии с критериями, приведенными в таблице 4.4 СП 11-102-97. относятся к категории «относительно удовлетворительная ситуация» (содержание веществ не превышает 3 ПДК, минерализация не превышает 3000 мг/л).

На участке изысканий отсутствуют:

- санитарно-защитные зоны, в том числе санитарно-защитные зоны кладбищ, скотомогильников, биотермических ям, объектов утилизации отходов,
- водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы водных объектов,
- зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения МУП «Водоканал»,
- особо охраняемые природные территории местного, регионального и федерального значения,
- земли лесного фонда.

Согласно заключению Комитета РТ по охране объектов культурного наследия:

1) на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее - реестр). Сведениями об отсутствии на участке выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия. Комитет Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия (далее - Комитет) не располагает;

2) испрашиваемый земельный участок не расположен в утвержденных границах территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах защитных зон, в границах территории исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры;

2.1) сведений о режимах использования (ограничения обременения) не имеется;

3) в отношении испрашиваемого земельного участка в Комитете отсутствуют данные о проведенных историко-культурных исследованиях.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

- В технический отчет добавлены недостающие подписи;
- В текстовую часть технического отчета добавлена информация о договоре, как об основании для выполнения работ. Добавлена информация о местоположение объекта, виде градостроительной деятельности, этапах выполнения инженерных изысканий, идентификационные сведения об объекте, сведения о заказчике, сведения о категориях земель и разрешенном виде использования земельных участков на основании данных Единого государственного реестра недвижимости;
- В приложения к техническому отчету добавлены: актуальная выписка из реестра членов саморегулируемой организации; акт согласования полноты и правильности нанесения подземных коммуникаций; копия отметки о внесении результатов инженерно-геодезических изысканий в территориальный фонд геодезических и картографических материалов;
- Откорректирован инженерно-топографический план.

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

| № п/п | Имя файла | Формат (тип) файла | Контрольная сумма | Примечание |
|---|-----------------|--------------------|-------------------|-----------------------------------|
| Пояснительная записка | | | | |
| 1 | ВП-7-СП.pdf | pdf | 3fc34860 | ВП-7-СП Состав проекта |
| | ВП-7-СП.pdf.sig | sig | 4a4ad294 | |
| 2 | ВП-7-ПЗ.pdf | pdf | 05284d57 | ВП-7-ПЗ1 Пояснительная записка |
| | ВП-7-ПЗ.pdf.sig | sig | f0e253a9 | |
| Схема планировочной организации земельного участка | | | | |

| | | | | |
|---|-----------------------------|-----|----------|---|
| 1 | ВП 7ПК-ПЗУ.pdf | pdf | 32b57353 | ВП-7-ПЗУ Схема планировочной организации земельного участка |
| | ВП 7ПК-ПЗУ.pdf.sig | sig | a565ed12 | |
| Объемно-планировочные и архитектурные решения | | | | |
| 1 | ВП-7-AP0.pdf | pdf | 76b8f717 | ВП-7-AP0 Объемно-планировочные и архитектурные решения. Подземная парковка и пристрой ПР1 и ПР2 |
| | ВП-7-AP0.pdf.sig | sig | a9940273 | |
| 2 | ВП-7-AP1.pdf | pdf | d07509d8 | ВП-7-AP1 Объемно-планировочные и архитектурные решения. Секция БС1 |
| | ВП-7-AP1.pdf.sig | sig | 02e4d9ec | |
| 3 | ВП-7-AP2.pdf | pdf | 1e92f0de | ВП-7-AP2 Объемно-планировочные и архитектурные решения. Секция БС2 |
| | ВП-7-AP2.pdf.sig | sig | 8c58f037 | |
| 4 | ВП-7-AP3.pdf | pdf | 1ddd493c | ВП-7-AP3 Объемно-планировочные и архитектурные решения. Секция БС3 |
| | ВП-7-AP3.pdf.sig | sig | 618cf042 | |
| 5 | ВП-7-AP4.pdf | pdf | 2f396b03 | ВП-7-AP4 Объемно-планировочные и архитектурные решения. Секция БС4 |
| | ВП-7-AP4.pdf.sig | sig | b606d6a4 | |
| 6 | ВП_7_БС_5_АР.pdf | pdf | ce7e5fe3 | ВП-7-AP5 Объемно-планировочные и архитектурные решения. Секция БС5 |
| | ВП_7_БС_5_АР.pdf.sig | sig | e34aee79 | |
| 7 | ВП-7-AP6.pdf | pdf | 8651e754 | ВП-7-AP6 Объемно-планировочные и архитектурные решения. Секция БС6 |
| | ВП-7-AP6.pdf.sig | sig | 9c0d1702 | |
| Конструктивные решения | | | | |
| 1 | ВП-7-КР0_13.09.2023.pdf | pdf | 60bec8a7 | ВП-7-КР0 Конструктивные решения. Подземная парковка и пристрой ПР1 и ПР2 |
| | ВП-7-КР0_13.09.2023.pdf.sig | sig | afecc71d | |
| 2 | ВП-7-КР1.pdf | pdf | a3f063d5 | ВП-7-КР1 Конструктивные решения. Секция БС1 |
| | ВП-7-КР1.pdf.sig | sig | ebdebb3a | |
| 3 | ВП-7-КР2.pdf | pdf | 7145d400 | ВП-7-КР2 Конструктивные решения. Секция БС2 |
| | ВП-7-КР2.pdf.sig | sig | 06845e01 | |
| 4 | ВП-7-КР3.pdf | pdf | 7d231147 | ВП-7-КР3 Конструктивные решения. Секция БС3 |
| | ВП-7-КР3.pdf.sig | sig | 90ad215e | |
| 5 | ВП-7-КР4.pdf | pdf | 322ae9e8 | ВП-7-КР4 Конструктивные решения. Секция БС4 |
| | ВП-7-КР4.pdf.sig | sig | e9b701f3 | |
| 6 | ВП-7-КР5.pdf | pdf | 2336697a | ВП-7-КР5 Конструктивные решения. Секция БС5 |
| | ВП-7-КР5.pdf.sig | sig | ff3448e2 | |
| 7 | ВП-7-КР6.pdf | pdf | 4b5d8366 | ВП-7-КР6 Конструктивные решения. Секция БС6 |
| | ВП-7-КР6.pdf.sig | sig | 13c39c79 | |
| Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения | | | | |
| Система электроснабжения | | | | |
| 1 | ВП-7-ИОС1.1.pdf | pdf | c3bf25b4 | ВП-7-ИОС1.1 Электроосвещение и электрооборудование. Секции БС1-БС2, пристрой ПР1. |
| | ВП-7-ИОС1.1.pdf.sig | sig | c9e3672d | |
| 2 | ВП-7-ИОС1.2.pdf | pdf | e7dfd45b | ВП-7-ИОС1.2 Электроосвещение и электрооборудование. Секция БС3, БС 4 |
| | ВП-7-ИОС1.2.pdf.sig | sig | ad516a1a | |
| 3 | ВП-7-ИОС1.3.pdf | pdf | 79d87dd0 | ВП-7-ИОС1.3 Электроосвещение и электрооборудование. Секция БС5, БС6, пристрой ПР2 |
| | ВП-7-ИОС1.3.pdf.sig | sig | 2562ba1e | |
| 4 | ВП-7-ИОС1.4.pdf | pdf | 29ef2a32 | ВП-7-ИОС1.4 Электроосвещение и электрооборудование. Подземная парковка |
| | ВП-7-ИОС1.4.pdf.sig | sig | 5213c384 | |
| Система водоснабжения | | | | |
| 1 | ВП-7-ИОС2.1.pdf | pdf | ac94b0c9 | ВП-7-ИОС2.1 Водопровод внутренний. |
| | ВП-7-ИОС2.1.pdf.sig | sig | 4d0bda7d | |
| 2 | ВП-7-ИОС2.2.pdf | pdf | f0b2ef09 | ВП-7-ИОС2.2 Автоматическое водяное пожаротушение. Подземная парковка |
| | ВП-7-ИОС2.2.pdf.sig | sig | 57bf92a0 | |
| 3 | ВП-7-ИОС2.3.pdf | pdf | af6e2650 | ВП-7-ИОС2.3 Автоматическое водяное пожаротушение. Жилая часть |
| | ВП-7-ИОС2.3.pdf.sig | sig | b125f991 | |
| Система водоотведения | | | | |
| 1 | ВП-7-ИОС3.1.pdf | pdf | 953d9d17 | ВП-7-ИОС3.1 Внутренняя канализация. |
| | ВП-7-ИОС3.1.pdf.sig | sig | 32418413 | |

| Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети | | | | |
|---|--|------------|-----------------|---|
| 1 | ВП7-ИОС4.1.pdf | pdf | 13f28069 | ВП-7-ИОС4.1 Отопление и вентиляция. |
| | <i>ВП7-ИОС4.1.pdf.sig</i> | <i>sig</i> | <i>f6f8df71</i> | |
| 2 | ВП7-ИОС4.2-2.pdf | pdf | 1d36208f | ВП-7-ИОС4.2 Индивидуальные тепловые пункты. |
| | <i>ВП7-ИОС4.2-2.pdf.sig</i> | <i>sig</i> | <i>bde910fa</i> | |
| Сети связи | | | | |
| 1 | ВП-7-ИОС5.1.pdf | pdf | 3a03333d | ВП-7-ИОС5.1 Сети связи. |
| | <i>ВП-7-ИОС5.1.pdf.sig</i> | <i>sig</i> | <i>13436a14</i> | |
| Проект организации строительства | | | | |
| 1 | ВП-7-ПОС (3).pdf | pdf | 9b558bef | ВП-7-ПОС Проект организации строительства |
| | <i>ВП-7-ПОС.pdf.sig</i> | <i>sig</i> | <i>d9c03fb9</i> | |
| Мероприятия по охране окружающей среды | | | | |
| 1 | ВП-7-ООС изм. 1 от 08.06.2023.pdf | pdf | 4188c012 | ВП-7-ООС Перечень мероприятий по охране окружающей среды |
| | <i>ВП-7-ООС изм. 1 от 08.06.2023.pdf.sig</i> | <i>sig</i> | <i>e4b9b34d</i> | |
| Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности | | | | |
| 1 | ВП-7-ПБ.pdf | pdf | 5bd0e9a3 | ВП-7-ПБ Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. |
| | <i>ВП-7-ПБ.pdf.sig</i> | <i>sig</i> | <i>b1791c5a</i> | |
| Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства | | | | |
| 1 | ВП-7-ТОБЭ.pdf | pdf | 168cecd0 | ВП-7-ТОБЭ Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. |
| | <i>ВП-7-ТОБЭ.pdf.sig</i> | <i>sig</i> | <i>e657df32</i> | |
| Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства | | | | |
| 1 | ВП-7-ОДИ.pdf | pdf | 28398546 | ВП-7-ОДИ Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. |
| | <i>ВП-7-ОДИ.pdf.sig</i> | <i>sig</i> | <i>d746de52</i> | |
| Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации | | | | |
| 1 | ВП-7-ЭЭ1 Б1-Б2 от 08.06.2023.pdf | pdf | e347dc87 | ВП-7-ЭЭ1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов БС1 - БС2 |
| | <i>ВП-7-ЭЭ1 Б1-Б2 от 08.06.2023.pdf.sig</i> | <i>sig</i> | <i>759fb862</i> | |
| 2 | ВП-7-ЭЭ2 Б3-Б6 от 08.06.2023.pdf | pdf | a0068e85 | ВП-7-ЭЭ2 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. БС3 - БС6 |
| | <i>ВП-7-ЭЭ2 Б3-Б6 от 08.06.2023.pdf.sig</i> | <i>sig</i> | <i>9358f497</i> | |

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

4.2.2.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Пояснительная записка

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, технико-экономические показатели.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта и безопасного использования прилегающих к нему территорий, и соблюдением требований технических условий.

4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

Земельный участок расположен в территориальной зоне - Ж4 - Зона многоэтажной жилой застройки, участок частично расположен в подзоне - Подзона повышенной интенсивности использования территорий ПИИТ. С северо-западной стороны территории – Многопрофильный лицей №186 по ул. Р.Гареева, на севере располагается территория Детской республиканской клинической больницы, на северо-востоке участок граничит с перспективной дорогой ул. Уныш, с западной границы пустырь и 1-4ПК ЖК «Волжские просторы», с юго-восточной стороны лесопосадка,

которая сохраняется и благоустраивается Проектом планировки, за ней БПК ЖК Волжские просторы – ЖК Палитра, к которому с ул. Братьев Баталовых запроектирован заезд.

Земельный участок расположен в зоне Ж4 - зоне многоэтажной жилой застройки в соответствии ПЗЗ г. Казани, утвержденными Кабинетом министров РТ, на территории, где действия ограничений по условиям охраны памятников истории и культуры не распространяются.

Предоставлен Градостроительный план земельного участка от 12.09.2023 № РФ-16-2-01-0-00-2023-3338.

Проектируемый жилой дом состоит из шести блок-секций разной конфигурации в плане и отличающимся составом квартир, двух пристроев, а также подземного паркинга. У секций БС-1, БС-2 и пристроя-1 – уровень 1-го этажа на отм. -0.300; у секций БС-3–БС-6 и пристроя2 – уровень 1-го этажа на отм.+0.000

Абсолютная отметка нуля – 88,50.

Входы в нежилые помещения обслуживания жилой застройки организованы непосредственно с улицы и изолированы от жилой части здания. Подходы к указанным помещениям предусмотрены без пересечения дворовой территории.

Входы в жилые секции 1, 3 расположены с юго-восточной стороны, в жилые секции 2, 6 – с северо-западной стороны, в жилые секции 4, 5 – с юго-западной стороны. Секции прямоугольные и Г-образные в плане с одним подъездом и незадымляемой лестницей типа Н-2.

Санитарный разрыв от площадок ТБО до окон проектируемого здания составляет не менее 8м, в соответствии с Постановлением главного санитарного врача РФ от 28 января 2021года № 3. Бытовые и санитарные разрывы не противоречат требованиям санитарных и градостроительных норм. Расстояние от игровой детской площадки до окон жилого дома – 12м, от площадок для занятия физкультурой не менее 10м.

В соответствии с проектом санитарно-защитной зоны промплощадки КНС ООО «Березовая роща», расположенной на участке с кадастровым номером ОКС 16:50:171202:1512, кадастровым номером земельного участка 16:50:171202:2722, соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.1.3684-21.

Для парковок расположенных на территории прилегающих участков также предусматриваются санитарные разрывы в соответствии с проектом обоснования санитарно-защитной зон.

На участке организовано необходимое количество площадок для нужд населения, места для мусорных контейнеров. Благоустройство территории вокруг жилого дома максимально удовлетворяет требованиям жителей.

Противопожарные расстояния между зданиями запроектированы согласно «Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ и СП 4.13330.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты».

Доступ маломобильным группам населения обеспечен во всех жилых домах, с учетом всех нормативов. Планировка участка обеспечивает доступ к жилым подъездам, входам в офисные помещения для пожарной спецтехники, аварийных служб, службы неотложной медицинской помощи. Проезды для автомобильного транспорта - асфальтированные, шириной – 6 м, тротуары 1,5 - 2м. Пожарные проезды шириной 3,5-4,2 м. обеспечены в соответствии с СТУ.

На земельном участке размещено 43 м/м, в том числе 12м/м для инвалидов, из которых 6м/м для инвалидов на коляске размеров 3.6х6м.; в подземном паркинге дома всего размещено 264м/м, в т.ч. 30 м/м созависимых (с коэф. 0,7- 21м/м), 234м/м обычных. Итого общее кол-во - 255м/м.

На муниципальной парковке, находящейся в пешей доступности от проектируемого дома, размещено 324 м/м., в том числе 52м/м для инвалидов, из которых 18м/м для инвалидов на коляске размером 3.6х6м.

Итого в проекте: 43+255+324=622м/м, из них 64м/м для МГН (в т.ч. 24 м/м для ММГН (М4) - 3,6 х 6м.)

На территории участка 2 подземные площадки по 5 контейнеров объемом 1100л. Для раздельного (дуального) сбора ТБО, что полностью покрывает потребность жильцов дома и помещений общественного назначения.

Основной рельеф участка с небольшим уклоном с востока на запад, высоты в границах 88,60-87,65, значительный уклон в западной части, с востока на юго-запад перепад высот $\Delta h=4,5$ м. Абсолютные высоты площадки колеблются в пределах 88,60-82,53 метров.

Вертикальная планировка решена методом проектных горизонталей и проектных отметок в характерных точках. Планировка площадки решена с учетом существующих отметок дорог.

В центре участка предусмотрена благоустроенная детская игровая зона, а также площадки для спортивных занятий и состязаний с соблюдением нормативной продолжительности инсоляции и площадки для отдыха взрослого населения. Зоны отдыха и спортивных мероприятий будут снабжены достаточным количеством малых архитектурных форм, игрового инвентаря, скамеек и урн. По периметру жилой группы запроектированы тротуары и проезд.

На площадках и дорожках применены различные виды дорожной одежды:

1. Асфальтобетон (основные проезды, велодорожки)
2. Резиновое покрытие (спортивные, детские площадки)
3. Тротуарная плитка (тротуары, отмостка)
4. Насыпное покрытие (разделительные полосы, отмостка)
5. Газон (нерабочие зоны участка)

В местах прохождения маломобильных групп населения предусмотрены пониженные бордюры. Проезды и площадки для стоянки машин запроектированы с покрытием из асфальтобетона с бортовым камнем по ГОСТ 6665-91

«Камни бортовые бетонные и железобетонные». Проезды пожарной техники выполняются из асфальтобетона и газона, усиленного по щебню. На детских и спортивных площадках запроектировано травмобезопасное резиновое покрытие.

Дворовые пространства запроектированы пешеходными, без пропуска автотранспорта, кроме автомашин спец. назначения.

Основной подъезд на проектируемую территорию предусмотрен со стороны ул. Братьев Баталовых (в перспективе с ул. Уньши), обеспечивающий необходимые транспортные связи, а на самой территории площадки строительства предусмотрены проезды, обеспечивающие внутренние транспортные связи. По проекту Участок обеспечен пожарными проездами, подъездами ко всем входам.

Закругления дорог (внутренний радиус) 6 метров. Конструкция проезда предусмотрена в соответствии СП 34.13330.2021 «Автомобильные дороги».

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

Поз. Наименование Площадь, м² в гр. уч./за гр. уч. /Всего /% (в гр.уч.)

- 1 Площадь участка в условных границах проектирования 27538,02 / -
 - 2 Площадь участка 16:50:171202:5535 18238 / - /100
 - 3 Площадь застройки жилого дома 3981,82 / - / 3981,82 / 21,83
 - 4 Площадь застройки подземного паркинга 6261,81 / - / 6261,81 / -
 - 5 Площадь благоустройства 14600,31 / 9065,20 /23665,5 / 80,05
 - 6 Площадь а/бет. покрытия проездов 1206,21 / 7406,6 / 8612,81 / 6,61
 - 7 Площадь покрытия тротуара из брусчатки вне стилобата 2239,49 / 494,86 / 2734,35 / 12,28
 - 8 Площадь покрытия тротуара из брусчатки на стилобате 3104,1/-/ 3104,81 / 17,02
 - 9 Площадь покрытия из резиновой крошки вне стилобата 816 / - / 816 / 4,47
 - 10 Площадь покрытия из резиновой крошки на стилобате 590,7/-/590,7/ 3,24
 - 13 Площадь велодорожки из асфальтобетона вне стилобата 207,09 /1,86 / 208,95 /1,14
 - 14 Площадь велодорожки из асфальтобетона на стилобате 511,56/- /511,56 /2,8
 - 16 Площадь озеленения вне стилобата 3753,54 / 1161,88 / 4915,42 / 20,58
- в т.ч. укрепленный газон под проезд пожарной техники 69,83/ 9,1/98,93/ -
- 17 Площадь озеленения на стилобате 1931,11 / -/1931,11/10,59
- в т.ч. укрепленный газон под проезд пожарной техники 211,73/ -/211,73/-

Работы по проектированию примыкания двухполосной дороги по ул. Рауиса Гареева и проезда вдоль жилого дома 20а к2 по ул. Братьев Баталовых, благоустройства дороги от ул Рауиса Гареева вдоль проектируемо1 БС-6 жилого комплекса, существующего детского сада по ул. Рауиса Гареева 125 до спортивной площадки с элементами благоустройства, в том числе с устройством пешеходных тротуаров , парковочных карманов, освещения и водоотведения, указанных в ТУ №02-41/2209 от 12.09.2023г., выполняются отдельным проектом.

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Проектом предусмотрено строительство шести-секционного жилого дома разной этажности со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже. Проектируемый жилой дом состоит из шести блок-секций разной конфигурации в плане и отличающимся составом квартир, и двух пристроев, а также подземного паркинга. Общее количество квартир в доме 908шт.

Здание сложной конфигурации, габаритными размерами в осях 241,92х66,88м, состоит из шести жилых секций разной этажности: трех –19этажных секций, одной 24-ти этажной, одной 17-ти этажной, одной 16-ти этажных секций, и двух одноэтажных пристроев общественного назначения, расположенных между жилыми секциями БС-1 и БС-2, между секциями БС-5 и БС-6, и одноэтажного подземного паркинга:

- секция №1, 6 - 180 квартир, размер в плане 29,33х19,0м;
- секция №2 - 160 квартир, размер в плане 29,33х19,0м;
- секция №3 – 198 квартир, размер в плане 34,90х19,8м;
- секция №4 - 115 квартир, размер в плане 31х11,6м;
- секция № 5 - 75 квартир, размер в плане 30,85х12,1м;
- пристрой 1, размер в плане 33х8,32м;
- пристрой 2, размер в плане 23,45х11,60м;
- паркинг, размер в плане 241,92х66,88м;

* размеры указаны в осях.

Основные характеристики здания:

- Класс конструктивной пожарной опасности зданий – С0.
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 – квартиры жилого дома.

Ф 4.3 – нежилые помещения общественного назначения, в том числе под размещение помещений, предусмотренных ППТ, выполняемые отдельным проектом.

Ф 5.2 – подземная автостоянка, складские помещения

- Уровень ответственности здания – 2;

- Степень огнестойкости здания – 1.

- Количество этажей: секция 1 - 20эт.; секция 2 – 18эт.; секция 3 – 20эт.; секция 4 – 25эт.; секция 5 – 17эт.; секция 6 – 20эт.; пристрой 1 – 2эт.; пристрой 2 – 2эт.

- Этажность: секция 1 - 19эт.; секция 2 – 17эт.; секция 3 – 19эт.; секция 4 – 24эт.; секция 5 – 16эт.; секция 6 – 19эт.; пристрой 1 – 1эт.; пристрой 2 – 1эт.

- Класс энергосбережения - С.

- Пожарно-техническая высота жилого дома не превышает 71м, согласно СП 1.13130.2020.

Проектируемый рельеф имеет небольшой естественный уклон, уровень пола 1-го этажа и уровень прилегающего благоустройства – имеют перепад 0.100-0.200м, секции БС-1 –БС-2 и пристрой 1 - уровень 1-го этажа на отм.-0.300; секции БС-3 –БС-6 и пристрой 2- уровень 1-го этажа на отм.0.000. Абсолютная отметка нуля – 88,50.

Запроектированные секции разной этажности-11-19 этажей. Высота 1-го этажа общественного назначения - 4,2м, типового жилого этажа 3м. Высота общественных помещений 1-го этажа 3,93м (от пола до потолка), 2-19 жилые этажи высотой 2,75м (от пола до потолка), высота технических помещений не менее 1,9 м (от пола до потолка).

Высота секции в верхней точке парапета кровли составляет: секция 1 – 62,55м; секция 2– 56,55м; секция 3 – 62,83м; секция 4 – 74,87м; секция 5 – 53,9м; секция 6 –62,85м.

Входы в помещения общественного назначения организованы непосредственно с улицы и изолированы от жилой части здания. Подходы к указанным помещениям предусмотрены без пересечения дворовой территории. Входы в жилые секции 1, 3 расположены с юго-восточной стороны, в жилые секции 2, 6 – с северо-западной стороны, в жилые секции 4, 5 – с юго-западной стороны. Секции прямоугольные и Г-образные в плане с одним подъездом и незадымляемой лестницей типа Н-2. Ширина лестничных маршей не менее 1,05м в свету. Форма в плане не меняется на всю высоту здания. На первом этаже жилого дома расположены помещения общественного назначения с входами, изолированными от жилой части здания, без пересечения дворовой территории. Заказчиком функциональное назначение помещений 1-го этажа жилых секций и пристроев определено как нежилое, дополнительные уточнения по назначению отсутствуют. Проектом предусматривается устройство помещений общественного назначения с выделением минимально необходимых объемов (санузел совмещенный с КУИ). В дальнейшем при продаже нежилых помещений, либо сдаче в аренду, собственник в соответствии с требуемой технологией будет разрабатывать проект и при необходимости проходить на него экспертизу.

Также на 1 этаже МОП: лестнично-лифтовой узел, колясочная и комната уборочного инвентаря.

В секциях со 2 по 19 этажи расположены квартиры.

Жилая часть сообщается с паркингом посредством лестничных клеток и лифтов, размещенных в объеме жилого дома, через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре. Жилой дом отделен от автостоянки противопожарными стенами и перекрытиями первого типа.

Технические помещения (водомерные узлы, насосные, тепловой пункт, электрощитовые, помещения связи, венткамеры) запроектированы в подземном паркинге. Также в каждой секции - на 1-м этаже расположено тех.помещение под размещение СПЗ.

Кровля здания плоская, оборудована водоприемными воронками, стояками вентиляции системы канализации и пожарными лестницами на участках опасных перепадов высот. На кровле здания установлены вентиляторы для подпора воздуха в шахты лифтов, вентиляторы для подпора воздуха в коридоры и лифтовые холлы лестнично-лифтового узла. Выход на кровлю жилых секций осуществляется через последний марш лестницы Н2, приходящий на площадку у наружной стены с проемом выхода на кровлю.

Секции БС-1, БС-2, БС-3, БС-5, БС-6 оборудованы двумя лифтами грузоподъемностью не менее 630 кг и пассажирский лифт грузоподъемностью 400 кг, оборудованных устройствами бесконтактного вызова на первом этаже. Секция БС-4 оборудована тремя лифтами (2 лифтов грузоподъемностью не менее 630 кг и 1 пассажирского лифта грузоподъемностью 400 кг), оборудованных устройствами бесконтактного вызова на первом этаже.

Эвакуация предусмотрена по незадымляемой лестнице типа Н2. Ширина внеквартирных коридоров составляет не менее 1,4 м. Габариты одного из лифтов обеспечивают возможность транспортировки пожарных подразделений МЧС и транспортировки людей на носилках. С дверными проемами в чистоте не менее 900 мм. Эвакуационные выходы с жилых этажей каждой секции организованы по незадымляемой лестнице через лифтовой холл. В лифтовых холлах и перед лестничными клетками типовых этажей предусмотрены пожаробезопасные зоны для МГН, поэтому двери указанных помещений запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 60 мин.

Характеристики лифтов:

1) лифт грузоподъемностью 630 кг имеет скорость 1,6 м/с габариты кабины лифта: 2100x1100, габариты шахты лифта не менее 1700x2700мм;

2) лифт грузоподъемностью 400 кг имеет скорость 1,6 м/с габариты кабины лифта: 1000x1000, габариты шахты лифта не менее 1600x1500мм.

Выход из лестничных клеток Н2 из каждой секции организован непосредственно наружу, либо через вестибюль. Предусмотрено ограждение внутренних лестниц высотой не менее 900 мм - металлические окрашенные. Ограждающие конструкции лифтовых шахт и помещений машинных отделений лифтов, а также каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Двери шахт лифтов предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 30. При расположении ПБЗ в лифтовом холле – двери лифтом предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Въезд/выезд в паркинг расположен с северной стороны. Сообщение парковки с жилыми домами по вертикали осуществляется через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре по лестничным клеткам и лифту. Ширина лестничных маршей не менее 1,0м в свету. Продольный уклон криволинейной рампы не превышает 13%. Ширина проезжей части рампы предусмотрена 3,5м.

В подземном этаже расположена автостоянка, нежилые хозяйственные помещения - кладовые, а также места общего пользования: лестнично-лифтовой узел, и технические помещения: венткамеры, ИТП, насосные, электрощитовые. Проектом предусмотрено выделение внеквартирных индивидуальных хозяйственных кладовых, размещаемых на этаже пожарного отсека подземной автостоянки (в т. ч. под жилыми секциями), противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа, без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа и дренажных водяных завес. Кладовые объединены в отдельные блоки площадью не более 200 м².

Выходы из паркинга предусмотрены: в БС3, БС4, БС5 через общие лестничные клетки, отделенные от жилой части противопожарными перегородками; в секциях БС1, БС2, БС6 - через лестничные клетки с выходом непосредственно на улицу.

Кровля – плоская с внутренним водостоком.

Межквартирные стены – из керамических блоков толщиной 200мм. Перегородки в квартирах: межкомнатные – выполнены из керамических блоков толщиной 80 мм; перегородки в санузлах и ниш для инженерных коммуникаций - в мокрых помещениях из керамических блоков толщиной 80 мм на цементно-песчаном растворе. Перегородки технических помещений на кровле выполнены из керамического кирпича.

Перегородки санузлов в помещениях общественного назначения – выполнить из керамических блоков толщиной 80мм, высотой в 1 ряд.

Наружные стены паркинга из монолитного железобетона.

Стены и перегородки технических помещений в подземном паркинге ниже отметки 0.000 выполнены из керамического кирпича.

Класс энергосбережения жилого дома - (С) повышенный.

Окна и балконные двери – с двухкамерным стеклопакетом из ПВХ профилей. При наружных входах в жилые секции предусмотрены тамбуры. В помещениях общественного назначения устройство внутренних перегородок, тамбуров, утепление потолков выполняется собственником помещений после ввода объекта в эксплуатацию. Двери входов в подвал предусмотрены алюминиевые утепленные. Входные группы в жилой дом и помещения коммерческого назначения из алюминиевых витражных систем «тёплого» исполнения. Входные двери в квартиры и технические помещения в подвале - утепленные металлические. В лифтовых холлах предусмотрена установка противопожарных дверей с армированным светопрозрачным заполнением по ГОСТ 475-2016.

Проектом предусмотрено устройство индивидуальных тепловых пунктов, снижающих затраты энергии на циркуляцию в системах горячего водоснабжения и оснащенных автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов, горячей и холодной воды. Инженерные системы жилого дома имеют автоматическое регулирование, а также оснащены приборами учета электроэнергии, холодной и горячей воды, тепловой энергии.

Наружная отделка стен - система навесной фасадной системы с воздушным зазором по типу «Фасадолф» с облицовкой цементными фасадными плитами, керамическим кирпичом согласно цветовому решению фасада, (ТС 5883-19). Окна– пластиковые, ламинированные. Витражи – теплый алюминиевый профиль, цвет согласно фасаду.

Проектом предусматривается применение на путях эвакуации материалов с пожарной опасностью не более чем: НГ - для отделки стен, полов, потолков и заполнения подвесных потолков в МОП, лифтовых холлах, лестничных клетках; общих межквартирных коридорах.

Отделка нежилых общественного назначения помещений не выполняется. Устройство внутренних перегородок, тамбуров, санузлов, пола, подвесных потолков выполняется собственником помещений после ввода объекта в эксплуатацию.

Естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей обеспечивается освещением через проемы в наружных стенах здания по всему периметру. В жилых помещениях и кухнях квартир, в помещении поста охраны естественное освещение достигается попаданием света через окна, витражи. Нормируемая инсоляция предусмотрена не менее чем в одной комнате 1-3комнатных квартир, и не менее чем в 2-х комнатах 4-х комнатных квартир.

В проекте жилого дома предусмотрены заградительные огни расположенные на кровле здания, автоматически включающихся в темное время суток.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Проектом предусмотрено строительство шести секционного жилого дома разной этажности со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже.

Здание сложной конфигурации, габаритными размерами в осях 241,92х66,88м, состоит из шести жилых секций разной этажности: трех – 19-ти этажных секций, одной 24-ти этажной, одной 17-ти этажной, одной 16-ти этажных секций, и двух одноэтажных пристроенных общественного назначения, расположенных между жилыми секциями БС-1 и БС-2, между секциями БС-5 и БС-6, и одноэтажного подземного паркинга:

- секция №1, 6 - 180 квартир, размер в плане 29,33х19,0м;
- секция №2 - 160 квартир, размер в плане 29,33х19,0м;
- секция №3 – 198 квартир, размер в плане 34,90 х19,8м;

- секция №4 - 115 квартир, размер в плане 31x11,6м;
- секция № 5 - 75 квартир, размер в плане 30,85x12,1м;
- пристрой 1, размер в плане 33x8,32м;
- пристрой 2, размер в плане 23,45x11,60м;
- паркинг, размер в плане 241,92x66,88м;

Основные характеристики здания:

- Класс конструктивной пожарной опасности зданий – С0.
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3, Ф5.2;
- Уровень ответственности здания – 2;
- Степень огнестойкости здания – 1.

Конструктивная схема жилого дома – каркасно-стеновая с перекрытиями, жестко сопряженными с вертикальными несущими элементами: стенами, пилонами, колоннами.

Каркас жилого дома представляет собой систему плоских монолитных плит перекрытий, опирающихся на монолитные колонны, пилоны и стены. Стены лестничных клеток и лифтовых шахт, образующих диафрагмы жёсткости.

Кровля здания плоская, оборудована водоприемными воронками, стояками вентиляции системы канализации и пожарными лестницами на участках опасных перепадов высот. На кровле здания установлены вентиляторы для подпора воздуха в шахты лифтов, вентиляторы для подпора воздуха в коридоры и лифтовые холлы лестнично-лифтового узла.

Несущая система здания представляет собой пространственный монолитный каркас с перекрытиями, жестко сопряженными с вертикальными несущими элементами: стенами, пилонами.

Несущий каркас здания представляет систему монолитных железобетонных конструкций, состоящих из фундаментов: монолитная фундаментная плита на основании, усиленная армирующими элементами (jet-сваи) с которыми жестко соединены вертикальные несущие конструкции: монолитные железобетонные пилоны, колонны и стены, на которые в свою очередь опираются плиты перекрытия и покрытия, тем самым создающие единую несущую каркасную систему здания с комплексом пространственной жесткости.

Конструктивные решения здания – монолитный ж/б каркас с безкапитальным перекрытием.

Для блок-секции №1, б:

- фундаменты под здание выполнены на основании, усиленного армирующими элементами (jet-сваи) и фундаментной плите высотой 500 и 1000 мм из бетона В25 F150 W6.
- пилоны подвала (нулевого цикла) здания выполнены сечением 500x250, 800x250, 1200x250, 1500x250, 1800x250, 2100x250, 2400x250, 2700x250, из бетона внутренние - В30 F150 W6, наружные – В25 F150 W6.
- стены подвала здания – монолитные железобетонные толщиной 200, 250 мм из бетона В25F150 W6.
- плита перекрытия здания на отм. -0,370 толщиной 200 мм из бетона В25 F150 W6.
- пилоны 1-го этажа выполнены сечением 500x250, 680x250, 800x250, 1200x250, 1500x250, 2000x250, 2400x250мм, 2700x250мм из бетона, внутренние - В30 F75 W4, наружные – В25 F75 W4.
- стены выше 0,000 здания монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона В25F75W4.
- плита перекрытия здания на отм. +3.830 толщиной 200 мм из бетона В25 F100 W4.
- пилоны со 2-го этажа выполнены сечением 500x200, 680x200, 800x200, 1000x200, 1200x200, 1305x200, 1500x200, 2100x200, 2400x200, 2700x200 из бетона со 2-го по 4-ый этажи - В30F75W4, с 5-го и выше – В25F75W4.
- плита перекрытия на отм. +6.830 и выше в здании толщиной 180 мм из бетона В25 F100 W4.
- балки на отм. -0.370 выполнены сечением 840x250 мм, балки на отм. +3.830 выполнены сечением 530x200, 540x250 и 740x250мм, балки на отм. +6.830 выполнены сечением 530x200 и 830x200мм. Бетон в балках В25 F150 W6, В25 F100 W4, В25 F75 W4.
- плита покрытия здания толщиной 180 мм, из бетона В25 F75 W4.
- основные лестницы здания сборные: марши до 2-го этажа (с отм. -4.200 до +3.830) монолитные, выше (с отм. +3.830 до отм. +48.830) марши по серии 1.151.1-7 вып. 1 и площадки сборные по серии 1.152.1-8 вып. 5, с отм. +48.830 до отм. +52.280 монолитные.

Для блок-секции №2:

- фундаменты под здание выполнены на основании, усиленного армирующими элементами (jet-сваи) и фундаментной плите высотой 500 и 1000 мм из бетона В25 F150 W6.
- пилоны подвала (нулевого цикла) здания выполнены сечением 500x250, 800x250, 1200x250, 1500x250, 1800x250, 2100x250, 2400x250, 2700x250, из бетона В25 F150 W6.
- стены подвала здания – монолитные железобетонные толщиной 200, 250 мм из бетона В25F150 W6.
- плита перекрытия здания на отм. -0,370 толщиной 200 мм из бетона В25 F150 W6.
- пилоны 1-го этажа здания выполнены сечением 500x250, 680x250, 800x250, 1200x250, 1500x250, 2000x250, 2400x250мм, 2700x250мм из бетона В25 F75 W4.
- стены выше 0,000 здания монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона В25F75W4.
- плита перекрытия здания на отм. +3.830 толщиной 200 мм из бетона В25 F100 W4.

- пилоны выше со 2-го этажа и выше выполнены сечением 500x200, 680x200, 800x200, 1000x200, 1200x200, 1305x200, 1500x200, 2100x200, 2400x200, 2700x200 из бетона B25F75W4.

- плита перекрытия на отм. +6.830 и выше в здании толщиной 180 мм из бетона B25 F100 W4.

- балки на отм. -0.370 выполнены сечением 840x250 мм, балки на отм. +3.830 выполнены сечением 530x200, 540x250 и 740x250мм, балки на отм. +6.830 выполнены сечением 530x200 и 830x200мм. Бетон в балках B25 F150 W6, B25 F100 W4, B25 F75 W4.

- плита покрытия здания толщиной 180 мм, из бетона B25 F75 W4.

- основные лестницы здания сборные: марши до 2-го этажа (с отм. -4.200 до +3.830) монолитные, выше (с отм. +3.830 до отм. +48.830) марши по серии

1.151.1-7 вып. 1 и площадки сборные по серии 1.152.1-8 вып. 5, с отм. +48.830 до отм. +52.280 монолитные.

Для блок-секции №3:

- фундаменты под здание выполнены на основании, усиленного армирующими элементами (jet-сваи) и фундаментной плите высотой 500 и 1000 мм из бетона B25 F150 W6.

- пилоны подвала (нулевого цикла) здания выполнены сечением 1200x250мм, 1500x250мм, 1800x250мм, 2100x250мм, 2400x250мм, 2700x250мм, 3000x250мм из бетона внутренние - B30 F150 W6, наружные – B25 F150 W6.

- стены подвала здания – монолитные железобетонные толщиной 200, 250 мм из бетона B25F150 W6.

- плита перекрытия здания на отм. -0,070 толщиной 200 мм из бетона B25 F150 W6.

- пилоны 1-го этажа здания выполнены сечением 1800x250 мм, 2400x250мм, 2700x250мм, 3000x250мм из бетона, внутренние - B30 F75 W4, наружные – B25 F75 W4.

- стены выше 0,000 здания монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона B25F75W4.

- плита перекрытия здания на отм. +4.130 толщиной 200 мм из бетона B25 F100 W4.

- пилоны выше со 2-го этажа и выше выполнены сечением 1800x200мм, 2400x200мм, 2700x200мм, 3000x200мм из бетона, до 4 го этажа –внутренние - B30F75W4, наружные – B25F75W4, с 5-го этажа - B25F75W4.

- плита перекрытия на отм. +7.130 и выше в здании толщиной 180 мм из бетона B25 F100 W4 и B25 F75 W4

- балки на отм. -0.070 выполнены сечением 600x250мм, 840x250мм, балки на отм. +4.130 и выше выполнены сечением 530x200мм, 540x250мм, 740x250мм.

Бетон в балках B25 F150 W6, B25 F100 W4, B25 F75 W4.

- плита покрытия здания толщиной 180 мм, из бетона B25 F75 W4.

- основные лестницы здания сборные: марши до 2-го этажа (с отм. -4.200 до +4.130) монолитные, выше (с отм. +4.130 до отм. +55.130) марши по серии 1.151.1-7 вып. 1 и площадки сборные по серии 1.152.1-8 вып. 5, с отм. +55.130 до отм. +58.580 монолитные.

Для блок-секции №4:

- фундаменты под здание выполнены на основании, усиленного армирующими элементами (jet-сваи) и фундаментной плите высотой 500 и 1200 мм из бетона B25 F150 W6.

- пилоны подвала (нулевого цикла) здания выполнены сечением 1500x250мм, 1800x250мм, 2100x250мм, 2700x250мм из бетона B25 F150 W6.

- стены подвала здания – монолитные железобетонные толщиной 200, 250 мм из бетона B25F150 W6.

- плита перекрытия здания на отм. -0,060 толщиной 200 мм из бетона B25 F150 W6.

- пилоны 1-го этажа здания выполнены сечением 1500x250мм, 1800x250 мм, 2100x250мм, 2700x250мм из бетона B25 F75 W4.

- стены выше 0,000 здания монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона B25F75W4.

- плита перекрытия здания на отм. +4.130 толщиной 200 мм из бетона B25 F100 W4.

- пилоны выше 1-го этажа здания выполнены сечением 1500x200мм, 1800x200мм, 2100x200мм, 2700x200мм из бетона B25F75W4.

- плита перекрытия на отм. +7.130 и выше в здании толщиной 180 мм из бетона B25 F100 W4 и B25 F75 W4

- балки на отм. -0.070 выполнены сечением 850x250мм, 640x250мм, балки на отм. +4.130 и выше выполнены сечением 530x200мм, 540x250мм, 740x250мм.

Бетон в балках B25 F150 W6, B25 F100 W4, B25 F75 W4.

- плита покрытия здания толщиной 180 мм, из бетона B25 F75 W4.

- основные лестницы здания сборные: марши до 2-го этажа (с отм. -4.200 до +4.130) монолитные, выше (с отм. +4.130 до отм. +55.130) марши по серии 1.151.1-7 вып. 1 и площадки сборные по серии 1.152.1-8 вып. 5, с отм. +55.130 до отм. +58.580 монолитные.

Для блок-секции №5:

- фундаменты под здание выполнены на основании, усиленного армирующими элементами (jet-сваи) и фундаментной плите высотой 500 и 1000 мм из бетона B25 F150 W6.

- пилоны подвала (нулевого цикла) здания выполнены сечением 1500x250мм, 1800x250мм, 2100x250мм, 2700x250мм из бетона B25 F150 W6.

- стены подвала здания – монолитные железобетонные толщиной 200, 250 мм из бетона B25F150 W6.

- плита перекрытия здания на отм. -0,070 толщиной 200 мм из бетона B25 F150 W6.

- пилоны 1-го этажа здания выполнены сечением 1500x250мм, 1800x250 мм, 2700x250мм из бетона В25 F75 W4.
- стены выше 0,000 здания монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона В25F75W4.
- плита перекрытия здания на отм. +4.130 толщиной 200 мм из бетона В25 F100 W4.
- пилоны выше 1-го этажа здания выполнены сечением 1500x200мм, 1800x200мм, 2100x200мм, 2700x200мм из бетона В25F75W4.
- плита перекрытия на отм. +7.130 и выше в здании толщиной 180 мм из бетона В25 F100 W4 и В25 F75 W4.
- балки на отм. -0.070 выполнены сечением 640x250мм, 850x250мм, балки на отм. +4.130 и выше выполнены сечением 530x200мм, 540x250мм, 740x250мм.

Бетон в балках В25 F150 W6, В25 F100 W4, В25 F75 W4.

- плита покрытия здания толщиной 180 мм, из бетона В25 F75 W4.
- основные лестницы здания сборные: марши до 2-го этажа (с отм. -4.200 до +4.130) монолитные, выше (с отм. +4.130 до отм. +46.130) марши по серии 1.151.1-7 вып. 1 и площадки сборные по серии 1.152.1-8 вып. 5, с отм. +46.130 до отм. +49.130 монолитные.

Для паркинга:

- фундаменты под здание паркинга выполнены в виде фундаментной плиты на естественном основании, фундаментная плита –толщиной 400 мм с локальным утолщением до 500 мм из бетона В25 F150 W6;
- пилоны здания паркинга выполнены сечением 900x350, 1200x350, 1500x350мм, 1800x350, 2100x350, 2400x350мм из бетона В25 F150 W6.
- стены паркинга – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона В25F150 W6.
- плита покрытия паркинга на отм. -0.700, -0.895, -0.910, -1.000 толщиной 250 мм из бетона В25 F150 W6.
- капители плиты покрытия паркинга на отм. -0.700, -0.895, -0.910, -1.000 толщиной 500 мм из бетона В25 F150 W6.
- рампа паркинга толщиной 200мм из бетона В25 F150 W6.
- полы паркинга выполнены по грунту толщиной 150 мм из бетона В25 F150 W6.

Железобетонные монолитные конструкции армируются отдельными арматурными стержнями класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016, которые между собой вяжут отожжённой вязальной проволокой через ячейку. Бетон применять по ГОСТ 26633-2015. Стыки рабочей арматуры в рабочем направлении имеют длину перепуска (нахлестки) не менее 50d.

Фундаменты жилого дома выполнены на основании, усиленного армирующими элементами (jet-сваи) с монолитной железобетонной плитой толщиной 500, 1000, 1200.

Армирование фундаментной плиты здания принято из бетона кл. В25W6F150 по ГОСТ 26633-2015. Армирование всех конструкций выполняется с использованием арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Геотехнический прогноз.

Гидроизоляция фундаментной плиты выполняется двумя слоями оклеечной гидроизоляции с предварительной обработкой праймером.

В рамках геотехнического прогноза выполнены графоаналитические и численные расчеты влияния возведения и возведенного здания на окружающую застройку.

Область влияния возведенных зданий при приложении нагрузок достигает наибольшего распространения в 17 м от пятна застройки. На расстоянии 17 м за пределами пятна застройки значения перемещений не превышают 0.001м (п.п. 9.34 прим. 2 СП 22.13330). Расстояние, за пределами которого негативное воздействие на окружающую застройку пренебрежимо мало, примем по наибольшей величине, выявленной при геотехническом прогнозе, а именно 21,0 м. Дополнительная осадка основания существующего здания составляет 0,005м, что не превышает регламентированные, Приложением К СП 22.13330, значения 0,030 м. На основании поверочных расчетов выявлено, что габариты зоны влияния имеют максимальные значения на этапе экскавации грунта из котлована.

Габариты зоны влияния составляют 21,0 м от оси ограждения котлована. В зону влияния попадает дошкольная образовательная организация на 220 мест, расположенная по адресу: РТ, г.Казань, ул. Рауиса Гареева, 125, дополнительная осадка которой составляет до 0,005м, что не превышает регламентированные, Приложением К СП 22.13330, значения 0,03м. Категория технического состояния здания – работоспособное.

Вышеизложенное позволяет заключить, что возведение «Жилого комплекса «Волжские просторы», 7-й пусковой комплекс», Жилой дом с подземным паркингом и помещениями общественного назначения» возможно при проведении обязательного мониторинга за дошкольной образовательной организацией на 220 мест, расположенной по адресу: РТ, г.Казань, ул. Рауиса Гареева, 125 специализированной организацией, заключившей договор с генподрядной организацией.

4.2.2.5. В части электроснабжения и электропотребления

Электроснабжение предусмотрено в соответствии с техническими условиями для присоединения к электрическим сетям.

Для каждой блок-секции жилого дома предусмотрено отдельное Вводно-распределительное устройство (далее ВРУ), обеспечивающее электроснабжение всей блок – секции.

Класс напряжения-220/380 В

Категория электроснабжения -II

Категория электроснабжения для ИТП-I

Категория электроснабжения для лифтов -I

Для электроприемников противопожарной защиты – I с устройством отдельного устройства автоматического ввода резерва (Далее АВР), предназначенного специально для электроприемников средств противопожарной защиты (далее СПЗ). СПЗ подключаются к специальной распределительной панели электроприемников СПЗ (далее ПЭСПЗ), которая имеет отличительный красный цвет, устанавливается непосредственно возле ВРУ. Для распределения электроэнергии оборудования ПСЗ также предусматривается установка распределительных щитов в каждой блок – секции, к которой подключаются локальные электроприемники СПЗ. Для подключения оборудования СПЗ предусматриваются автоматические выключатели без теплового расцепителя, для исключения срабатывания по перегрузке.

Кабели электроснабжения прокладываются в металлических лотках, по строительным конструкциям и скрыто в слое штукатурки. Распределительные сети выполняются неразрывно от ВРУ до последнего этажного щита для каждой линии электроснабжения. В этажных щитах подключение к кабелю электроснабжения выполняется через специальный клеммник, являющийся частью этажного щита. Клеммник обеспечивает необходимое расстояние для безопасного подключения и фиксируется внутри этажного щита жестко.

ВРУ жилого дома выбраны таким образом что номинальный ток каждого из них не превышает 600А и в качестве аппарата управления могут иметь рубильник с номинальным током до 630 А для обеспечения надежности эксплуатации.

Для блок - секции БС1 предусмотрено ВРУ-1 с характеристиками:

Ру-1517,1 кВт

Рр-260,32 кВт

Ir-425 А

Cos f-0,93

Для блок - секции БС2 предусмотрено ВРУ-2 с характеристиками:

Ру-1656,26 кВт

Рр-170,34 кВт

Ir-278,63 А

Cos f-0,93

Для блок - секции БС3 предусмотрено ВРУ-3 с характеристиками:

Ру-1852,2 кВт

Рр-167,82 кВт

Ir-274,32 А

Cos f-0,93

Для блок - секции БС4 предусмотрено ВРУ-4 с характеристиками:

Ру-839,04 кВт

Рр-181,58 кВт

Ir-393,14 А

Cos f-0,93

Для блок - секции БС5 предусмотрено ВРУ-5 с характеристиками:

Ру-739,98 кВт

Рр-139,97 кВт

Ir-275,83 А

Cos f-0,93

Для блок - секции БС6 предусмотрено ВРУ-6 с характеристиками:

Ру-1517,1 кВт

Рр-260,32 кВт

Ir-425 А

Cos f-0,93

Для Пристроя ПР1 предусмотрено ВРУ-7 с характеристиками:

Ру-237,8 кВт

Рр-106,24 кВт

Ir-170,11 А

Cos f-0,95

Для Пристроя ПР2 предусмотрено ВРУ-8 с характеристиками:

Ру-335,3 кВт

Рр-171,9 кВт

Ip-275,24 А

Cos f-0,95

Для подземной парковки предусмотрено ВРУ-9 с характеристиками:

Ру-274,88 кВт

Рр-96,97 кВт

Ip-184,38 А

Cos f-0,95

Система электроснабжения выполнена в исполнении, не поддерживающем горение.

Все кабельные линии приняты в безопасной изоляции с индексом LS для зданий такого типа и назначения согласно требованиям ГОСТ 31565-2012.

Для устройств ППУ приняты кабели с индексом FRLS соответствующего сечения для снижения потерь напряжения. На кровле установлены заградительные огни для обеспечения безопасности полетов воздушных транспортных средств. Заградительные огни имеют свой отдельный щит управления и включаются в ночное время.

Годовой расход электроэнергии на весь комплекс – 2 333,19 МВт*час

Системы электроосвещения и электроснабжения выполнены кабельными линиями с изоляцией, не поддерживающей горение и имеют собственные узлы учета на каждом из ВРУ. Применены электронные счетчики высокого класса точности трансформаторного включения. Для каждого из ВРУ (ППУ) предусмотрены счетчики, которые устанавливаются в электрощитовой по месту расположения ВРУ, а также в этажных щитах. Этажные щиты имеют специальные окна для возможности проверки показаний счетчиков без участия владельца. Этажные щиты предусматривают специальные запирающие устройства и исключают несанкционированный доступ.

Система электроосвещения предусматривает проектом применение светодиодных светильников.

Для обеспечения безопасности применена система заземления – TN-C-S, при которой разделены рабочий и нулевой защитные проводники и более нигде не соединяются. Здание подразумевает основную систему уравнивания потенциалов и не предусматривает дополнительную. В качестве ГЗШ используется отдельно установленная РЕ-шина в корпусе. Все требования по применению мер защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции посредством автоматического отключения питания, приведенные в таблице 41А п. 413.1.3.3 (ГОСТ Р 50571.3-94), выполняются.

Для защиты здания от грозных разрядов предусмотрена система молниезащиты, которая подключена к отдельному заземляющему устройству. Заземляющее устройство выполнено из оцинкованной стали и соответствует ГОСТ Р 57190-2016, соединено со всеми ВРУ и корпусом здания. Сопротивление заземляющего устройства обеспечивается не более 4 Ом в любую погоду и время года.

Для каждого из собственников предусматривается дополнительное заземление Ванн и поддонов в квартирах. Заземление выполняется медным проводом с желто-зеленой изоляцией от РЕ шины квартирного щита до установленной шины дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП).

Все сети инженерно-технического обеспечения заземляются на главную заземляющую шину, установленную в электрощитовой.

4.2.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Система водоснабжения.

Проект системы водоснабжения объекта «Жилой комплекс «Волжские просторы», 7-й пусковой комплекс», Жилой дом с подземным паркингом и помещениями общественного назначения» выполнен на основании технической возможности для подключения к централизованным сетям водоснабжения и водоотведения, специальных технических условий, задания на проектирование, действующих нормативных документов.

Водоснабжение проектируемого объекта предусматривается от существующей городской водопроводной сети. В соответствии с письмом ООО «РСК» № 150 от 23.03.2023г. о технической возможности для подключения к централизованным сетям водоснабжения точка подключения – камера ВК-2 на сетях водоснабжения Ду630 ВНС «Березовая роща». Водоснабжение здания осуществляется по 2 вводам Ø225 мм каждый из труб ПЭ100 SDR13,6-225x14,7 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

В соответствии с информационным письмом ООО «Сувар» Исх. № 598 от 19.05.2023г. наружные сети водоснабжения разрабатываются отдельно и не входят в состав настоящей экспертизы (граница проектирования – наружная стена здания).

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

На вводе в здание за первой стеной для учета расходуемой воды устанавливается абонентский водомерный узел общий для всего здания с турбинным счетчиком Ду65 с импульсным выходом. Для учета расхода воды встроенной части предусматривается установка крыльчатого счетчика Ду25 с импульсным выходом. Для коммерческого учета водопотребления горячей воды предусматриваются узлы учета ГВС отдельно для жилой части здания и для нежилых помещений (размещены ниже отметки 0.000 в помещениях ИТП1 в секции №2 и в ИТП2 в секции №5). Для учета

местного водопотребления предусмотрены узлы учета холодной и горячей воды для каждой квартиры Ду15 (в поэтажном коллекторе), в каждом санузле встроенных помещений и в ПУИ на 1-ом этаже и паркинге Ду15.

В секциях 1,3,4,6, высотой более 54 м, проектом предусматривается зонирование систем холодного и горячего водоснабжения. В секциях 2,5 для исключения высокого напора 1 зоны и частичного уравнивания расходов, так же предусматривается зонирование систем холодного и горячего водоснабжения. Подача воды в каждую зону обеспечивается самостоятельными повысительными насосными установками.

В 19-ти этажных секциях № 1, 3, 6 предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения нежилых помещений здания (В1.0);
- системы хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части здания (первая зона (В1.1) – со 1 по 10 этаж, вторая зона (В1.2) – с 11 по 19 этажи).

В пристрое предусматривается система хозяйственно-питьевого водоснабжения нежилых помещений здания (В1.0).

В 17-ти этажной секции №2 предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения нежилых помещений здания (В1.0);
- системы хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части здания (первая зона (В1.1) – со 1 по 10 этаж, вторая зона (В1.2) – с 11 по 17 этажи).

В 24-х этажной секции №4 предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения нежилых помещений здания (В1.0);
- системы хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части здания первая зона (В1.1) – со 1 по 12 этаж, вторая зона (В1.2) – с 13 по 24 этаж).

В 16-ти этажной секции №5 предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водоснабжения нежилых помещений здания (В1.0);
- системы хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части здания (первая зона (В1.1) – со 1 по 10 этаж, вторая зона (В1.2) – с 11 по 16 этажи).

Согласно п.2.8 СТУ межквартирные коридоры жилых секций и встроенных помещений оборудуются пожарными кранами из расчета 2 струи по 2,9 л/с и автоматической установкой пожаротушения. Предусмотрена водонаполненная спринклерная система с интенсивностью орошения не менее 0,08 л/(с*м²). Расчетный расход на автоматическое пожаротушение Q=18,867 л/с (с учетом ПК). Пожарные краны диаметром 50 мм в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и соединительными головками располагаются в пожарных шкафах на высоте (1,2±0,15) м от уровня пола. Для обеспечения потребного напора в системе противопожарного водоснабжения предусмотрена насосная станция, автоматического пожаротушения в комплекте со шкафом управления (1 рабочий, 1 резервный, жockey-насос).

В подземной одноэтажной встроенно-пристроенной автостоянке предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- воздухозаполненной спринклерной системой автоматического пожаротушения (АУП-Своз) с увеличенной интенсивностью орошения 0,18 л/(с*м²). Расчетный расход на автоматическое пожаротушение Q=61,265 л/с (с учетом ПК);

- система внутреннего пожаротушения (В2) с пожарными кранами 2 струи по 5,0 л/с.

Сети водопровода жилого дома и встроенных помещений приняты отдельными с установкой счетчиков учета расходов воды. Сеть хозяйственно-питьевого холодного водопровода жилого дома принята тупиковой с закольцованными вводами. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком паркинга. Предусмотрено размещение водоразборных стояков в нишах межквартирного коридора с подключением к ним поэтажных коллекторов, к которым присоединяются трубопроводы подачи холодной и горячей воды в квартиры, проходящие в пространстве подшивного потолка. На поэтажном ответвлении от стояка устанавливаются: запорная арматура, фильтр, регулятор давления, коллектор с водомерными узлами с импульсным выходом и обратным клапаном. В паркинге на ответвлениях к стоякам и подъемам предусматривается установка запорных устройств и спускных кранов для опорожнения системы.

Для обеспечения требуемых напоров и расходов в системе водоснабжения жилой и встроенной части предусматриваются насосные установки повышения давления.

Для обеспечения требуемого напора воды на хоз.-питьевые нужды в системе водоснабжения 1-й зоны запроектирована насосная установка повышения давления (2 раб., 1 резерв.) с характеристиками: Q=6,365 л/с; H=71,63 м.

Для обеспечения требуемого напора воды на хоз.-питьевые нужды в системе водоснабжения 2-й зоны запроектирована насосная установка повышения давления (2 раб., 1 резерв.) с характеристиками: Q= 6,045 л/с; H=107,03 м.

Для обеспечения требуемого напора воды на хоз.-питьевые нужды в системе водоснабжения встроенных помещений запроектирована насосная установка повышения давления (2 раб., 1 резерв.) с характеристиками: Q= 1,265 л/с; H=47,03 м.

В качестве труб применяются:

- для магистралей систем холодного и горячего водоснабжения – трубы стальные водогазопроводные оцинкованные ГОСТ 3262-75*;

- для стояков, разводящих сетей от поэтажных коллекторов до квартир систем холодного водоснабжения – трубы полипропиленовые PN20 ГОСТ 32415-2013;

- для стояков, разводящих сетей от поэтажных коллекторов до квартир систем горячего водоснабжения – трубы полипропиленовые армированные PN25 ГОСТ 32415-2013;

- для обвязки ввода водопровода, водомерного узла, станций повышения давления – трубы стальные оцинкованные труб по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения предусмотрено теплоизолировать.

Для защиты подземной одноэтажной встроенно-пристроенной автостоянки предусмотрена автоматическая спринклерная воздушная установка пожаротушения (АУП-Своз) с пожарными кранами ПКс (В2). Система АУП-Своз принята с насосной станцией с компрессорной установкой в комплекте с ресивером, 3-мя узлами управления спринклерной системы для 3-х пожарных секций. Насосная станция автоматического пожаротушения запроектирована с насосным блоком (1 рабочий, 1 резервный) с характеристиками: Q= 61,265 л/с (220,552 м³/ч), H= 27,447 м, с запорно-регулирующей арматурой со шкафом управления. Согласно СТУ п.3.1 внутренний противопожарный водопровод принят с расходом воды не менее: 2 струи по 5,2 л/с каждая. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов диаметром 65 мм в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и соединительными головками. Краны располагаются в пожарных шкафах на высоте (1,2±0,15) м от уровня пола. Так как паркинг неотапливаемый система принята сухотрубной.

Внутренняя сеть противопожарного водоснабжения В2 имеет выведенные наружу пожарные патрубки с соединительными головками Ø80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратных клапанов и задвижек нормально открытых.

Трубопроводы пожаротушения приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире проектом предусмотрен отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания на ранней стадии.

Сеть горячего водопровода принята кольцевой. Приготовление горячей воды осуществляется в теплообменниках двух индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) расположенных в подземном паркинге. Для учета расхода горячей воды в ИТП установлены счетчики учета воды на трубопроводе холодного водопровода, подающего воду к теплообменникам. Циркуляция горячей воды предусмотрена в стояках и магистральной сети горячего водопровода. Компенсация тепловых удлинений в системе горячего водоснабжения осуществляется за счет использования поворотов трассы, изгиба в местах присоединения к магистралям и использования компенсаторов. Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения предусматривается через водоразборную арматуру и автоматические воздухоотводчики, расположенные в верхних точках системы. Температура горячей воды в местах водоразбора принята не ниже 60°C.

Общий расчетный расход холодной воды по объекту составил – 364,521 м³/сут, в том числе расход на горячее водоснабжение – 132,482 м³/сут, на полив – 23,697 м³/сут.

Система водоотведения.

Проект системы водоотведения объекта «Жилой комплекс «Волжские просторы», 7-й пусковой комплекс», Жилой дом с подземным паркингом и помещениями общественного назначения» выполнен на основании технической возможности для подключения к централизованным сетям водоснабжения и водоотведения, задания на проектирование, действующих нормативных документов.

Отведение бытовых сточных вод от проектируемого объекта предусмотрено в самотечном режиме в проектируемые наружные сети канализации (разрабатываются отдельно и не входят в состав настоящей экспертизы, письмо ООО «Сувар» Исх.№598 от 19.05.2023г.).

Сброс ливневых вод с кровли здания осуществляется по внутренней сети водостоков в проектируемые наружные сети ливневой канализации (разрабатываются отдельно и не входят в состав настоящей экспертизы, письмо ООО «Сувар» Исх.№598 от 19.05.2023г.).

Проектом предусматривается устройство следующих инженерных систем водоотведения:

- бытовая канализация жилой части дома;
- бытовая канализация встроенных помещений;
- внутренние водостоки;
- дренажная канализация.

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком поступают в отводные трубопроводы, далее в стояки, откуда по магистральным трубопроводам в выпуски и наружную сеть канализации. Системы бытовой канализации жилого дома и встроенных помещений приняты раздельными с самостоятельными выпусками из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø110 мм по ГОСТ 18599-2001.

Системы внутренней бытовой канализации приняты:

- магистрали из чугунных труб SML DN 110 мм ГОСТ 6942-98;
- стояки из полипропиленовых труб DN 50, 110 мм ГОСТ 32414-2013;
- выпуски из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 DN110 ГОСТ 18599-2001.

Вентиляция сети хозяйственно-бытовой канализации жилого дома осуществляется через вентиляционные стояки, которые выводятся на кровлю. Вентиляция сети канализации встроенных помещений принята через вентиляционные

клапана.

Для препятствия распространения пожара по этажам, проектом предусмотрена установка противопожарных муфт.

В помещениях ИТП, насосных, водомерного узла, паркинга предусмотрены приемки в полу с дренажными насосами для отвода стоков от случайных проливов, при проведении регламентных работ и срабатывания системы пожаротушения. Отвод стоков из приемков осуществляется в систему ливневой канализации. Напорные трубопроводы от насосов в приемках приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Ливневые и талые воды с кровли и стилобата здания, по сети внутренних водостоков отводятся в проектируемые наружные сети ливневой канализации. На кровле предусмотрены водосточные воронки с электрообогревом Ду100, на стилобате предусмотрены лотки, отводящие воду в двухуровневые воронки Ду100 и Ду150. Магистраль ливневой канализации запроектированы из стальных электросварных труб Ду100, Ду150, Ду200 с антикоррозионным покрытием по ГОСТ 10704-91, стояки и выпуски приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001.

Общий расход дождевых вод с кровель по объекту – 204,9 л/с.

Расчетный расход хоз.-бытовых сточных вод по объекту – 340,824 м³/сут.

4.2.2.7. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» в составе проектной документации по объекту «Жилой комплекс «Волжские просторы», 7-й пусковой комплекс», Жилой дом с подземным паркингом и помещениями общественного назначения» разработан на основании задания на проектирование, технических условий на теплоснабжение, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов. Для проектирования систем отопления и вентиляции температура наружного воздуха принята:

В зимний период – минус 29°С;

Средняя температура отопительного периода – минус 4,7°С;

Продолжительность отопительного периода – 207 суток.

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная жилого комплекса «Станция Юбилейная». Температурный график тепловых сетей – Т1=95 °С, Т2=70 °С.

В соответствии с информационным письмом ООО «Сувар» Исх. № 720 от 15.06.2023г. наружные сети теплоснабжения разрабатываются отдельно и не входят в состав настоящей экспертизы (граница проектирования – наружная стена здания).

Теплоснабжение объекта предусматривается через два индивидуальных тепловых пункта (ИТП) с присоединением систем отопления, вентиляции и ГВС по независимой схеме через пластинчатые теплообменники. ИТП №1 обслуживает - БС1, БС2, Пристрой 1. ИТП №2 обслуживает - БС3-БС6, Пристрой 2.

Ввод тепловой сети выполняется в ИТП №1 и в ИТП№2 независимо, которые находятся в секции БС-2, в осях Д-П/4-7 и БС-5 в осях Д-П/13-15. Ввод выполняется трубопроводами Ø219х6,0 мм по ГОСТ 10705-80, ГОСТ10704-91 из труб стальных электросварных бесшовных. Ввод в ИТП №2 выполняется в секцию БС-5, в осях Д-П/13-14, после узла учета в ИТП№1.

На вводе устанавливается блок узла ввода, который включается в себя грязевик, предохранительные клапаны, узел коммерческого учета тепла, запорную и регулируемую арматуру и приборы КИПиА, а также узлами подпитки. Отдельные трубопроводы для систем жилой части и систем помещений общественного назначения. Трубопроводы прокладываются под потолком автостоянки.

В составе узла учета предусмотрено применение электромагнитного расходомера. Теплосчетчики оснащаются GSM-модемом и интерфейсом RS485. Для каждой квартиры жилого дома предусматривается установка индивидуальных узлов учета на базе ультразвукового теплосчетчика, устанавливаемого в общем шкафу учета тепла отопления и воды.

В блоках систем отопления для погодозависимого регулирования предусмотрены двухходовые клапаны на обратном трубопроводе первичного контура.

Присоединение систем отопления – по независимой схеме через пластинчатые теплообменники, со 100% резервированием. Теплоносителем для систем отопления является вода с параметрами 80-60°С.

Присоединение систем ГВС – закрытое, по двухступенчатой схеме с установкой моноблочного теплообменника. Температурный график для системы ГВС 65-5°С.

Трубопроводы в пределах ИТП приняты из стальных труб при диаметре больше Ø32 мм – по ГОСТ 8732-78, при диаметре Ø32 мм и менее – по ГОСТ 8734-75.

Система теплоснабжения приточных вентустановок (СТ1) проектируется водяная двухтрубная. Для приточных вентустановок предусматривается установка регулирующих узлов с циркуляционным насосом для защиты теплообменников от замораживания.

Система теплоснабжения СТ2 – предусмотрена для теплоснабжения приточных установок помещения БКТ, которые устанавливаются арендаторами. Проектом предусматривается только магистральные трубопроводы по подземному этажу и выход на первый этаж с установкой запорной арматурой, дальнейшее подключение выполняется арендатором.

Общая тепловая нагрузка по объекту – 5838,26 кВт. В том числе:

- Расход тепла на систему отопления – 3160,93 кВт.

- Расход тепла на систему вентиляции – 518,20 кВт.

- Расход тепла на систему ГВС – 2159,13 кВт.

Подземный паркинг не отапливаемый.

Отопление.

В здании запроектированы четыре отдельных системы отопления:

- система отопления 1 (СО1) – для жилых помещений, включая лифтовые холлы и лестничные клетки (нижней зоны – 1-12 этажи), входные группы;

- система отопления 2 (СО2) – для жилых помещений, включая лифтовые холлы (верхней зоны – с 13 этажа до верхнего этажа каждой секции);

- система отопления 3 (СО3) – для ПОН;

- система отопления 4 (СО4) – для кладовых.

Система отопления жилой части (СО1, СО2) принята двухтрубная, с нижней разводкой магистральных труб под потолком паркинга, со стояками, с поэтажной горизонтальной разводкой труб в конструкции пола. Предусмотрена периметральная поквартирная разводка системы отопления. Подключение поквартирных систем отопления предусматривается через поэтажные распределительные коллекторы. На каждом этаже в коридоре (МОП), в отведенной нише, размещается коллекторный шкаф с распределительной гребенкой и поквартирными теплосчетчиками. На ответвлениях от распределительного коллектора устанавливается запорно-регулирующая арматура. Отопление лестничной клетки выполняется системой СО1.

Система отопления 3 (СО3) первого этажа для помещений ПОН - двухтрубная горизонтальная лучевая, от распределительных коллекторов (готовое изделие), с прокладкой трубопроводов из сшитого полиэтилена в гофротрубе в стяжке пола.

Система отопления 4 (СО4) кладовых - двухтрубная горизонтальная. Подключение отопительных приборов от разводящей магистрали системы отопления СО4 выполняется трубопроводами из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Разводящие магистрали и стояки выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 (для трубопроводов диаметром Ду15...Ду50) и стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 (для трубопроводов диаметром более Ду50). Разводка от коллекторных шкафов до отопительных приборов предусмотрена из сшитого полиэтилена РЕХ-а по ГОСТ 32415-2013 в гофротрубе в стяжке пола.

В качестве приборов отопления для различных типов помещений приняты:

- в жилых помещениях квартир – стальные панельные радиаторы с нижним подключением;

- в коммерческих помещениях, и местах общего пользования (МОП) – стальные панельные радиаторы с нижним подключением;

- в помещениях кладовых – регистры из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;

- для электротехнических помещений, насосных, слаботочных помещений и помещений машинных отделений лифтов – при помощи электрических отопительных приборов.

На подающей подводке отопительных приборов устанавливается термостатический клапан с предварительной настройкой без термостатической головки. На обратной подводке отопительных приборов устанавливается запорный кран. Удаление воздуха из отопительного прибора осуществляется воздушным клапаном (конструкции Маевского).

Удаление воздуха из систем отопления происходит через автоматические воздухоотводчики, установленные в высших точках систем.

Дренаж систем отопления производится в нижних точках, в приемки, расположенные в подвале. Дренаж из трубопроводов, проложенных в конструкции пола, предусматривается с помощью продувки компрессором.

Магистральные трубопроводы смонтированы с уклоном 0,002.

Компенсация тепловых расширений магистральных трубопроводов происходит за счет естественных изгибов трубопроводов (самокомпенсация).

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий предусматривается из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция

Системы вентиляции жилой части дома предусмотрена двухзонная со 2-го по 12-й этажи и с 13 по верхний этажи запроектированы приточно-вытяжными с естественным побуждением. Удаление воздуха предусматривается из кухонь и санузлов через внутрстенные каналы-спутники. Для двух верхних этажей предусматривается устройство индивидуальных вытяжных каналов из кухонь и санузловых блоков с установкой на входе в эти каналы бытовых вытяжных вентиляторов. Шахты вытяжных систем естественной вентиляции ВЕ выводятся на кровлю, на которых установлены дефлекторы. Вытяжные каналы выполнены строительными блоками заводского изготовления. В помещениях на входе в вытяжные каналы устанавливаются регулируемые решетки. Приток воздуха через открываемые створки окон. Приточный воздух подается в жилые комнаты, гостиные и кухни.

В ИТП предусматривается самостоятельная приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением.

В помещениях на первых этажах зданий: дежурного, колясочная, лифтовой холл, санузлы, ПУИ предусмотрены вытяжные системы с механическим побуждением при помощи канального вентилятора. Удаление воздуха из

санузлов служебных помещений 1-го этажа в соответствии с заданием на проектирование осуществляется с механическим побуждением через самостоятельные вытяжные воздуховоды из оцинкованной стали, выходящие на кровлю здания, с установкой канальных вытяжных вентиляторов.

В помещениях насосной АУПТ и водомерного узла предусматривается 2-х кратный воздухообмен.

В помещениях электрощитовых здания, предусматривается естественная приточно-вытяжная вентиляция, рассчитанная на ассимиляцию теплоизбытков от электротехнического оборудования.

Паркинг.

Запроектированы самостоятельные системы механической приточной и вытяжной вентиляции подземной автостоянки. Вентиляция автостоянки в осях 1-8 объединена с вентиляцией ramпы, так как они расположены в одном пожарном отсеке. Вытяжные системы запроектированы с резервом – резервный вентилятор. Приточные установки предусмотрены с резервным электродвигателем вентилятора. Воздухообмен паркинга определен расчетом на ассимиляцию выбросов оксида углерода (СО), исходя из условия разбавления выделяемых при работе двигателей автомобилей вредностей до допустимой концентрации (ПДК оксида углерода принят 20 мг/м³).

Для помещений хранения автомобилей принимается следующая схема воздухообмена:

- приток подается вдоль проездов рассредоточено в верхней зоне;
- вытяжка осуществляется равномерно из помещения автостоянки из верхней и нижней зоны по 50%.

Расход приточного воздуха для автостоянки принят на 20% меньше объема удаляемого воздуха.

В автостоянке и ramпе предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО. Системы общеобменной вентиляции включаются по датчикам СО при превышении концентрации СО в помещении для хранения автомобилей. При снижении концентрации СО в воздухе до допустимых параметров вентиляции отключаются. Возможна работа указанных систем в постоянном режиме.

Выброс воздуха вытяжными вентиляторами осуществляется на расстоянии выше 1,5 м высшей точки кровли здания. Установка приемных устройств наружного воздуха общеобменной вентиляции подземной автостоянки выполнена на высоте 2 м от уровня земли, на внутренней стороне жилого комплекса.

На въезде в автостоянку проектируется воздушная завеса у выездных ворот ramпы У1, У2.

Системы противодымной вентиляции здания.

Для подземной части комплекса предусматриваются следующие системы противодымной вентиляции:

- удаление продуктов горения из подземной автостоянки в осях 1-8 и ramпы системой ДУ0.1 и системой ДУ0.2 из автостоянки в осях 8-20;
- компенсация удаляемых продуктов горения из автостоянки в осях 1-8 и ramпы системой КДУ0.1;
- компенсация удаляемых продуктов горения из автостоянки в осях 8-20 выполнено с помощью систем ПД в тамбур-шлюзах;
- подача наружного воздуха в тамбур-шлюзы системами ПД0.1-ПД0.6;
- подача наружного воздуха в лифтовые холлы (зоны безопасности МГН) подземной части системами ПД0.19 - ПД0.24;
- подача наружного воздуха в нижнюю часть лифтовой шахты лифта с режимом перевозки пожарных подразделений системами ПД0.7-ПД0.18;

Для надземной части комплекса предусматриваются следующие системы противодымной вентиляции:

- поэтажное удаление продуктов горения из жилой части;
- компенсация удаляемых продуктов горения из поэтажных коридоров;
- подача наружного воздуха в лифтовые холлы (зоны безопасности МГН) надземной части;
- подача наружного воздуха в верхнюю часть лифтовой шахты лифта с режимом перевозки пожарных подразделений системами;
- подача наружного воздуха в лифтовую шахту пассажирского лифта;
- подача воздуха в ЛК Н2.

Выброс продуктов горения на кровле осуществляется на высоте не менее 2 м от кровли вентиляторами с вертикальным выбросом. Забор воздуха систем приточной противодымной вентиляции осуществляется на уровне 2 м от кровли и расстоянии более 5 м от края выбросных отверстий вентиляторов дымоудаления (от края до края).

При пожаре в здании предусмотрено отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования.

Воздуховоды систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции выполнены из листовой стали по ГОСТ 19903-2015 толщиной не менее $\delta = 0,8$ мм класса плотности В (плотные). Соединения воздуховодов фланцевое с уплотнением из негорючего материала.

4.2.2.8. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Подраздел разработан на основании:

- технического задания на проектирование объекта;
- технических условий ПАО «Таттелеком» на проектирование наружных слаботочных сетей № 1465-54/КУЭС-ТТК-ИсхП от 24.03.2023г.

Проектом на объекте предусмотрены следующие системы связи:

- Домовая распределительная сеть (доступ к сети Интернет, телефонии, IPTV);
- Система эфирного телевидения (ЭФ ТВ);
- Система кабельного телевидения (КТВ);
- Проектные решения по сети радиофикации;
- Система видеонаблюдения;
- Система контроля и управления доступом;
- Диспетчеризация лифтов;
- Домофония.

Наружные сети связи в рамках данного проекта не разрабатываются и выполняются отдельным проектом в соответствии с выданными ТУ ПАО «Таттелеком» на проектирование наружных слаботочных сетей № 1465-54/КУЭС-ТТК-ИсхП от 24.03.2023г

Домовая распределительная сеть (ДРС).

Домовая распределительная сеть (далее – ДРС) в соответствии с проектом предназначена для предоставления жильцам проектируемого жилого дома услуг сетей связи (телефонии, доступа в сеть Интернет, IPTV).

В жилом доме на парковке, в каждой секции проектом предусматриваются проектируемые телекоммуникационные шкафы 32U. Во всех секциях, кроме БС-5 на верхних этажах устанавливаются телекоммуникационные шкафы 15U. Место установки шкафов выбрано из условия обеспечения протяженности абонентской линии от шкафа до телефонной розетки не более 90 метров.

В соответствии с проектом сеть от телекоммуникационного шкафа до абонентской точки запроектирована кабелем UTP Cat5e LSZH нг(А)-HF 4x2x0,52. Подъем кабелей слаботочных систем запроектирован в отдельных огороженных нишах СС, в которых предусмотрены отдельные ПВХ трубы диаметром 50 мм.

Система ДРС в соответствии с проектом реализована по топологии "Звезда".

По этажным коридорам общего назначения кабели прокладываются по потолку в ПВХ гофротрубе 20 мм. В квартирах прокладка кабелей UTP завершается распределительной коробкой размерами 100x100x50 мм, кабель оканчивается F- разъемом. Распределительная коробка размещается в прихожей квартиры.

Система эфирного телевидения (ЭФ ТВ).

Проектными решениями для приема программ передач эфирного телевизионного вещания на крыше жилого дома каждой секции предусмотрена установка антенн «МИР-19» коллективного приема.

Усилители эфирного ТВ приема, делители размещаются на верхних этажах БС жилого дома в отдельном запирающемся шкафу. Делители и ответвители ТВ сигнала размещаются в слаботочных этажных шкафах.

Подъем коаксиального кабеля RG-11PK75-7-327нг(А)-HF запроектирован в отдельных огороженных нишах СС, в которой предусмотрена отдельная ПВХ труба диаметром 50 мм.

Абонентская разводка выполняется коаксиальным кабелем Hyperline COAX-RG-6-LSZH. По коридорам общего назначения кабель от слаботочной ниши до квартиры прокладывается по потолку в гофротрубе 20 мм. В квартирах прокладка кабелей завершается распределительной коробкой размерами 100x100x50 мм, кабель оканчивается F-разъемом. Распределительная коробка размещается в прихожей квартиры.

Телеантенны в соответствии с проектом заземляются приваркой к существующей молниеприемной сетке жилого дома.

Система кабельного телевидения.

Для обеспечения жилого сектора услугами кабельного телевизионного вещания (КТВ) проектом предусмотрена установка оптических приемников КТВ, устанавливаемых в телекоммуникационных шкафах 32U и 15U. От места установки оптического приемника предусмотрена трасса домовая распределительная сети коаксиальным кабелем RG-11PK75-7-327нг(А)-HF до этажных слаботочных щитков с установкой в них абонентских разветвителей с количеством отводов соответствующему количеству квартир на этаже.

Разводку абонентских проводов внутри квартир в соответствии с проектом осуществляет собственник помещения.

Проектные решения по сети радиофикации.

В соответствии с проектом оповещение сигналами ГО и ЧС обеспечивается по каналам базовых радиопрограмм «Радио России», «Маяк», «Вести ФМ» системы коллективного эфирного телевидения.

Система видеонаблюдения.

Проектом предусматривается оборудование здания системой IP-видеонаблюдения. Система видеонаблюдения построена на базе сервера RVI или аналогичного.

Система IP-видеонаблюдения обеспечивает:

- круглосуточный визуальный контроль оперативной обстановки на территории объекта и в коридорах, идентификация людей, контроль за действиями персонала и детей;
- запись изображений высокой четкости с установленных видеокамер;
- организацию рабочего места в помещении охраны;
- возможность организации дополнительных удаленных рабочих мест;
- режим видеоохраны (детекция активности в зоне действия видеокамеры);
- вывод изображений с камер на мониторы в режиме мультискрина;

- вывод изображения с заданной камеры на экран монитора в полноэкранном режиме.

В помещении охраны устанавливается телекоммуникационный шкаф с оборудованием видеонаблюдения, в котором предусмотрено размещение видеорегистраторов PoE, для подключения IP видеокамер. Рабочая станция для отображения устанавливается на посту дежурного в помещении охраны. Видеорегистраторы в соответствии с проектными решениями осуществляют сбор видеoinформации и архивирование видеоданных с глубиной архива не менее 30 суток.

Питание видеокамер осуществляется по технологии PoE, питание коммутационного оборудования предусмотрено от источников бесперебойного питания, установленных в шкафу видеонаблюдения.

Система контроля и управления доступом.

Система в соответствии с проектом предназначена для организации охраны, контроля и управления доступом в помещения объекта. Система выполнена на системе «СТРАЖ». Интеграция СКУД с системой видеонаблюдения на базе RVI осуществляется с помощью ПО Firesec.

Оборудование точки доступа подключается к модулю контроля доступа «STR-1AP», установленном в ближайшем к точке доступа, отапливаемом помещении на высоте, удобной для наблюдения и обслуживания прибора.

Точка доступа оснащена следующим оборудованием:

- бесконтактный считыватель;
- замок электромагнитный;
- извещатель охранный точечный магнитоcontactный;
- кнопка аварийной разблокировки двери «Аварийный выход»;
- доводчик дверной.

Для аварийной разблокировки дверей, оборудованных замками электромагнитными, предусмотрена аварийная кнопка открывания двери со стороны эвакуирующихся.

Проектом предусмотрена автоматическая разблокировка при пожаре дверей, защищаемых СКУД.

Линии СКУД выполняются кабелем типа «нг(А)-HF».

Домофония.

Домофония построена на базе цифровой IP системы BAS-IP. Многоабонентская вызывная панель с распознаванием лица (AA-07FBV), которая сделала возможным звонки с данного устройства как на координатно-матричные домофоны, так и на IP домофоны. В квартирах устанавливаются абонентские IP аудио устройства SP-03.

Линии домофонии выполняются кабелем типа «нг(А)-HF».

Диспетчеризация лифтов.

Лифтовой блок версии 7.2 в составе диспетчерского комплекса выполняет контроль за работой лифта и обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, крышей кабины, машинным помещением, приемком, этажной площадкой, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов управления, при их расположении вне машинного помещения (для лифтов без машинного помещения);
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал);
- обнаружение неисправностей в работе оборудования лифта;
- обнаружение несанкционированного доступа в машинное (блочное) помещение;
- отключение лифта по команде с диспетчерского пункта (опционально);
- подключение разговорных устройств, расположенных в кабине, на крыше кабины, в машинном помещении, в приемке, на этажных площадках к звуковому тракту диспетчерского комплекса «ОББ»;
- звуковое оповещение о номере этажа;
- звуковое сопровождение.

Подключение лифтовой диспетчерской сигнализации и связи в диспетчерскую осуществляется посредством использования Ethernet канала.

4.2.2.9. В части организации строительства

Земельный участок для строительства жилых домов располагается в жилом комплексе «Волжские просторы», расположенный Приволжского района г. Казани, РТ. Сеть городских дорог обеспечивает подъезд автотранспорта и строительной техники к стройплощадке. Доставка строительных материалов осуществляется автомобильным транспортом общего назначения и специализированными прицепами по городским автодорогам с асфальтобетонным покрытием. Заезд на территорию стройплощадки осуществляется по подъездной дороге со стороны ул. Рауиса Гареева.

Заезд и выезд на территорию жилого комплекса осуществляется со стороны ул. Братьев Батталовых.

Строительство жилого дома 7-й очереди предусматривается в один этап. Строительство жилого дома осуществляется комбинированным методом, с максимальным совмещением выполняемых работ. Конкретные схемы

строительства по видам работ с учетом принимаемых методов производства работ отражаются в проектах производства работ (ППР), выполняемых подрядными организациями на основании данного проекта организации строительства.

Проектом предусмотрено строительство шестисекционного жилого дома разной этажности со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже. Здание сложной конфигурации, габаритными размерами в осях 241,92х66,88м, состоит из шести жилых секций разной этажности: трех - 19-этажных секций, одной 24-ти этажной, одной 17-ти этажной, одной 16-ти этажных секций, и двух одноэтажных пристроев общественного назначения, расположенных между жилыми секциями БС-1 и БС-2, между секциями БС-5 и БС-6, и одноэтажного подземного паркинга.

Строительство жилого дома предусматривается в один этап. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов: работы подготовительного периода; предварительная планировка территории стройплощадки для производства строительно-монтажных работ; вынос в натуру осей и отметок зданий и сооружений; устройство шпунтового ограждения по периметру котлована; разработка котлована; частичная прокладка наружных инженерных коммуникаций (устройство вводов в здание); устройство свайных фундаментов, а также фундаментов под башенные краны; установка башенных кранов; возведение конструкций подземной части жилого дома, в т.ч. подземной парковки; гидроизоляционные работы подземной части здания по периметру котлована; обратная засыпка пазух котлована грунтом по проекту; возведение конструкций надземной части жилого дома; устройство кровли; демонтаж башенных кранов; окончательная прокладка наружных и внутренних инженерных коммуникаций; отделочные работы; окончательная планировка территории; благоустройство территории.

В комплекс подготовительных работ входят:

- устройство временного ограждения строительной площадки;
- установка КПП и организация пропускного режима;
- установка временных бытовых помещений с подключением их по временной схеме к действующим инженерным сетям по техническим условиям на присоединение.
- установка стендов с первичными средствами пожаротушения (в непосредственной близости от мест производства работ и рядом с бытовым городком) в соответствии с "Правилами противопожарного режима в Российской Федерации", утвержденные Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479;
- установка паспорта объекта на въезде на строительную площадку;
- устройство временной подъездной дороги с ул. Рауиса Гареева;
- вынос наружных инженерных коммуникаций, попадающих в пятно застройки (хоз-бытовая канализация, водопровод, кабельные линии 10кВ, 0,4кВ, сети связи). Вынос данных коммуникаций осуществляется по отдельному проекту;
- расчистка территории строительной площадки от существующего мусора и зеленых насаждений;
- устройство проектируемого «пирога» дорог для дальнейшего использования их же в качестве капитальных дорог;
- установка контейнеров для сбора бытовых отходов в непосредственной близости от мест производства работ;
- прокладка временных сетей энергоснабжения и водоснабжения;
- установка пункта мойки колёс.
- устройство площадок складирования материалов и конструкций с твердым покрытием, оборудовать места хранения грузозахватных приспособлений и тары;
- установка стендов со схемами строповок;
- выполнить освещение строительной площадки в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014 "Нормы освещения строительных площадок" (при работе в темное время суток);
- обозначить границы опасных зон, указать безопасные проходы и проезды;
- создание геодезической разбивочной основы в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

Погружение шпунтовой стенки осуществляется при помощи вибропогружателя на базе автомобильного крана.

Разработку котлована, а также вертикальную планировку территории стройплощадки производить экскаваторами. Доработку грунта, разработанного механизированным способом производить вручную (10 см). Излишки извлеченного грунта, необходимых для обратной засыпки пазух котлована, складировать в специально отведенных местах на стройплощадке. Обратную засыпку пазух котлована производить песком средней крупности с послойным уплотнением при оптимальной влажности, согласно ГОСТ 22733-2016 «Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности» и контролем плотности каждого слоя при помощи бульдозера, средствами малой механизации и частичной доработкой вручную.

В случае появления грунтовых, либо поверхностных вод (верховодки) необходимо исключить подтопление котлованов путем устройства водоотлива.

Наружная опалубка монолитного фундамента устанавливается из инвентарных деревянных щитов или из инвентарной сборно-щитовой опалубки. Уплотнение бетонной смеси осуществляют глубинными вибраторами. Демонтаж опалубки разрешается проводить только после достижения бетоном требуемой прочности согласно табл.5.11 СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» прочности и с разрешения производителя работ.

Технология армирования монолитных конструкций предусматривает установку каркасов (сеток), предварительно сваренных на стенде на строительной площадке, и вязку арматуры отдельными стержнями.

До начала производства работ по прокладке инженерных коммуникаций уточнить местоположение существующих коммуникаций шурфовкой. В местах пересечения проектируемых подземных сетей с существующими инженерными коммуникациями, выемку грунта производить вручную, в присутствии заинтересованных лиц.

Для обеспечения нормальных условий труда для строителей предусматриваются временные бытовые помещения, отвечающие санитарно-гигиеническим требованиям.

Покрытие потребности в электроэнергии производится от существующих городских сетей путем заключения договора электроснабжения с собственником сетей.

Покрытие потребности в воде производится от существующих городских сетей путем заключения договора водоснабжения с собственником сетей.

Расчет площадей складского назначения производится на основании «Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ» (ЦНИИОМТП М. Стройиздат, 1990).

Проектом предусматривается осуществлять: строительный контроль заказчика; строительный контроль генерального подрядчика; лицо, осуществляющее подготовку проектной документации (проектная организация), осуществляет авторский надзор согласно СП 246.1325800.2016 по договору с застройщиком (техническим заказчиком).

Строительная площадка должна быть оборудована противопожарным щитом с первичными средствами пожаротушения. Противопожарное водоснабжение обеспечивается за счет существующих городских пожарных гидрантов.

Для снижения воздействия отходов на окружающую среду предусмотрено:

- временное складирование строительных материалов и отходов на территории строительной площадки в специально оборудованных местах;
- наличие на территории строительной площадки металлического контейнера для сбора бытовых отходов;
- обязательный вывоз и последующая утилизация строительного мусора, заключение договора между генеральной строительной подрядной организацией и подразделениями по переработке производственных отходов.

Для сбора жидких бытовых отходов на строительной площадке предусмотрены биотуалеты. Отвод жидких бытовых отходов из бытовых помещений осуществлять в непроницаемую емкость для последующего вывоза. По мере накопления отходы вывозят силами специализированной организации.

На территории строительной площадки осуществляется мойка колёс при помощи пункта мойки колёс с организованным водоотводом.

Для сбора строительных отходов предусмотрена специальная площадка с твердым покрытием; на ней также устанавливаются металлические контейнеры. Для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей устанавливаются контейнеры. Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом на полигон ТБО.

В связи с наличием в зоне влияния нового строительства существующих зданий и сооружений (детский сад), необходимо проведение мониторинга их состояния в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений». Максимальный радиус влияния нового строительства составляет 40,5 м.

Данным проектом предусматриваются следующие мероприятия по охране объекта в период строительства:

- строительную площадку оградить временным защитно-охранным ограждением, с организацией въездов/выездов и установкой ворот;
- на въезде строительной площадки установить пост охраны КПП;
- установить охранное освещение строительной площадки в темное время суток, с применением прожекторов заливающего света.
- пост охраны объекта (КПП) обеспечить современными средствами связи - с применением мобильной связи и компьютерной техники.
- поступление строительных материалов, изделий, оборудования транспортными средствами на строительную площадку осуществлять в соответствии с графиками поставки по сопроводительной документации

Общая продолжительность строительства - 60 месяцев, в том числе: подготовительный период - 2 месяца.

4.2.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

Проектируемый объект расположен в Республике Татарстан, г. Казань, Приволжский район, ул. Оренбургский тракт.

Проектом предусмотрено строительство шести секционного жилого дома разной этажности со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже.

На подземном этаже расположена автостоянка, нежилые хозяйственные помещения - кладовые, а также МОП: лестнично-лифтовой узел, и технические помещения: венткамеры, ИТП, насосные, электрощитовые.

В нормативный санразрыв проектируемых стоянок попадают объекты жилой застройки, зоны отдыха, и прочие объекты нормирования согласно п. 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. В связи, с этим был разработан проект

обоснования размеров санитарных разрывов Жилой комплекс «Волжские просторы», 7-й пусковой комплекс, жилой дом с подземным паркингом и помещениями общественного назначения и получено экспертное заключение от 26 апреля 2023 г. № 10381-2023 выданное Аккредитованным органом инспекции «ЭкспертАрт». В соответствии с данным заключением проект сокращения санитарного разрыва соответствует СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21.

Земельный участок не попадает в водоохранную зону водных объектов, в зону санитарной охраны артезианских скважин и не является ООПТ. Участок изысканий не затрагивает ООПТ федерального, регионального и местного значения.

Земельный участок не является ключевым репродуктивным участком, через него не проходят основные пути миграции каких-либо видов животных, здесь отсутствуют гнездовья редких и исчезающих видов птиц, ареалы растений - краснокнижников.

По местонахождению ЖК сибиреязвенные скотомогильники и биотермические ямы отсутствуют и их СЗЗ отсутствуют.

В период эксплуатации источниками выбросов являются: организованные выбросы от подземного паркинга в количестве 2 ед. и 13 неорганизованных источников выбросов: 2 из которых от площадки погрузки мусора, 1 от въезда-выезда в паркинг и 10 от площадных стоянок.

В качестве расчетных выбраны точки на ближайших нормируемых объектах:

- 6 точек на территории образовательных учреждений,
- 4 точки на проектируемых домах,
- 5 точек на внутривортовых площадках проектируемых домов,
- 24 точки на границе санитарного разрыва стоянок и выезда с паркинга.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 8 наименований, валовый выброс загрязняющих веществ составляет – 2,651 тонн в год.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации не превышает санитарных нормативов. Превышений ПДК загрязняющих веществ, выделяющихся во время эксплуатации, на границе ближайшей жилой зоны и нормируемых площадок - не наблюдается.

Основными источниками выбросов на период строительства являются выбросы от работы спецтехники, лакокрасочных и сварочных работ, пересыпки материалов. Источники 6001-6005- неорганизованные.

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства происходит за счет неорганизованных выбросов.

В атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества 18 наименований.

Валовый выброс составит – 5, 076891 т за весь период строительства.

В качестве расчетных выбраны точки на ближайшей жилой территории: жилые дома и их площадки, МБОУ.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в период строительства не превышает санитарных нормативов. Превышений ПДК загрязняющих веществ, выделяющихся во время строительства, на границе ближайшей жилой зоны не наблюдается.

В проекте организации строительства на стройгенплане предусмотрены временные санитарно-бытовые сооружения, обеспечивающие нормальные условия труда, питания, отдыха.

Для хозяйственно – бытовых нужд на строительной площадке используется привозная вода, водоотведение в септик. По мере накопления отходы вывозят силами специализированной организации по договору.

Непосредственно на территории строительства поверхностные водные объекты отсутствуют. Ближайший водный объект – озеро Верхний Кабан - расположено в 1,53 км от западной границы рассматриваемого участка. Согласно Водному кодексу РФ ст.65, ширина водоохранной зоны озера составляет 50 м

Намечаемая деятельность не затрагивает режим охраны водных объектов.

Водоснабжение и водоотведение объекта на период эксплуатации осуществляется от городских сетей.

Строительство и эксплуатация объекта не повлияют (прямо или косвенно) на состояние подземных и поверхностных вод, т.к.:

- Изъятие воды для хозяйственно-питьевых и технических нужд из открытых водоемов не предусмотрено.
- Организованный сброс сточных вод на рельеф местности или в водоем исключается.

Основным источником шума на строительных площадках является шум от строительной техники. Шумовыми характеристиками для внешних источников шума являются эквивалентные и максимальные уровни шума: $L_w(\text{экв})$ и $L_w(\text{макс})$. Расчет производится с учетом одновременной работы на строительной площадке автокрана, бульдозера, экскаватора, сварочного аппарата и крана, кроме того учитывался одновременный проезд грузового транспорта по строительной площадке.

Строительные работы осуществляется лишь в дневное время, поэтому расчет произведен только на дневное время. Расчет шума произведен на программном комплексе «Эколог-шум».

Проведенные расчеты показывают, что на период проведения строительных работ уровни эквивалентного и максимального уровней не превышают нормативов для жилой зоны по СанПиН 2.1.3685-21.

Изолиния в 45/55дБ (эквивалентный уровень звука) и 60/70 дБ (максимальный уровень звука) проходит за пределами жилой зоны и МБОУ.

Основной источник шума на период эксплуатации – это движение автомобилей по внутренним проездам паркинга и внутриворотовым проездам.

Расчеты показывают, что уровень звукового воздействия (эквивалентный, максимальный) на период эксплуатации в дневное и ночное время остается в пределах санитарных нормативов на границе ближайшей жилой зоны и нормируемых площадок.

Расчеты уровня шумового воздействия, создаваемые источниками шума, показывают, что уровень шума на нормируемых территориях менее нормативов по СанПиН 1.2.3685-21.

Проектом предусматриваются мероприятия по организации сбора, промежуточного хранения и транспортировке отходов.

На территории жилого дома предусматриваются хозяйственные площадки с контейнерами для сбора мусора.

Сбор мусора на территории дома осуществляется по схеме раздельного накопления твердых коммунальных отходов (согласно постановлением кабинета Министров РТ от 21.12.2018 № 1202). Для этих целей будут использоваться контейнеры с письменными обозначениями и цветовой индикацией.

Отходы передаются на размещение на объект размещения отходов Полигон ТКО «Восточный» номер объекта 16-00076-3-00255-240517.

В результате проведения работ по строительству образуются отходы, состоящие из битого кирпича, отходов лакокраски, отходов бетона и прочее.

Поскольку строительные работы проводятся последовательно, то общее количество одновременно хранящихся отходов невелико.

Большинство видов отходов, образующихся в период строительства, являются инертными по отношению к компонентам окружающей среды, а их негативное влияние будет проявляться только в захламлении территории. Поэтому в этот период основное внимание уделяется своевременному вывозу и утилизации.

Эти отходы, в основном (в количестве до 20%) используются в проведении объемно-планировочных работ, в устройстве дорожных покрытий и частично вывозятся на полигон ТБО, где используется в качестве инертного материала. Отходы металла по договору сдаются. Образование отходов при строительно-монтажных работах ограничивается сроком строительства.

В составе раздела представлены мероприятия по охране окружающей среды в период эксплуатации проектируемого жилого дома и период проведения строительно-монтажных работ:

- мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова
- мероприятия по охране недр;
- мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания;
- мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и защите от шума;
- мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения.

4.2.2.11. В части пожарной безопасности

Система обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства принята в соответствии с требованием специальных технических условий (далее- СТУ), ст. 5 Федерального закона от 22.07.2009 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее- ФЗ № 123) и включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Необходимость разработки СТУ в соответствии с ч.2 ст.78 ФЗ № 123 обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности к проектированию многоквартирного жилого дома класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 с устройством одного эвакуационного выхода с этажа каждой секции, без устройства аварийных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 м.

Также СТУ учитывают следующие отступления от требований, установленных национальными стандартами и сводами правил:

- проектирование зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 50 м (но не более 75 м) с устройством незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (взамен типа Н1), при наличии одного эвакуационного выхода с этажа жилой секции (общая площадь квартир на этаже секции более 500 м², но не более 550 м²) без устройства тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре на входах в лестничную клетку на каждом этаже, при отсутствии датчиков адресной пожарной сигнализации или автоматического пожаротушения в каждом помещении квартиры (кроме санузлов, ванных комнат);

- проектирование зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 с устройством в уровне подземных этажей внеквартирных индивидуальных хозяйственных кладовых;

- превышение нормативной площади этажа в пределах пожарного отсека встроенной подземной автостоянки;

- размещение помещений иного функционального назначения под помещениями пожаробезопасных зон и над указанными помещениями;

- устройство сплошного наружного остекления с ненормируемым пределом огнестойкости, с высотой междуэтажного пояса менее 1,2 м;

- проектирование здания высотой более 28 метров при сокращении и увеличении расстояния от внутреннего края проезда пожарных автомобилей до стены здания (фактически не менее 1 м и не более 16 м);

- проектирование здания высотой более 46 метров при сокращении ширины проездов для пожарной техники на локальных участках (фактически не менее 4,2 м);

- устройство выходов на кровлю из лестничных клеток для здания высотой более 15 м (но не более 75 м) через противопожарные люки по закрепленным стальным стремлянкам;
- не предусмотрен доступ пожарных подразделений для локального участка длиной не более 20 м с одной стороны здания;
- устройство подъездов для пожарных автомобилей с учетом размещения опор освещения (без воздушной прокладки ЛЭП), рядовой посадки деревьев (длина ряда не более 25 м);
- не предусмотрено устройство сквозных проходов через лестничные клетки, вестибюли или лифтовые холлы в уровне входов в здание или пола первого этажа на расстоянии не более 100 метров один от другого;
- устройство одного эвакуационного выхода из встроенного общественного помещения для одновременного пребывания не более 50 человек, с расстоянием вдоль прохода от наиболее удаленного места (рабочего места) до эвакуационного выхода более 25 м;
- длина пути эвакуации на этаже автостоянки более 40 м (фактически не более 80 м) при расположении места хранения между эвакуационными выходами, и более 20 м (фактически не более 80 м) при расположении места хранения в тупиковых частях помещения;
- устройство лестничной клетки для эвакуации из подземной автостоянки с шириной марша менее 1,35 м (фактически не менее 0,9 м);
- устройство наружных дверей эвакуационной лестничной клетки из подземной автостоянки шириной менее требуемой ширины лестничного марша, но не менее 0,9 м;
- в лестничных клетках наземных этажей не предусматриваются световые проемы площадью 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже;
- устройство внутренних стен лестничных клеток, в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания, при расстоянии менее 1,2 м по горизонтали между проемами лестничной клетки и другими проемами в наружной стене здания;
- проектирование здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 при наличии в жилом доме окон, ориентированных на встроенно-пристроенную часть здания, уровень кровли которой на расстоянии 6 м от места примыкания превышает отметку пола вышерасположенных жилых помещений основной части здания;
- при размещении пожаробезопасной зоны в лифтовом холле не все лифты соответствуют требованиям, предъявляемым к лифтам для транспортировки подразделений пожарной охраны;
- при наличии в здании единственной лестничной клетки и ее сообщении с вестибюлем, из нее не предусмотрен выход непосредственно наружу;
- помещения общественного назначения, встроенные в здание класса Ф1.3, расположенные на части 1-го этажа, отделенные от других частей этажа противопожарными перегородками 1-го типа, класса функциональной пожарной опасности Ф1.2, Ф3, Ф4.3, площадью не более 300 м² с численностью более 20 человек (но не более 50 человек) не обеспечены вторым эвакуационным выходом;
- из помещения общественного назначения (площадью не более 165 кв.м.), встроенного в здание класса Ф1.3, расположенного на 1-ом этаже, предназначенного для одновременного пребывания не более 55 человек предусмотрен один эвакуационный выход;
- из блоков кладовых нет 2-го эвакуационного выхода при одновременном пребывании более 6 человек, но не более 15 человек;
- не предусмотрен тамбур с конструктивным исполнением аналогичным тамбур-шлюзу 1-го типа перед входом в лестничную клетку типа Н2;
- устройство в подземной автостоянке эвакуационных лестничных клеток с входом в них через лифтовой холл;
- устройство примыканий противопожарных стен 1-го типа к наружной стене с пределом огнестойкости не менее Е 60, классом К0, с шириной глухого участка менее 1,2 м;
- отсутствие систем вытяжной противодымной вентиляции из вестибюля 1-го этажа в блок-секциях жилых домов, сообщающегося с незадымляемой лестничной клеткой;
- технические помещения, предназначенные для размещения насосных установок для внутреннего пожаротушения, расположенные на этаже подземной автостоянки, имеют выход наружу через лестничную клетку жилой части здания;
- в жилом здании класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 предусмотрено размещение пристроенной трансформаторной подстанции;
- ширина горизонтальных участков путей эвакуации менее 1,0 м.

Противопожарные расстояния от объектов защиты до существующих зданий и сооружений и между собой; в том числе до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей; приняты не менее нормируемых в соответствии с требованиями ч.1 ст.69 ФЗ № 123, табл.1 СП 4.13130.2013. Противопожарные расстояния от проектируемого жилого дома до открытых площадок для стоянки автомобилей с допустимой максимальной массой менее 3,5 т не нормируются; что соответствует п.4.15 СП 4.13130.2013.

Размещение пристроенной к жилому дому (секции) трансформаторной подстанции предусмотрено при условии выполнения следующих требований:

- помещения трансформаторной подстанции имеют выход только непосредственно наружу с заполнением проемов противопожарными дверями (воротами) 1-го типа.

Размещение пристроенной к жилому дому (секции) трансформаторной подстанции допускается при условии выполнения следующих требований:

- помещения трансформаторной подстанции имеют выход только непосредственно наружу с заполнением проемов противопожарными дверями (воротами) 1-го типа; что не противоречит п. 2.28 СТУ.

Наружное пожаротушение предусмотрено в соответствии с СП 8.13130.2020 от существующей городской сети Ø 280 мм. Расход воды на наружное пожаротушение здания принят не менее 35 л/с - для жилого дома и 20 л/с - для паркинга, что соответствует п.5.2, табл.2, п.5.12 СП 8.13130.2020. В соответствии с п. 5.4 СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение здания, разделенного на пожарные отсеки противопожарными стенами и перекрытием 1-го типа, принят по тому пожарному отсеку, где требуется наибольший расход воды (т.е для жилой части). Наружное пожаротушение предусмотрено не менее чем от 2-х пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 200 м от зданий (с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием), с минимальным свободным напором в ней (на уровне поверхности земли) не менее 10 м; что соответствует требованиям п.8.9, п.6.3 СП 8.13130.2020. Общий расчетный расход воды на наружное пожаротушение здания принят с учетом пп.5.8, 5.10 СП 8.13130.2020. Пожарные гидранты предусмотрены не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м. от края проезжей части, что не противоречит п.8.8 СП 8.13130.2020. Продолжительность тушения пожара от наружных гидрантов принята не менее 3-х часов, что соответствует требованиям п.5.17 СП 8.13130.2020.

Подъезд пожарных автомобилей к проектируемому жилому 16-24-ти этажному зданию с подземным паркингом проектом предусмотрен с двух продольных сторон в соответствии с п. 8.1.1 СП 4.13130.2013; за исключением локального участка длиной не более 20 м с одной из продольных сторон здания, что не противоречит п.2.23 СТУ. Проезд вокруг здания обеспечен по проездам и прилегающей территории при сокращении ширины проездов для пожарной техники на локальных участках (фактически не менее 4,2 м); что не противоречит п.2.23 СТУ. Расстояние от внутреннего края проезда до продольных стен проектируемого здания составляет 1-16 м; что не противоречит п.2.23 СТУ. Подъезды для пожарных автомобилей предусмотрены с учетом размещения опор освещения (без воздушной прокладки ЛЭП), рядовой посадки деревьев (длина ряда не более 25 м), что не противоречит п.2.23 СТУ.

С учетом имеющихся вышеперечисленных отступлений в соответствии с п.2.23, п.2.26 СТУ для объекта защиты предусмотрена разработка документа предварительного планирования действий подразделений пожарной охраны по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожара (далее – Отчет) и разработка плана расстановки подъемных механизмов, с устройством для их установки специальных площадок, обозначенных светоотражающей краской и знаками, в том числе:

- при отсутствии сквозных проходов через лестничные клетки, вестибюли или лифтовые холлы в уровне входов в здание или пола первого этажа на расстоянии не более 100 метров один от другого; предусмотрено устройство сухотрубов, оборудованных выведенными наружу патрубками с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с противоположных сторон здания. При этом расстояние от края торцевой стены здания до патрубка сухотруба, а также между патрубками сухотрубов не превышает 100 м.; что не противоречит п.2.24 СТУ;

- устройства выходов на кровлю из лестничных клеток типа Н2 для здания высотой более 15 м (но не более 75 м) через противопожарные люки 1-го типа (Е1 60) размером не менее 1,5х1,0 м по закрепленным стальным стремянкам, для люков предусматривается устройство пневматического привода и подъемного механизма для открывания, а также мероприятия, обеспечивающие защиту от промерзания конструкции, что не противоречит п.2.25 СТУ.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники, а также площадок для её установки рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей., что соответствует п.8.1.7 СП 4.13130.2013.

Проектом предусмотрено строительство шести секционного жилого дома разной этажности со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже, а также встроенно-пристроенного подземного паркинга.

Здание сложной конфигурации, габаритными размерами в осях 241,92х66,88 м, состоит из шести жилых секций разной этажности: трех 19-ти этажных секций (БС -1, БС-3, БС- 6), одной 24-х этажной секции (БС-4), одной 17-ти этажной секции (БС-2), одной 16-ти этажной секции (БС-5), и двух одноэтажных пристроенных общественного назначения, расположенных между жилыми секциями БС-1 и БС-2, между секциями БС-5 и БС-6, и одноэтажного подземного паркинга.

Пожарно-техническая характеристика здания:

- Степень огнестойкости здания – I.
- Класс конструктивной пожарной опасности зданий – С0.
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3, Ф 4.3, Ф 5.2.

Пожарно-техническая высота жилого дома не превышает 71,0 м, согласно п.3.1 СП 1.13130.2020.

Жилой комплекс разделен на 3 пожарных отсека:

1 отсек - паркинг, площадь отсека не более 12000 м², (состоит из 3-х пожарных секций – площадью не более 3600 м²);

2 отсек – жилые секции БС-1, БС-2 со встроенными помещениями общественного назначения на 1-м этаже, пристрой 1 – площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 2500 м²;

3 отсек - жилые секции БС-3, БС-4, БС-5, БС-6 со встроенными помещениями общественного назначения на 1-м этаже, пристрой 2 – площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает 2500 м².

Площадь этажа в пределах пожарного отсека жилых секций принята в соответствии с п.6.5.1, табл. 6.8 СП 2.13130.2020 и не превышает предельно-допустимых значений.

В соответствии с п.2.4 СТУ пожарный отсек подземной автостоянки предусмотрен с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 12 000 м² и дополнительно делится на пожарные секции площадью не более 3000 м² каждая одним из способов или их комбинацией:

- противопожарными перегородками с пределом не менее EI 150 с заполнением проемов противопожарными дверями (воротами) или шторами (для проездов автомобилей) первого типа;
- зонами свободными от пожарной нагрузки шириной не менее 8 м;
- зонами свободными от пожарной нагрузки шириной не менее 6 м с устройством в центральной части зоны дренчерной завесы в две линии на расстоянии 0,5 м друг от друга с удельным расходом 1 л/с на погонный метр завесы, при времени работы не менее 60 минут.

Допускается увеличение площади указанных частей до 3600 м², при увеличении интенсивности орошения АУП в подземной автостоянке не менее 0,18 л/(с×м²).

Сообщение между смежными пожарными секциями для хранения автомобилей предусмотрено через проемы с заполнением воротами (дверями) с пределом огнестойкости не менее EI 60, оборудованными автоматическими устройствами закрывания их при пожаре; что соответствует п.5.11 СП 506.1311500.2021.

На первом этаже жилого дома расположены нежилые помещения обслуживания жилой застройки, входы в нежилые помещения обслуживания жилой застройки организованы непосредственно с улицы и изолированы от жилой части здания. С целью реализации выполнения п.7.9, табл.2 СП 10.13130.2020 в части принятого расхода воды внутреннего противопожарного водоснабжения в отношении встроенных не жилых помещений 1-го этажа секций БС1-БС4; первый этаж с встроенными нежилыми помещениями отделен от жилой части противопожарной стеной и перекрытием 1-го типа с нормируемым пределом огнестойкости строительных конструкций, без проемов.

Секции БС-1, БС-2, БС-3, БС-5, БС-6 оборудованы двумя лифтами (грузоподъемностью не менее 630 кг и пассажирский лифт грузоподъемностью 400 кг). Секция БС-4 оборудована тремя лифтами (два лифта грузоподъемностью не менее 630 кг и 1 пассажирский лифт грузоподъемностью 400 кг). Габариты одного из лифтов обеспечивают возможность транспортировки пожарных подразделений МЧС и транспортировки людей на носилках.

Технические помещения (водомерные узлы, насосные, тепловой пункт, электрощитовые, помещения связи, венткамеры) запроектированы в подземном паркинге. Также в каждой секции - на 1-м этаже расположено тех.помещение под размещение СПЗ.

У уровне подземного этажа (парковка) организованы внеквартирные индивидуальные хозяйственные кладовые.

Паркинг располагается под жилыми секциями и под прилегающей территории. Предусмотрена двухпутная изолированная рампа. В соответствии с п. 8.4.3 при устройстве пути эвакуации через рампу, рампа выполнена изолированной от помещения хранения автомобилей; в соответствии с п.6.1.8 СП 506.1311500.2021.

Кровля жилых секций плоская с внутренним водостоком.

Кровля паркинга плоская, эксплуатируемая.

Несущая система здания представляет собой пространственный монолитный каркас с перекрытиями, жестко сопряженными с вертикальными несущими элементами: стенами, пилонами.

Несущий каркас здания представляет систему монолитных железобетонных конструкций, состоящих из фундаментов: монолитных ростверков, опирающихся на забивные сваи, с которыми жестко соединены вертикальные несущие конструкции: монолитные железобетонные пилоны, колонны и стены, на которые в свою очередь опираются плиты перекрытия и покрытия, тем самым создающие единую несущую каркасную систему здания с комплексом пространственной жесткости.

Межквартирные стены, стены отделяющие квартиры от коридоров – керамические блоки толщиной 200 мм.

Внутриквартирные перегородки – керамические блоки толщиной 80 мм.

Стены и перегородки технических помещений в подземном паркинге ниже отметки 0.000 выполнены из керамического кирпича толщиной 250 мм и 120 мм.

Перекрытия монолитные железобетонные 180-200 мм.

Для выделения пожарных отсеков применены противопожарные стены 1-го типа и перекрытия 1-го типа, что соответствует п. 5.4.7 СП 2.13130.2020. Исполнение противопожарных стен 1-го типа и перекрытия 1-го типа выполнено с учетом пп. 5.4.8-5.4.11, п.5.4.17 СП 2.13130.2020.

Допускается предусматривать примыкание противопожарных стен 1-го типа к наружным стенам здания с пределом огнестойкости не менее E 60, класса К0, с шириной глухого участка менее 1,2 м, при этом заполнение проемов на участке шириной не менее 1,2 м от места примыкания должно быть противопожарным с пределом огнестойкости не менее E(EI) 60; что не противоречит п.2.19 СТУ.

В соответствии с п.2.1 СТУ стены лестничных клеток предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности зданий назначены с учетом его этажности, класса функциональной пожарной опасности, площади этажа пожарного отсека.

Пределы огнестойкости строительных конструкций назначены в соответствии с табл.21, ст.78 ФЗ № 123 и соответствуют принятой степени огнестойкости. Класс пожарной опасности строительных конструкций соответствует принятому классу конструктивной пожарной опасности здания. Предел огнестойкости узлов примыкания и крепления наружных стен (в том числе навесных, со светопрозрачным заполнением и др.) к перекрытиям имеет нормируемый предел огнестойкости.

Запроектировано применение строительных конструкций, не способствующих скрытому распространению горения. Противопожарные преграды запроектированы не ниже класса пожарной опасности К0.

Фасадная система предусмотрена не распространяющая горение и соответствует требованиям ГОСТ Р 53786-2010.

В соответствии с пп. г) п. 5.4.18 СП 2.13130.2020 максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции), не превышают 25% площади наружной стены, ограниченной примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости. В случае превышения указанной площади оконных проемов (в том числе при выполнении ленточного остекления и т.п.) наружный слой стекла для них выполняется закаленным в соответствии с ГОСТ 30698.

Согласно п.5.2.9 СП 4.13130.2013, для делений на секции проектом предусмотрены противопожарные стены 2-го типа, а стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее REI 60. Межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0. Проектом предусматриваются межсекционные стены и перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие общие коридоры от других помещений с пределом огнестойкости не менее EI 45.

При выполнении междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м в местах примыкания к перекрытиям предусмотрено устройство глухих участков наружных стен (междуэтажных поясов) с нормируемым пределом огнестойкости (EI 60), класса пожарной опасности К0, высотой не менее 0,6 м, а также с устройством глухих (не открывающихся) фрамуг, с заполнением стеклопакетом с закаленным стеклом с наружной стороны. Глухие участки наружных стен совместно с фрамугой с закаленным стеклом предусмотрены высотой не менее 1,2 м; что соответствует п.2.8 СТУ.

Проектом предусмотрены окна, ориентированные на встроенно-пристроенную часть здания. В местах, где уровень кровли примыкающей части здания к жилому дому на расстоянии 6 м от места примыкания превышает отметку пола вышерасположенных жилых помещений, кровля в радиусе 10 м от окон жилых помещений должна соответствовать требованиям к эксплуатируемому покрытию; что соответствует п.2.9 СТУ.

Насосная водоснабжения в подвальном этаже отделена от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го типа в соответствии с п.12.11 СП 10.13130.2020 и имеет выход в соответствии с п.12.10 СП 10.13130.2020. В соответствии с п.2.21 СТУ допускается предусмотреть выход наружу из помещения насосной для размещения насосных установок для внутреннего пожаротушения, расположенных на подземной стоянке автомобилей, через лестничные клетки, сообщающиеся с жилой частью здания, с выходом в них непосредственно или с проходом к ним через помещение хранения автомобилей, при условии заполнения проемов в лестничных клетках противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS60) и расстоянием до них от помещения насосной не более 20 м.

Ограждение балконов предусмотрено из негорючих материалов, что соответствует п.5.4.21 СП 2.13130.2020.

В целях ограничения распространения пожара для стоянки, встроенной в жилой дом, предусмотрено выполнение одного из мероприятий, изложенных в п.5.10 СП 506.1311500.2021.

Блоки внеквартирных кладовых, а также одиночные кладовые размещаемые в пожарном отсеке встроенной автостоянки, отделены друг от друга и иных смежных помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа, без устройства тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре; что не противоречит п. 2.11 СТУ. При объединении кладовых в отдельные блоки площадью не более 200 м² выделение кладовых в блоке противопожарными преградами с соответствующим заполнением проёмов не предусматривается, в соответствии с п.2.12 СТУ.

В пределах каждого выделенного блока кладовых места для хранения площадью до 10 м² выделить перегородками из негорючих материалов с ненормируемым пределом огнестойкости не доходящих до перекрытия, при выполнении указанных требований допускается принимать блоки кладовых как единое помещение.

Для предотвращения несанкционированного доступа в места для хранения допускается устройство ограждения или покрытия над кладовыми, выполненного из негорючих материалов с использованием сетчатых (решетчатых) материалов; что соответствует п.2.13 СТУ. В соответствии с п.2.14 СТУ в кладовых допускается хранение только вещей, оборудования, овощей и т.п. с максимальным значением удельной пожарной нагрузки, соответствующим категории помещения В4 по взрывопожарной и пожарной опасности. Хранение взрывоопасных веществ и материалов, легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, масел, баллонов с горючими газами, баллонов под давлением, автомобильных (мотоциклетных) шин (покрышек), а также средств индивидуальной мобильности с аккумуляторными батареями в кладовых не допускается.

Технические и вспомогательные помещения, размещенные в пределах пожарного отсека автостоянки и предназначенные для функционирования других частей здания (жилая часть и встроенно-пристроенные помещения общественного назначения), отделяются от помещений автостоянки противопожарными преградами (стенами, перегородками) с пределом огнестойкости не менее REI(EI) 150 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении; что не противоречит п.2.20 СТУ.

Расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток в жилых секциях и проемами в наружной стене здания принято менее 1,2 м., при этом наружные двери в лестничных клетках и двери входной группы в жилую часть предусмотрены с пределом огнестойкости EI30 что соответствует п.2.5 ВП-7-СТУ

Насосная станция пожаротушения в подвальном этаже секции №1 и на первом этаже здания паркинга, отделены от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа и имеют выход непосредственно наружу, что соответствует пп. а) п.12.10, п.12.11 СП 10.13130.2020.

В местах прохода инженерных коммуникаций через противопожарные преграды предусмотрена заделка отверстий в местах пересечения, с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемой преграды.

Каналы и шахты для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа.

Транзитная прокладка инженерных коммуникаций через соседний пожарный отсек предусмотрена в шахтах, коробах, нишах, выделенных строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI 150 с установкой в проемах противопожарных дверей/люков с пределом огнестойкости не менее EI 60; что соответствует п. 2.22 СТУ.

В соответствии с п.2.3 СТУ в каждой жилой секции предусмотрено устройство лифтов, в том числе одного из них с режимом работы «транспортировка пожарных подразделений» (далее - лифт для пожарных) с устройством выхода из них в помещение лифтовых холлов (пожаробезопасных зон) через противопожарные двери 1-го типа.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт, а также каналов и шахт для прокладки коммуникаций имеют предел огнестойкости не менее 120 мин (REI 120) согласно п. 5.2.1 ГОСТ Р 53296-2009. Лифтовые холлы, в случае размещения в них пожаробезопасных зон, выгораживаются строительными конструкциями 1-го типа, заполнение проемов предусмотрено противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Лифтовый холл без размещения ПБЗ выгораживается противопожарными перегородками 1-го типа, перекрытиями 3-го типа, в перегородках предусматриваются противопожарные двери 2-го типа. Остановки лифтов предусмотрены с уровня паркинга по верхние жилые этажи проектируемого здания.

При использовании покрытия встроенно-пристроенной подземной автостоянки для стоянки автомобилей требования к этому покрытию применяются те же, что и для перекрытий автостоянки. Верхний слой такого эксплуатируемого покрытия предусмотрен из материалов группы распространения пламени не ниже РП1. Покрытие полов для стоянки автомобилей предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1.

Проектом предусмотрено размещение в наружных стенах объекта окон, дверей и ворот с ненормируемыми пределами огнестойкости на расстоянии над покрытием примыкающего отсека менее 8 м по вертикали, при устройстве железобетонной плиты перекрытия с пределом огнестойкости не менее REI 150 (на расстояние не менее 4 м от наружных стен объекта с проемами), отвечающей требованиям, предъявляемым к противопожарному перекрытию 1-го типа. В местах примыкания частей здания разной высоты, предусмотрено устройство участков кровли более низкой части здания (кроме террас) на расстоянии не менее 4 м от примыкающих наружных стен более высоких частей здания - из негорючего материала.

Положение, габариты и протяжённость путей эвакуации людей (в том числе инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) при возникновении пожара; характеристики пожарной опасности материалов отделки стен, полов и потолков на путях эвакуации, число, расположение и габариты эвакуационных выходов не противоречат СТУ, ст.89 ФЗ №123, СП 1.13130.2020. Пути эвакуации и эвакуационные выходы приняты в соответствии с СТУ, ст.89 ФЗ № 123 и СП 1.13130.2020. Параметры путей эвакуации для МГН предусмотрены в соответствии с Главой 9 СП 1.13130.2020.

Из каждого блока кладовых с количеством мест хранения более 15

(с расчетным пребыванием более 15 человек) предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов шириной не менее 0,9 м каждый, при меньшем количестве – один выход, что не противоречит п.2.17 СТУ. Между кладовыми (местами для хранения) в блоках кладовых предусмотреть устройство проходов шириной не менее 1 м и высотой не менее 2 м., что соответствует п. 2.16 СТУ.

Для эвакуации с этажа подземной автостоянки в соответствии с п.2.18 СТУ допускается предусматривать лестничные клетки типа Л1 с организацией поэтажных выходов на них через лифтовой холл с подпором воздуха при пожаре. Указанные лифтовые холлы выделяются противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI60. Заполнение проемов лифтовых холлов предусмотрено с применением противопожарных дверей 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS60). Выходы из автостоянки предусмотрены:

- в секциях БС3-БС5 - через общие лестничные клетки, имеющие выход через тамбур непосредственно наружу, отделенные от жилой части противопожарными преградами до уровня 2-го этажа; что не противоречит ст.89 ФЗ №123;

- в секциях БС1, БС2, БС6 - через лестничные клетки с выходом непосредственно наружу.

Высота проходов на путях эвакуации людей принята не менее 2 м. В соответствии с п.8.4.3 СП 1.13130.2020, из каждой пожарной секции стоянок автомобилей предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов в лестничные клетки или в смежный пожарный отсек. Для выхода в смежный пожарный отсек предусмотрены противопожарные двери (калитки) с высотой порога не более 15 см.

Сообщение парковки с жилыми домами по вертикали осуществляется через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре по лестничным клеткам и лифту. Ширина лестничных маршей принята не менее 1,0 м в свету. Двери эвакуационных выходов в лестничные клетки предусмотрены 1-го типа в соответствии с п.8.4.3 СП 1.13130.2020.

В соответствии с п.2.1 СТУ в каждой из жилых секций высотой не более 75 м с общей площадью квартир на этаже не более 550 м² допускается устройство одной незадымляемой лестничной клетки типа Н2 с организацией поэтажных выходов на неё через лифтовой холл с подпором воздуха при пожаре (либо через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре), являющийся пожаробезопасной зоной, выделенный противопожарными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI60.

Заполнение дверных проемов указанных лифтовых холлов, тамбур-шлюзов и незадымляемой лестничной клетки типа Н2 (за исключением наружных дверей) предусмотрено с пределом огнестойкости не менее EI60.

Выходы из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 в секциях БС3-БС5 предусмотрены непосредственно наружу, в секциях БС1, БС2, БС6 через тамбуры в коридоры, ведущие непосредственно наружу или через вестибюль. Выход в вестибюль из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 предусмотрен с устройством тамбур-шлюза с подпором воздуха при пожаре, без устройства в вестибюле противодымной вентиляции. Вестибюль отделен от смежных помещений, в том числе колясочных, противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением дверных проемов 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

В соответствии с п.2.2 СТУ эвакуационные лестничные клетки типа Н2 надземных этажей без естественного освещения в наружных стенах на каждом этаже предусмотрены с устройством в них аварийного эвакуационного освещения в сочетании с системой фотолюминесцентной эвакуационной в соответствии с ГОСТ 34428-2018. Заполнение дверного проема лестничной клетки предусмотрено противопожарной дверью 2-го типа при проектировании расстояния по горизонтали между дверным проемом лестничной клетки и проемом в наружной стене менее 1,2 м. Допускается предусматривать проемы лестничных клеток с расстоянием по горизонтали от других проемов в наружных стенах здания менее 1,2 м, при этом заполнение дверного, либо оконного проема лестничной клетки или другого проема в наружной стене здания предусмотреть противопожарными дверями (окнами) не менее 2-го типа; что соответствует п.2.5 СТУ.

В соответствии с п.2.10 СТУ для всех лестничных клеток предусмотрено устройство эвакуационного (аварийного) освещения совместно с фотолюминесцентными эвакуационными системами согласно ГОСТ 34428-2018.

В соответствии с п. 2.7 СТУ в жилых секциях (при общей площади квартир на этаже не более 550 м² и одним эвакуационным выходе с этажа секции) допускается предусматривать квартиры без устройства аварийных выходов, при условии выполнения следующих требований:

- в каждой секции на жилых этажах (кроме 1-го) предусмотрено устройство в лифтовых холлах (либо в тамбур-шлюзах с подпором воздуха при пожаре перед лестничными клетками типа Н2) пожаробезопасных зон 1-го типа проектируемых в соответствии с требованиями настоящих СТУ и СП 1.13130.2020;

- в каждой жилой секции предусмотрено устройство лифта, для транспортировки подразделений пожарной охраны;

- прихожие квартир указанных секций оборудованы адресными пожарными извещателями (не менее двух). Жилые помещения квартир оборудованы дополнительно автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями;

- отделка путей эвакуации (межквартирных коридоров общего доступа, лифтовых холлов и тамбур-шлюзов) жилой части выполнена из негорючих материалов.

- внеквартирные коридоры на этажах, отделены от смежных помещений ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее REI (EI) 60, класса пожарной опасности К0, с заполнением проемов в квартиры противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30. Заполнение проемов допускается предусматривать с ненормируемым пределом огнестойкости при оборудовании (защите) их со стороны путей эвакуации дополнительно установленными спринклерными оросителями автоматической установки пожаротушения в соответствии с требованиями СП 485.1311500. Спринклерные оросители при этом устанавливаются на расстоянии не более 0,5 м от верхней границы защищаемого проема с шагом 1,5 м между соседними оросителями вдоль ширины проема с интенсивностью орошения не менее 0,08 л/с м²;

При определении расхода воды для работы установки спринклерного пожаротушения предусмотрена возможность одновременного срабатывания оросителей в пределах жилого этажа одной секции.

Предусмотрено извещение собственников квартир (в случае устройства противопожарных дверей по п.2.7 СТУ), об установлении противопожарных дверей с пределом огнестойкости не менее EI 30, в случаи замены входных дверей квартир.

В лифтовых холлах и перед лестничными клетками типовых этажей предусмотрены пожаробезопасные зоны для МГН, заполнение проемов предусмотрено дверями с пределом огнестойкости не менее EI 60 мин, что не противоречит п.9.2.2 СП 1.13130.2020. В соответствии с п. 2.6 СТУ допускается размещение помещений иного функционального назначения (за исключением технических) под помещениями пожаробезопасных зон и над указанными помещениями, при этом перекрытия пожаробезопасных зон предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Стены лестничных клеток возвышаются над кровлей. Ширина маршей лестниц жилой части принята не менее 1,05 м. Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша лестницы. Уклон маршей лестниц, ведущих на жилые этажи принят не более 1:1 согласно п. 6.1.16 СП 1.13130.2020, ширина проступи не менее 25 см, а высота ступени не более 22 см. Ширина выхода из лестничной клетки наружу предусмотрена не менее требуемой или ширины марша лестницы.

Минимальная ширина коридора жилой части принята не менее 1,4 м в свету, что не противоречит п. 6.1.9 СП 1.13130.2020; высота не менее 2,0 м в свету, что соответствует п. 4.3.2 СП 1.13130.2020. Проектом не предусмотрено размещение в общих коридорах оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м кроме шкафов для коммуникаций.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в лестничную клетку не превышает предельно-допустимых расстояний, что соответствует п.6.1.8, табл.2 СП 1.13130.2020.

Высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м, ширина не менее 1,2 м. в соответствии с п.4.2.18, п.4.2.19 СП 1.13130.2020.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусмотрены открывающимися по направлению выхода из здания. Не нормируется направление открывания дверей для: помещений квартир; помещений с одновременным пребыванием не более 15 чел. и путей эвакуации, предназначенных не более чем для 15 чел.; кладовых площадью не более 200 м² без постоянных рабочих мест; санитарных узлов.

Высота ограждений лестниц, балконов, лоджий, кровли предусмотрено не менее 1,2 м. Ограждения предусматриваются непрерывными, оборудуются поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,5 кН/м.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов и лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Двери лестничной клетки предусмотрены с приспособлениями для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах. Двери этих помещений, которые могут эксплуатироваться в открытом положении, должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими их автоматическое закрывание при пожаре.

Характеристики устройств самозакрывания дверей, расположенных на путях эвакуации, должны соответствовать усилию для беспрепятственного открывания дверей человеком, относящимся к основному контингенту, находящемуся в здании (ребенок, инвалид и т.п.).

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.

В коридорах на путях эвакуации не предусматривается размещения оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, а также встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов.

В лестничных клетках не допускается размещать встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничных клеток, а также размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

Из встроенных нежилых помещений на первых этажах площадью не более 300 м² и кол-ве более 20 человек, и помещений с количеством более 50 человек; предусмотрено по одному эвакуационному выходу, что является отступлением от требований нормативных документов и подтверждается расчетом пожарного риска. Минимальная ширина эвакуационных выходов из помещений принята не менее 1,2 м; ширина горизонтальных участков путей эвакуации предусмотрена не менее 1,2 м для общих коридоров, по которым могут эвакуироваться из помещений более 50 чел. и 1,0 м. - в остальных случаях; высота не менее 1,9 м. в свету.

В соответствии с п.2.7 СТУ эффективность мероприятий по обеспечению безопасности людей при пожаре (в т.ч. с учетом имеющихся отступлений от требований нормативных документов по пожарной безопасности) подтверждена расчетом пожарного риска, выполненным в соответствии с методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382, в том числе с учетом:

- длины пути эвакуации на этаже автостоянки не более 80 м, при этом в помещениях автостоянки предусмотрено устройство вытяжной противодымной вентиляции, СОУЭ принят не ниже 4-го типа по СПЗ.13130.2009, лестничные клетки объекта оборудуются эвакуационным (аварийным) освещением в сочетании с фотолюминесцентными эвакуационными системами согласно ГОСТ 34428-2018;

- размещения квартир, без устройства аварийных выходов, при общей площади квартир на этаже секции не более 550 м² и одном эвакуационном выходе с этажа секции;

- устройства лестничной клетки для эвакуации из подземной автостоянки с шириной марша менее 1,35 м (фактически не менее 0,9 м);

- устройства наружных дверей эвакуационной лестничной клетки из подземной автостоянки шириной менее ширины лестничного марша, но не менее 0,9 м;

- одного эвакуационного выхода из помещения общественного назначения (площадью не более 165 кв.м.), встроенного в здание класса Ф1.3, расположенного на 1-ом этаже, предназначенного для одновременного пребывания не более 55 человек;

- отсутствия второго эвакуационного выхода из помещений общественного назначения, встроенных в здание класса Ф1.3, расположенные на части 1-го этажа, отделенные от других частей этажа противопожарными перегородками 1-го типа, класса функциональной пожарной опасности Ф1.2, Ф3, Ф4.3, площадью не более 300 м² с численностью более 20 человек;

- устройства одного эвакуационного выхода из встроенного общественного помещения для одновременного пребывания не более 50 человек, с расстоянием вдоль прохода от наиболее удаленного места (рабочего места) до эвакуационного выхода более 25 м (но не более 30 м);

- ширины горизонтального участка путей эвакуации менее 1,0 м, но не менее 0,7 м вдоль места хранения автомобиля, расположенного на зависимом машиноместе. Длина указанного участка пути эвакуации не должна превышать 12,0 м.

Для отделки путей эвакуации, приняты материалы, пожарная опасность которых не превышает значений указанных в ст.134, табл.3, табл.28 ФЗ №123.

Устройство выходов на кровлю из лестничных клеток типа Н2 для здания высотой более 15 м (но не более 75 м) предусмотрено через противопожарные люки 1-го типа (Е1 60) размером не менее 1,5х1,0 м по закрепленным стальным стремянкам, что не противоречит п.2.25 СТУ. Для люков предусмотрено устройство пневматического

привода и подъемного механизма для открывания, а также мероприятия, обеспечивающие защиту от промерзания конструкции.

Между маршами лестниц и поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм., что не противоречит п.7.14 СП 4.13130.2013.

В месте перепада высот кровли предусмотрена пожарная лестница типа П1, что соответствует п. 7.10 СП 4.13130.2013.

На кровле зданий предусмотрено ограждение в соответствии с п.7.16 СП 4.13130.2013.

При отсутствии сквозных проходов через лестничные клетки, вестибюли или лифтовые холлы в уровне входов в здание или пола первого этажа на расстоянии не более 100 метров один от другого; в соответствии с п.2.24 СТУ предусмотрено устройство сухотрубов, оборудованных выведенными наружу патрубками с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с противоположных сторон здания. При этом расстояние от края торцевой стены здания до патрубка сухотруба, а также между патрубками сухотрубов не превышает 100 м.

Категория по пожарной опасности встроенно-пристроенной автостоянки, технических и вспомогательных помещений предусмотрена в соответствии со ст.27 ФЗ №123, СП 12.13130.2009.

Согласно п.3.1 СТУ объект защиты оборудован следующими системами противопожарной защиты:

-Установкой автоматического спринклерного пожаротушения для пожарного отсека встроенной подземной стоянки автомобилей (АУП). Допускается применение на объекте автоматической установки спринклерного пожаротушения тонкораспыленной водой.

-Наружным противопожарным водопроводом с расходом воды не менее 35 л/с;

-Внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды;

-Системой пожарной сигнализации адресно-аналогово типа с дублированием сигнала о пожаре в подразделение пожарной охраны в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 и СП 486.1311500.2020.

-Системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре не ниже: 4-го типа для пожарного отсека встроенной подземной автостоянки; 2-го типа для пожарных отсеков жилых секций.

-Системами противодымной защиты. Допускается располагать в одной венткамере а также иметь общий воздухозабор, установки приточной общеобменной вентиляции и установки приточной противодымной вентиляции обслуживающие разные пожарные отсеки при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов на воздуховодах приточных систем общеобменной вентиляции в местах пересечения ими ограждений помещения для вентиляционного оборудования. Для указанных клапанов должен быть предусмотрен автоматический контроль целостности линий электроснабжения и управления, состояния конечного положения заслонок (створок), с выдачей сигнала об аварии на пульт диспетчерской службы. Автоматический перевод в закрытое положение заслонок (створок) таких клапанов должен осуществляться обесточиванием электроприемников систем общеобменной вентиляции, в составе которых предусмотрена установка таких клапанов.

Допускается проектирование технических и вспомогательных помещений (включая помещения, не обслуживающие подземную автостоянку и хозяйственные кладовые для жильцов), размещаемые на этаже подземной автостоянки, категории В1-В3, площадью до 200 кв.м. оборудованных установками автоматического водяного пожаротушения, без систем вытяжной противодымной вентиляции.

-Лифтами с режимом работы «транспортировка пожарных подразделений».

-Аварийным (эвакуационным) освещением.

Системой пожарной сигнализации (СПС) защищены все помещения, кроме помещений:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, помещения мойки и т.д.);

- венткамер, насосных водоснабжения и других помещений для инженерного оборудования, в которых отсутствуют горючие материалы;

- лестничных клеток;

-тамбур-шлюзов.

В соответствии с п.2.15 СТУ кладовые для жильцов (блоки кладовых) оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации и установками автоматического пожаротушения с расчетными параметрами, соответствующими параметрам системы автоматического пожаротушения автостоянки.

Для обнаружения возможных пожаров в помещениях зданий предусмотрена организация адресной системы автоматической установки пожарной сигнализации (СПС) с применением дымовых и ручных пожарных извещателей. В жилых помещениях квартир дополнительно предусмотрена установка автономных дымовых пожарных извещателей без функции солидарного включения. В каждом жилом помещении устанавливается по одному автономному пожарному извещателю.

Вывод сигнала о срабатывании автоматической пожарной сигнализации предусмотрен в помещении с круглосуточным пребыванием людей, с дублированием на пульт подразделения пожарной охраны, что соответствует п.3.1 СТУ.

Взаимодействием систем противопожарной защиты при пожаре с инженерными системами зданий обеспечивают:

- автоматическое оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре;

- включение систем дымоудаления и подпора воздуха при пожаре;

- отключение обще-обменной вентиляции в зоне пожара

- закрытие противопожарных клапанов обще-обменной вентиляции;
- перевод лифта в режим «пожарная опасность».

Система оповещения о пожаре включается автоматически от командного сигнала, формируемого системой пожарной сигнализации, управление системой осуществляется из помещения с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала, что соответствует требованиям п.3.3, п.3.5 СП 3.13130.2009.

Количество и тип пожарных извещателей, расстояние между ними и стенами защищаемых помещений соответствуют требованиям СП 484.1311500.2020.

Тип и размещение оборудования систем оповещения и управления людей при пожаре соответствует требованиям СП 3.13130.2009.

Шлейфы систем пожарной автоматики и силовые линии выполняются кабелем не распространяющим горение в соответствии с СП 6.13130.2013.

Электропитание систем противопожарной защиты в части обеспечения надежности электроснабжения принято по I-й категории.

Внутренний противопожарный водопровод многоквартирного жилого здания предусмотрен в соответствии с СТУ и СП 10.13130.2020. Расход воды принят в соответствии с п.3.1 СТУ.

Для обеспечения системы внутреннего противопожарного водоснабжения многоквартирного жилого здания расчетным параметрам проекта, предусмотрена насосная станция пожаротушения. Пуск насосов пожаротушения осуществляется в автоматическом (после автоматической проверки давления воды в системе), ручном (из помещения насосной) и дистанционном (от кнопок пуска, установленных в помещении пожарного поста) режиме. При автоматическом пуске пожарных насосов ВПВ установка пусковых кнопок в шкафах у пожарных кранов не требуется.

Водоснабжение здания парковки осуществляется по 2 вводам. Источником водоснабжения является городская сеть водопровода.

Проектом предусмотрена водонаполненная спринклерная установка пожаротушения с одним узлом управления (для жилой части) и воздухозаполненная спринклерная установка с тремя узлами (для подземного паркинга). В качестве огнетушащего вещества (ОТВ) установок принята вода.

В секции спринклерной установки принято не более 800 спринклерных оросителей, согласно п. 6.2.3 СП 485.1311500.2020. В пределах защищаемого помещения приняты одинаковые спринклерные оросители. Подземный паркинг оборудуется оросителями спринклерными розеткой вверх СВВ-12 с температурой срабатывания 57°С.

Расположение оросителей и их количество принято в соответствии с требованиями СП 485.1311500.2020.

Расстояние от центра термочувствительного элемента теплового замка спринклерного оросителя до плоскости перекрытия (покрытия) предусмотрена в пределах (0.08 до 0.30 м), согласно п.6.2.11 СП 485.1311500.2020.

Пожарные краны устанавливаются на системе АУПТ, согласно п.6.4.18 СП 485.1311500.2020. Время работы пожарных кранов принято равным работе АУПТ, согласно п.4.1.10 СП 10.13130.2020

Для насосных установок, подающих воду на противопожарные нужды, принята 1-я категория надежности электроснабжения по ПУЭ.

В помещениях насосных станций для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрено два трубопровода DN 80 с выведенные наружу (на высоту $1,50 \pm 0,15$, м от уровня проектной отметки земли) патрубками, согласно п.6.10.18 СП 485.1311500.2020. Патрубки оборудованы соединительными головками ГМ-80 и головками-заглушками ГЗН-80. На трубопроводах установлены обратные клапаны, и нормально открытые опломбированные задвижки.

Пожарные краны устанавливаются на отметке $1,35 \pm 0,15$ метра от уровня пола.

Пожарные краны установлены в коридорах и проходах, при этом их расположение не мешает эвакуации людей при пожаре, что соответствует требованиям СП 10.13130.2020.

В качестве средств первичного пожаротушения в квартирах предусматриваются устройства внутриквартирного пожаротушения. В каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга диаметром не менее 15 мм, оборудованного распылителем.

Проектные решения систем противодымной вентиляции разработаны в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013. Расход продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией, рассчитан в соответствии с п.7.4 СП7.13130.2013 в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара, теплопотерь через ограждающие строительные конструкции помещений и вентиляционные каналы, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха.

В целях предотвращения распространения дыма и безопасной эвакуации людей во время пожара в соответствии с п.п.7.2, 7.14 и 8.8 СП 7.13130.2013 проектом предусмотрены следующие меры противодымной защиты:

Подземная часть

- удаление продуктов горения из подземной автостоянки в осях 1-8 и ramпы системой ДУ0.1 и системой ДУ0.2 из автостоянки в осях 8-20;

- компенсация удаляемых продуктов горения из автостоянки в осях 1-8 и ramпы системой КДУ0.1;

- компенсация удаляемых продуктов горения из автостоянки в осях 8-20 выполнено с помощью систем ПД в тамбур-шлюзах;

- подача наружного воздуха в тамбур-шлюзы системами ПД0.1-ПД0.6;

- подача наружного воздуха в лифтовые холлы (зоны безопасности МГН) подземной части системами ПД0.19 - ПД0.24;

- подача наружного воздуха в нижнюю часть лифтовой шахты лифта с режимом перевозки пожарных подразделений системами ПД0.7-ПД0.18.

Надземная часть

- поэтажное удаление продуктов горения из жилой части;

- компенсация удаляемых продуктов горения из поэтажных коридоров;

- подача наружного воздуха в лифтовые холлы (зоны безопасности МГН) надземной части;

- подача наружного воздуха в верхнюю часть лифтовой шахты лифта с режимом перевозки пожарных подразделений системами;

- подача наружного воздуха в лифтовую шахту пассажирского лифта;

- подача воздуха в ЛК Н2.

Выброс продуктов горения на кровле осуществляется на высоте не менее 2 м от кровли вентиляторами с вертикальным выбросом. При пожаре в здании предусмотрено отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования.

Удаление продуктов горения при пожаре в жилой части здания предусмотрено через поэтажные нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 30 с помощью вентиляторов вытяжной противодымной вентиляции с пределом огнестойкости 2,0 ч / 400 °С с выходом потока вверх (выше 2 м над отметкой кровли). Дымоприёмное устройство располагается под потолком, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Проектом предусмотрен дымовой клапан нормально закрытый стенового исполнения с пределом огнестойкости не менее EI30. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров предусмотрена компенсирующая подача наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляции через клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 30. Приток воздуха для компенсации удаляемых продуктов горения подается в нижнюю зону коридора. Клапаны установлены в межквартирном коридоре на каждом этаже в шахте в нижней зоне коридора, клапан на этаже пожара открывается автоматически по сигналу. Расстояние между приточным и вытяжными клапанами по вертикали составляет не менее 1500 мм. Транзитные воздуховоды металлические класса герметичности «В» прокладываются в строительной шахте с пределом огнестойкости не менее EI30. Подача наружного воздуха в пожаробезопасные зоны (лифтовые холлы) осуществляется отдельными системами. Системы приточной противодымной вентиляции предусмотрены автономными на базе осевых и канальных вентиляторов, при этом одна система автоматически работает при закрытой двери в зоне безопасности МГН и оснащена электрическим калорифером для подогрева приточного воздуха до температуры +18 °С., а другая система автоматически работает при открытой двери. Подача воздуха осуществляется через клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 30, установленные в шахте, примыкающей к защищаемым помещениям. Клапан на этаже пожара открывается автоматически по сигналу. Воздуховоды для системы подпора воздуха приняты плотные из листовой стали толщиной не менее 0,8мм класса герметичности «В». Воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости не менее EI60. При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении предусматривается не более 30%. Вентиляционное оборудование систем противодымной вентиляции установлено на кровле здания. Перед вентиляторами приточных систем противодымной вентиляции устанавливается обратный клапан в противопожарном исполнении. Воздуховоды систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции выполнены из листовой стали толщиной не менее $\delta = 0,8$ мм класса плотности В (плотные). В соответствии с п.7.14 СП 7.13130.2013 предусматривается подача наружного воздуха в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений в верхнюю часть и в нижнюю часть. Системы подачи наружного воздуха в шахту лифтов верхней части на кровле здания выполнены на базе крышных вентиляторов. Вентиляторы крышного исполнения, устанавливаются на шахту вентиляции при помощи монтажного стакана. Воздуховоды для системы подпора воздуха в лифтовые шахты приняты плотные из листовой стали толщиной не менее 0,8 мм класса герметичности «В».

Воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием:

- с пределом огнестойкости не менее EI120 для лифта с режимом «Перевозка пожарных подразделений»;

- с пределом огнестойкости не менее EI30 для пассажирского лифта.

Воздухозабор системы подачи наружного воздуха размещается на расстоянии от точки выброса вентилятора вытяжной противодымной вентиляции не менее 5 м по горизонтали.

Выброс дыма осуществляется на высоте не менее двух метров от сгораемых материалов покрытия кровли либо на высоте менее 2 м, но при условии защиты кровли несгораемыми материалами на расстоянии не менее 2 м.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции (открытие нормально закрытых клапанов и включение вентиляторов) осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных в пожарных шкафах) режимах.

Исполнительные механизмы противопожарных нормально закрытых клапанов должны сохранять заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания привода клапана.

Для удаления продуктов горения из подземной автостоянки в осях 1-8 и ramпы и автостоянки в осях 8-20 предусмотрены системы ДУ0.1 и ДУ0.2 соответственно. В связи с тем, что для компенсации удаляемого воздуха из подземной автостоянки в осях 1-8 и ramпы, количества воздуха подаваемого в тамбур-шлюзы недостаточно и предусмотрена систем КДУ0.1 Для помещения автостоянки предусмотрено два дымоприёмных устройства с

установкой нормально закрытого клапана с пределом огнестойкости EI 60 на магистральном воздуховоде, в рампе предусмотрено одно дымоприемное устройство. Вентиляторы ДУ с пределом огнестойкости 2 ч / 400 °С, устанавливаются на кровле рампы, на расстоянии более 15м от дома. Под перекрытием автостоянки устанавливаются нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 90. Выброс дыма осуществляется на кровле корпусов крышными вентиляторами с вертикальным выбросом.

Предел огнестойкости воздухопроводов и нормально-закрытых противопожарных клапанов принят:

в системах удаления дыма - EI 60;

- в системах компенсации удаляемых продуктов горения - EI 60;
- в системе подпора воздуха - EI 60;
- за пределами обслуживаемого пожарного отсека – EI 150 (EI120 для клапанов).

Компенсация удаляемых продуктов горения осуществляется в нижнюю зону с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30%, на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 1,0 м/с. Подача воздуха в пожаробезопасные зоны (лифтовые холлы) осуществляется отдельными системами, в т.ч. в тамбур шлюзы перед зонами МГН. В тамбур-шлюзах предусмотрена установка клапанов избыточного давления (КИД), которые соединены воздухопроводами с помещением автостоянки. Избыточный воздух из тамбур-шлюза «перетекает» в помещение автостоянки в нижнюю зону 1,2 м от пола, со скоростью 1 м/с. Системы подачи воздуха в шахту лифтов нижней части устанавливаются в помещениях венткамер подземной части, выполнены на базе осевых вентиляторов, имеют в своем составе обратный клапан в противопожарном исполнении. Воздуховоды систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции выполнены из листовой стали по ГОСТ 19903-2015 толщиной не менее $\delta = 0,8$ мм класса плотности В (плотные). Соединения воздухопроводов фланцевое с уплотнением из негорючего материала. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции (открытие нормально закрытых клапанов и включение вентиляторов) осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных в пожарных шкафах) режимах. Исполнительные механизмы противопожарных нормально закрытых клапанов должны сохранять заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания привода клапана.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства приняты с учетом Правил противопожарного режима в РФ, утв. Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479.

4.2.2.12. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Для создания полноценной архитектурной среды, обеспечивающей необходимый уровень доступности здания для всех категорий маломобильных групп населения и беспрепятственное пользование ей проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- архитектурные решения жилого дома позволяют маломобильному посетителю идентифицировать зоны помещения, определять направления своего пути, в том числе при эвакуации;
- планировочные решения зон посещения и входного узла учитывают параметры кресла-коляски;
- при проектировании участка комплекса соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ инвалидов и маломобильных лиц в здание;
- досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения МГН в помещениях обеспечена применением нормативной ширины проходов между располагаемым оборудованием;
- доступность и безопасность обеспечена путем беспрепятственного движения по коммуникационным путям, достижения мест пользования;
- покрытие полов главного входа и вестибюля предусмотрено из керамогранитной плитки;
- помещения жилого дома оборудовано системами автоматической пожарной сигнализации и системами оповещения и управления эвакуацией людей из здания;
- уровень комфортности архитектурной среды предусматривает создание условий для минимальных затрат и усилий МГН на удовлетворения своих нужд;
- Санитарные узлы в общественных помещениях (ФОК) предназначены для посетителей, в том числе для МГН и оборудуются в соответствии с СП59.13330.2020.

Проектируемый жилой дом имеет доступную среду для комфортной эксплуатации МГН. Ширина пешеходного пути для МГН предусмотрена не менее 2м. Перепад высот бортовых камней вдоль газонов и озелененных площадок, используемых для рекреации, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м. Для предупреждения инвалидов с нарушениями зрения о приближении их к зонам повышенной опасности: - лестницам, пешеходным переходам, (другие препятствие на пешеходных путях не предусмотрены), предусмотрено изменение фактуры поверхности пешеходного пути с характеристиками по ГОСТ Р 52875-2018, (в проекте предусмотрена укладка в составе поверхности пешеходных путей тактильных плит из натурального или искусственного камня). На основных путях движения людей предусмотрены не менее чем через 100-150м скамьи для отдыха, доступные для МГН. Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к входам в жилой дом. Предусмотрено устройство бордюрных пандусов на пешеходных переходах, которые располагаются в

пределах зоны, предназначенной для пешеходов и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015м.

В здании запроектированы входы, доступные для МГН. С уровня земли на первый этаж входа в жилую часть здания и в каждое помещение обслуживания жилой застройки предусмотрен с уровня тротуаров. В доступных входах в здание разность отметок тротуара и тамбура составляет не более 0,02м. Входы как в жилую часть, так и в помещения общественного назначения заглублены на расстояние не менее 1,45м. Проектом предусмотрена глубина тамбуров не менее 2,45м при ширине не менее 1,6м. Дверные проемы на путях перемещения маломобильных групп населения выполнены без порогов. Ширина дверных проемов составляет 1,2 м в свету. Вертикальное перемещение маломобильных групп населения по этажам предусмотрено с помощью лифтов, в том числе в противопожарном исполнении, с внутренними габаритами кабины 2,1x1,1 м и с шириной проема двери не менее 0,9м). Один из лифтов оборудован раздельным, доступным для МГН, постом вызова, (на каждом этаже).

Проектом предусмотрены машиноместа для автомобилей МГН в количестве, в том числе для МГН группы М4, не менее 10% от общего числа м/м. Места для стоянки (парковки) транспортных средств, управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов, размещаются не далее 50 м от входов в нежилые помещения коммерческого назначения, а также не далее 100 м. от входов в жилое здание. Габариты специализированного места для стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов на кресле-коляске предусмотрены размерами 6,0x3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины.

Предусмотрены пожаробезопасные зоны, расположенные в лифтовых холлах, в выделенных помещениях, с выходом непосредственно в лестничные клетки типа Н2, на каждом жилом этаже. Пожаробезопасные зоны предусмотрены из расчета 1чел на этаж. Доступ в пожаробезопасные зоны организован по коридору. Эвакуация людей групп мобильности М1-М3 с этажей выше первого осуществляется по лестницам. Ширина марша лестницы принята не менее 1,05м. Эвакуационные выходы из помещений 1-го этажа предусмотрены непосредственно на улицу.

4.2.2.13. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

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

Контроль за техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Внеплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селей, потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах тепло- водо- энергосбережения и при выявлении деформации оснований.

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

При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

При общих осмотрах следует осуществлять контроль за выполнением собственником и арендаторами условий договоров аренды. Периодичность проведения плановых осмотров элементов и помещений зданий и объектов приведена в рекомендуемом Приложении 4 (ВСН 58-88 (р)).

При общих осмотрах следует осуществлять контроль за выполнением собственником и арендаторами условий договоров аренды.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в минимальные сроки согласно обязательному Приложению 4 (ВСН 58-88(р)).

Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места, а так же сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

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

4.2.2.14. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

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

Объемно-планировочные решения и ограждающие конструкции здания приняты в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 Расчетные параметры температурно-влажностных режимов помещений в запроектированном здании приняты в соответствии с нормативными требованиями.

В рамках контроля нормируемых показателей тепловой защиты здания представлен энергетический паспорт. При проектных решениях объемно-планировочных и ограждающих конструкций здания представленное в паспорте расчетное значение удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормируемый базовый уровень удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию, установленный в требованиях СП 50.13330.2012. Требования в части организации учета используемых энергетических ресурсов реализованы в соответствующих разделах проектной документации по инженерному обеспечению здания в проектных решениях узлов учета.

Класс энергосбережения здания: С (нормальный).

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

4.2.3.1. В части пожарной безопасности

- В составе проектных решений с целью реализации выполнения п.7.9, табл.2 СП 10.13130.2020 в части принятого расхода воды внутреннего противопожарного водоснабжения в отношении встроенных не жилых помещений 1-го этажа секций БС1-БС4; первый этаж с встроенными нежилыми помещениями отделен от жилой части противопожарной стеной и перекрытием 1-го типа с нормируемым пределом огнестойкости строительных конструкций.

- В целях ограничения распространения пожара автостоянка, встроенно-пристроенная в жилое здание не имеет проемов, в т.ч. проемов рампы, на расстоянии менее 4м до низа ближайших вышележащих оконных проемов здания.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Отчетные материалы изысканий соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, перечень которых утверждён распоряжением Правительства РФ № 815 от 28.05.2021.

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96); СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и достаточны для разработки проектных решений.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» ч. I - III, СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*) и достаточны для разработки и обоснования проектных решений.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Проектные решения проверены на дату 15.09.2023

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на

проектирование и требованиям технических регламентов

Проектная документация по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. № 87.

Принятые технические решения соответствуют результатам инженерных изысканий; требованиям задания на проектирование; требованиям технических условий; национальным стандартам и сводам правил (применение на обязательной основе обеспечивает соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»), перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ № 815 от 28.05.2021г.; Федеральным законам Российской Федерации:

- Федеральный закон Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 96-ФЗ от 04.05.1999 «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей природной среды»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Проектные решения проверены на дату 15.09.2023

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

Проектная документация по объекту соответствует результатам инженерных изысканий, выполненных для ее подготовки.

Проектная документация объекта: «Жилой комплекс «Волжские просторы», 7-й пусковой комплекс», Жилой дом с подземным паркингом и помещениями общественного назначения» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, требованиям действующих технических регламентов, том числе, экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности.

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

1) Розов Дмитрий Александрович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-5-12019
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.05.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.05.2024

2) Костин Алексей Борисович

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-66-2-4070
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.09.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.09.2024

3) Сибгатуллин Дамир Камилович

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-2-7635
Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.11.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.11.2024

4) Слободнюк Сергей Александрович

Направление деятельности: 2.2. Теплогасоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-9726
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

5) Грачев Дмитрий Павлович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-2-6933
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.05.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.05.2024

6) Конькова Мария Александровна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-17-12672
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

7) Рящиков Александр Васильевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-2-8154
Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.02.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.02.2027

8) Ефремов Андрей Николаевич

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-1-5699
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2024

9) Грищук Елена Николаевна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-1-6171
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.08.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.08.2024

10) Розов Дмитрий Александрович

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-6-11939
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2024

11) Розов Дмитрий Александрович

Направление деятельности: 12. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-12-12922
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

12) Пигарев Евгений Константинович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-1-3392
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.06.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1FCC2850017AF11BE4E3037C63
6DAE1E2
Владелец Сибгатуллин Дамир Камилович
Действителен с 21.09.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2C219C0062AF818A4AD0F50F0
CB7A919
Владелец Сибгатуллин Дамир Камилович
Действителен с 05.12.2022 по 05.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 61DF1A01D2AF70AB4F80D9C79
E274D5C
Владелец Розов Дмитрий Александрович
Действителен с 27.03.2023 по 27.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5FFC0101C3AFF3B3498027D18C
EFC602
Владелец Костин Алексей Борисович
Действителен с 12.03.2023 по 19.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 185FDA5E0001000429E9
Владелец Слободнюк Сергей
Александрович
Действителен с 26.01.2023 по 26.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 41228530139AF31BF458E724D6
BC93631
Владелец Грачев Дмитрий Павлович
Действителен с 25.10.2022 по 11.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 708586B00C7AFefa145700A327
9C6498B
Владелец Конькова Мария
Александровна
Действителен с 16.03.2023 по 16.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3F435A8B00010003B9CC
Владелец Рящиков Александр
Васильевич
Действителен с 05.12.2022 по 05.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 23838A004EBO99A34367DB207
756CB83
Владелец Ефремов Андрей Николаевич
Действителен с 29.07.2023 по 29.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C620C10086AFB5BC420C73113
746D989
Владелец Грищук Елена Николаевна
Действителен с 10.01.2023 по 10.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 65B53E400001000572AB
Владелец Пигарев Евгений
Константинович
Действителен с 17.08.2023 по 17.08.2024