

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

16-2-1-3-029568-2023

Дата присвоения номера: 31.05.2023 17:18:08

Дата утверждения заключения экспертизы: 31.05.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Сибгатуллин Дамир Камилович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны. Подземный паркинг

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 СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"

ОГРН: 1131650011790

ИНН: 1650266930

КПП: 165101001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), НИЖНЕКАМСКИЙ РАЙОН, ГОРОД НИЖНЕКАМСК, УЛИЦА ЧИСТОПОЛЬСКАЯ, ЗД ЗА, ЭТАЖ 4 ОФИС 11

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 05.12.2022 № б/н, подписанное ООО Специализированный застройщик «Современное строительство»

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 05.12.2022 № 105/2022, подписанный между ООО Специализированный застройщик «Современное строительство» 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 30.05.2023 № RU-16302000-2023-00000000117, выданный Исполнительным комитетом муниципального образования города Набережные Челны

2. Технические условия подключения к централизованной системе холодного водоснабжения приложение к договору от 17.10.2022 № 6-177/22, выданные ООО «Челныводоканал»

3. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения приложение к договору от 17.10.2022 № 7-73/22, выданные ООО «Челныводоканал»

4. Технические условия подключения к сетям ливневой канализации от 23.06.2021 № 152/2021, выданные МУП «Предприятие автомобильных дорог» г. Набережные Челны

5. Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям от 09.06.2018 № 2018/ТП-30, выданные ОАО «Сетевая компания» Набережночелнинские электрические сети

6. Акт об осуществлении технологического присоединения от 03.11.2020 № 2018/ТП-30, выданный ГУП РТ «Электрические сети»

7. Задание на проектирование от 20.09.2022 № б/н, утвержденный ООО Специализированный Застройщик «Специализированный застройщик «Современное строительство»

8. Результаты инженерных изысканий (2 документ(ов) - 2 файл(ов))

9. Проектная документация (26 документ(ов) - 52 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: Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны. Подземный паркинг

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:
Россия, Республика Татарстан (Татарстан), Город Набережные Челны.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Подземный паркинг

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Количество м/мест	м/мест	217
Общая площадь здания	м2	6120,90
в т.ч. площадь рампы	м2	330,20
Строительный объем	м3	22989,40
в т.ч. надземная часть	м3	1045,70

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

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: IV

Геологические условия: III

Ветровой район: II

Снеговой район: V

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении объект расположен на северо-западной окраине нового города Набережные Челны, на пересечении улицы Нариманова и улицы Портовая.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙПРОЕКТСЕРВИС"

ОГРН: 1171690106610

ИНН: 1650355235

КПП: 165001001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, ПРОСПЕКТ В.ФОМЕНКО, ДОМ 56, ПОМЕЩЕНИЕ 5, ОФИС 1

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 от 20.09.2022 № б/н, утвержденный ООО Специализированный Застройщик «Специализированный застройщик «Современное строительство»

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 30.05.2023 № RU-16302000-2023-00000000117, выданный Исполнительным комитетом муниципального образования города Набережные Челны

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

1. Технические условия подключения к централизованной системе холодного водоснабжения приложение к договору от 17.10.2022 № 6-177/22, выданные ООО «Челныводоканал»

2. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения приложение к договору от 17.10.2022 № 7-73/22, выданные ООО «Челныводоканал»

3. Технические условия подключения к сетям ливневой канализации от 23.06.2021 № 152/2021, выданные МУП «Предприятие автомобильных дорог» г. Набережные Челны

4. Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям от 09.06.2018 № 2018/ТП-30, выданные ОАО «Сетевая компания» Набережночелнинские электрические сети

5. Акт об осуществлении технологического присоединения от 03.11.2020 № 2018/ТП-30, выданный ГУП РТ «Электрические сети»

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

16:52:040101:9137

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"

ОГРН: 1131650011790

ИНН: 1650266930

КПП: 165101001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), НИЖНЕКАМСКИЙ РАЙОН, ГОРОД НИЖНЕКАМСК, УЛИЦА ЧИСТОПОЛЬСКАЯ, ЗД 3А, ЭТАЖ 4 ОФИС 11

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-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации Часть 1. Текстовая часть с текстовыми, табличными и графическими приложениями	01.11.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КАМСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1181690007773 ИНН: 1650359590 КПП: 165001001 Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, ПЕРЕУЛОК ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИКОВ, ДОМ 19, КАБИНЕТ 26
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки	01.11.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КАМСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-

проектной документации Часть 2. Программа производства инженерно-геологических изысканий	СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1181690007773 ИНН: 1650359590 КПП: 165001001 Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, ПЕРЕУЛОК ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИКОВ, ДОМ 19, КАБИНЕТ 26
--	---

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

Местоположение: Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"

ОГРН: 1131650011790

ИНН: 1650266930

КПП: 165101001

Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), НИЖНЕКАМСКИЙ РАЙОН, ГОРОД НИЖНЕКАМСК, УЛИЦА ЧИСТОПОЛЬСКАЯ, ЗД 3А, ЭТАЖ 4 ОФИС 11

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

1. Техническое задание на инженерно-геологические изыскания от 30.09.2022 № б/н, согласованное ООО «КАМТИСИЗ», утвержденное ООО СЗ «Современное строительство»

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа производства инженерно-геологических изысканий от 10.10.2022 № б/н, согласованная ООО СЗ «Современное строительство», утвержденная ООО «КАМТИСИЗ»

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-геологические изыскания				
1	0445-ИГИ1.pdf	pdf	06f4dd21	0445-ИГИ1 от 01.11.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации Часть 1. Текстовая часть с текстовыми, табличными и графическими приложениями
	0445-ИГИ1.pdf.sig	sig	83896c43	
2	0445-ИГИ2.pdf	pdf	fb8d6d08	0445-ИГИ2 от 01.11.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации Часть 2. Программа производства инженерно-геологических изысканий
	0445-ИГИ2.pdf.sig	sig	59defc17	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении объект расположен на северо-западной окраине нового города Набережные Челны, на пересечении улицы Нариманова и улицы Портовая, на месте бывшего карьера по добыче качественного грунта.

На объекте намечается строительство подземного одноуровневого паркинга.

ООО «КАМТИСИЗ» в разные года на исследуемой территории выполнил инженерно-геологические изыскания по объектам: «Проект застройки микрорайонов 18А и 18Б г. Набережные Челны РТ» (1992 г.); «Гаражи в районе Мироновского карьера г. Набережные Челны РТ» (2004 г.); «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны. Жилые дома 34-01, 34-02, 34-03, многоуровневая автостоянка» (2018 г.); «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны для оценки и принятия технико-экономических решений относительно нового строительства» (2019 г.); «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны для оценки и принятия технико-экономических решений относительно нового строительства» (2019 г.); «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны, в районе ул. Портовой. Участок №2» (2021 г.); - «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны, в районе ул. Портовой. Участок №2» (2022 г.); «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны, в районе ул. Портовой. Участок №2» (2022 г.). Ни одна скважина из вышеперечисленных отчетов в контуры проектирования не попала, информация из отчетов использована в сравнительно-сопоставительных целях. По объекту «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны, в районе ул. Портовой. Участок № 2» в сентябре 2021 г – мае 2022 г. Камским трестом инженерно-строительных изысканий были выполнены инженерно-геологические изыскания под жилые дома на сопредельных площадках. При составлении настоящей работы из этих отчетов привлечены необходимые лабораторные данные.

В составе полевых работ, в соответствии с СП 446.1325800.2019, исходя из III категории сложности инженерно-геологических условий и уровня ответственности проектируемых зданий, на площадке пробурены 9 скважин №№ 323/22-331/22, из которых 3 скважины – технические с отбором монолитов грунтов на компрессионно-сдвиговые испытания и 6 скважин – разведочные, без опробования. Объем буровых работ составил 171.4 п.м. Выработки размещались по контуру и внутри контура проектируемого сооружения. Глубина бурения скважин, принятая в соответствии с п.7.2.6 СП 446.1325800.2019, составила 20.0 м. В скважине №327/22, в связи с многочисленными включениями крупных обломков бетонных плит, обломков металла и другого строительного и бытового мусора, после неоднократных безуспешных попыток пройти насыпную толщу, сопровождавшихся поломкой и потерей бурового инструмента, бурение было остановлено на глубине 11.4 м. Бурение скважин выполнено медленно-вращательным способом самоходными буровыми установками УРБ-2.5А и ЛБУ 50-07 змеевиковыми наконечниками и колонковыми трубами диаметром до 160 мм, без промывки, без обсадки и с обсадкой стенок скважин трубами, рейсами до 0.5 м. В процессе бурения из скважин отобрано 9 монолитов грунтов на компрессионно-сдвиговые испытания и 8 образцов грунтов нарушенной структуры на определение классификационных показателей. Бурение скважин сопровождалось порейсовой документацией с дополнительным уточнением структурно-текстурных особенностей грунтов по каждому извлекаемому из скважин монолиту. Отбор монолитов грунтов производился тонкостенным грунтоносом нормального ряда внутреннего диаметра 123 мм методом вдавливания. Образцы грунтов нарушенной структуры отбирались непосредственно с бурового наконечника и из колонковой трубы. Отбор монолитов и образцов грунтов, их упаковка и транспортировка производились согласно ГОСТ 12071-2014. Отбор проб подземных вод, их упаковка и транспортировка производились согласно ГОСТ 31861-2012. Измерение удельного электрического сопротивления грунтов (УЭС) выполнено в полевых условиях прибором «М-416» в трех точках на глубинах 2 и 3 м (6 измерений). Наличие и интенсивность блуждающих в грунтах площадки электрических токов определены полевым методом прибором «СЕМ ДТ-9908» в 2-х точках (4 измерения). Методики определения коррозионной агрессивности грунтов и опасности электрокоррозии соответствуют ГОСТ 9.602-2016. Коррозионная агрессивность грунтов и грунтовых вод по отношению к бетонам, к арматуре железобетонных конструкций и к оболочкам кабелей оценена по СП28.13330.2012 и РД34.20.508, РД 34.20.509, соответственно. Лабораторные исследования монолитов и образцов грунтов производились в соответствии с действующими ГОСТ, инструкциями и руководствами на выполнение всех видов лабораторных работ. Лабораторные исследования монолитов и образцов грунтов, а также проб подземных вод, производились в лаборатории механики грунтов и инженерной геохимии ООО «КАМТИСИЗ». Камеральные работы состояли из обработки материалов буровых работ, полевых и лабораторных исследований грунтов, построения инженерно-геологических разрезов и составления технического отчета.

Площадка изысканий находится в пределах засыпанного (бывшего) Мироновского карьера, выработанного в данном районе до глубины 14.0-15.4 м, а затем ликвидированного неорганизованной засыпкой вскрышными грунтами, бытовым и строительным мусором, в том числе крупногабаритным, участками отходами литейного производства. Обратная засыпка карьера (свалка) была прекращена около 30 лет назад. В настоящее время территория предстоящего строительства подземного паркинга представляет собой площадку, по периметру которой выполняется строительство жилых домов. На момент бурения скважин у южной и юго-восточной границы площадки в контуре проектируемых жилых домов 2-4, 2-5, 2-6, 2-7 (отчет инв. № 5321) ведутся земляные работы по отрывке котлована. В северной части, в контуре дома 2-2 – в котловане производится забивка свай. А в западной и северо-западной части площадки уже начато строительство жилых домов 2-1, 2-9 и 2-10 (отчет инв. № 5321). Севернее площадки изысканий проходит улица Раскольниковая, в 150 м восточнее расположена территория гаражного кооператива «Комсомольский». Непосредственно в контуре проектирования какие-либо коммуникации отсутствуют. Вблизи южной границы площадки проектируемого подземного паркинга, вдоль котлована выполненного в контуре проектируемых домов 2-2, 2-4, 2-5, 2-6 пролегает временный электрический кабель наземного типа заложения. За пределами площадки, ~ в 30-65 м от ее западной и южной границ, проходят газопровод и кабель связи. В геоморфологическом отношении объект расположен в пределах III надпойменной левобережной аккумулятивной террасы р. Кама, нарушенной разработкой карьера. Общий рельеф местности относительно ровный, с пологим уклоном в северо-западном – западном направлении, в сторону Нижнекамского водохранилища. Абсолютные отметки

техногенной поверхности площадки изменяются от 93.98 до 92.16 м (по выработкам). На период изысканий поверхностный сток атмосферных (дождевых и снеготалых) вод на площадке затруднен неровностями техногенной поверхности площадки. Основным неблагоприятным фактором для строительства является наличие мощной разнородной толщи некачественных насыпных грунтов, содержащей включения строительного и бытового мусора и аккумулирующей в себе дождевые и снеготалые воды с последующим их отходом вниз по разрезу до водоносного горизонта. В результате рекогносцировочного обследования площадки предстоящего строительства и прилегающей к ней территории какие-либо поверхностные и погребенные проявления карста (провалы, воронки, котловины и т.д.), очаги поглощения поверхностных вод, карстовые озёра, деформации ближайших к площадке зданий и сооружений не выявлены.

Согласно карте районирования поверхностных проявлений карста в РТ от 1949 г. и её более позднего аналога – карте-схеме оценки карстоопасности от 2002 г., составленной для РТ ФГУП «Противокарстовая и береговая защита», исследуемая территория относительно карстовых деформаций является практически неопасной для большинства сооружений (VI-IV категория карстоопасности). Труднорастворимые породы (известняки) в разрезе площадки встречены на разных глубинах в слое ИГЭ-7а в виде отдельных прослоек мощностью до 0.1 м. Какие-либо проявления закарстованности, пустотности и значительной кавернозности известняков, а также провалы и быстрое погружение бурового инструмента отсутствуют.

Фоновая сейсмическая интенсивность региона – 5 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III.

В геолого-литологическом строении площадки на вскрытую выработками глубину до 20 м принимают участие среднепермские элювиальные отложения казанского яруса (eP2kz), перекрытые с поверхности техногенным слоем насыпных грунтов (tQIV). Техногенный слой представлен некачественными, разнородными по составу и плотности сложения насыпными грунтами обратной засыпки отработанного карьера. На площадке предстоящего строительства насыпные грунты имеют повсеместное распространение и представлены хаотичной смесью вскрышных пород (суглинков, песок, щебень карбонатных пород, гравий), а также чернозема, с многочисленными включениями строительного и бытового мусора, участками с отходами литейного производства. Подошва насыпных грунтов проходит на абс. отметках 78.86-77.65 м, мощность насыпи составляет 14.0-15.4 м. Среднепермские отложения представлены неравномерно выветрелыми, в различной степени трещиноватыми глинами различных оттенков серого и коричневого цветов, а также известняками темно-серыми и серыми, кавернозными, различной степени выветрелости и трещиноватости. Известняки залегают в толще глин в виде тонких прослоев мощностью 0.1 м. В прикровельной части среднепермских глин развиты ослабленные зоны, приуроченные к прослоям сильнодеформируемой сажистой глины, оказывающей ослабляющее воздействие на несущие свойства вмещающей толщи. Насыпные грунты (ИГЭ-1а) представлены хаотичными смесями суглинка и песка с примесью чернозёма, с включением гравия, щебня карбонатных пород, строительного и бытового мусора (обломки бетонных плит, кирпича, древесины, фрагменты металлических конструкций, резины, проволоки и т.п.), на отдельных глубинах с отходами литейного производства, между крупными обломками строительного мусора неизбежно наличие пустот, залегают с поверхности до глубин 14.0-15.4 м, абс. отметок 78.96-77.65 м. Согласно таблице 6.9 СП 22.13330.2016 процесс самоуплотнения насыпных грунтов практически завершился, однако, между крупными обломками строительного мусора неизбежно наличие пустот, грунт в которых не затронут процессами естественной консолидации. В качестве основания фундаментов использоваться не могут. Среднепермские элювиальные отложения представлены глиной элювиальной, твердой и полутвердой, легкой (ИГЭ-7а), неравномерно выветрелой, трещиноватой, комковатой, неравномерно известковой, темно-серой, серой, коричневой, серовато-, красновато-, зеленовато- и желтовато-коричневой, местами ожелезненной, в скважине № 326/22 в интервале глубин 14.8-15.0 м - с прослойками глины черной сажистой мощностью от 1 до 10 см, в скважине № 328/22 в интервале глубин 15.0-15.1 м – с прослойками глины сажистой мощностью до 2 см, с прослойками алевролита, песчаника различной крепости и известняка крепкого, залегающей под насыпными грунтами ИГЭ-1а с глубин 14.0-15.4 м, абс. отметок 78.96-77.65 м, при вскрытой мощности слоя 4.6-6.0 м.

Уровень подземных вод (УПВ) постоянного водоносного горизонта по состоянию на октябрь 2022 г. зафиксирован на глубинах 12.50-14.20 м, абс. отметках 79.78-78.81 м. Подземные воды образуют первый от дневной поверхности постоянный безнапорный водоносный горизонт инфильтрационного происхождения. Подземные воды приурочены к среднепермским (казанским) трещиноватым отложениям (глина ИГЭ-7а) и к насыпным грунтам (ИГЭ-1а). Водопором служат среднепермские глины, не обладающие сквозной трещиноватостью и залегающие ниже глубины исследования. Основное питание подземных вод (атмосферно-паводковое) осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков через зону аэрации по всей площади их распространения. Разгрузка подземных вод осуществляется в р. Кама. Замеренные в скважинах уровни подземных вод (УПВ) соответствуют положению близкому к средне сезонному. Естественное сезонное повышение УПВ составляет 0.7-1.0 м относительно показанного на разрезах. При проектировании следует учитывать неизбежность образования верховодки техногенно-природного генезиса в толще насыпи с последующим её отходом вниз к УПВ. Повышенная влажность грунтов насыпной толщи зафиксирована на многих участках площадки. Согласно результатам стандартного химического анализа проб, подземные воды имеют гидрокарбонатный и гидрокарбонатно-хлоридный анионный состав, кальциево-магниевый катионный состав с минерализацией 1.01-1.02 г/л, неагрессивны по отношению к бетонам всех марок (таблица В.3 СП 28.13330.2017), обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей (РД 34.20.508, РД 34.20.509). Содержание свободной углекислоты составляет от 5.28 до 66.0 мг/л, агрессивная углекислота на момент изысканий в подземных водах отсутствует.

Главным негативным гидрогеологическим фактором является неизбежное периодическое возникновение верховодки техно-природного генезиса в техногенном слое насыпных грунтов ИГЭ-1а. Гравитационно отходя вниз, верховодка замачивает неводостойкие породы, ухудшая их состояние и несущие свойства, что по «Схеме 2» из п.8.1.5 СП 11-105-97, часть II, соответствует потенциальному подтоплению «сверху». Периодическое образование

верховодки и возникновение техногенного водоносного горизонта в условиях прогрессирующей застройки территории и возрастающей при этом водной нагрузке будет способствовать ее подтоплению «снизу». К основным локальным факторам потенциальной подтопляемости территории «снизу», существующим на момент изысканий, можно отнести накопление влаги в насыпном грунте ИГЭ-1а (в обратной засыпке карьера).

Насыпные грунты (ИГЭ-1а) разнородные по составу и плотности сложения. Характеризуются хаотичным разбросом значений плотности сухого грунта от 1.221 до 1.773 т/м³, коэффициента пористости от 0.511 до 1.203 и модуля деформации от 3.1 до 10.1 МПа. Какая-либо закономерность в распределении хорошо и плохо уплотненных прослоев отсутствует, что делает невозможным выделение каких-либо однотипных участков. Компрессионные и сдвиговые испытания проведены по монолитам, не содержащим посторонних примесей и включений, что отличает их показатели в лучшую сторону от общей массы хаотичной смеси. Относительное содержание органических веществ составляет от 0.019 до 0.050 д.е. при среднем значении 0.030 д.е. Насыпные грунты ИГЭ-1а - незасоленные, не агрессивны по отношению к бетонам и к арматуре железобетонных конструкций, проявляют среднюю и высокую коррозионную агрессивность по отношению к свинцовым оболочкам кабелей, среднюю по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей. При зимнем промерзании, после осеннего замачивания, ИГЭ-1а могут проявлять средне- и сильнопучинистые свойства с относительной деформацией морозного пучения от 0.035 д.е. до 0.07 д.е. и более. В качестве оснований не пригодны, подлежат обязательному удалению в строительных контурах или прорезке сваями.

Глина среднепермская (ИГЭ-7а), элювиальная, твердая и полутвердая, легкая неравномерно выветрелая, трещиноватая. Ослабляющее влияние сажистой глины учтено при выведении нормативных значений. Характеризуется плотностью сухого грунта от 1.509 до 1.708 т/м³ при среднем значении 1.598 т/м³, коэффициентом пористости от 0.593 до 0.816 при среднем значении 0.710, модулем деформации от 9.3 до 16.6 МПа при нормативном значении 12.6 МПа (среднедеформируемый грунт). При полном водонасыщении (в среднем по слою) переходит в состояние полутвердого грунта с предельным показателем текучести 0.030 д. е. Глина ИГЭ-7а - незасоленная, не агрессивна по отношению к бетонам и к арматуре железобетонных конструкций. Относительная деформация просадочности при стандартном давлении 0.30 МПа составляет от 0.0000 до 0.0040 д.е., т.е. повсеместно менее 0.01 д.е. (грунт непросадочный),

Из специфических грунтов в пределах площадки распространены техногенные (ИГЭ-1а) и элювиальные (ИГЭ-7а) грунты.

По результатам измерений УЭС грунты в пределах площадки изысканий обладают низкой, средней и высокой коррозионной агрессивностью по отношению к стали подземных коммуникаций и конструкций. В пределах площадки изысканий установлена опасная в электрокоррозионном отношении анодная зона поля блуждающих в грунтах электрических токов. В соответствии с ГОСТ 9.602-2016 и на основании таблиц 4 и 5, антикоррозионная защита стальных коммуникаций и конструкций в грунтах данной площадки должна быть принята усиленной совместно с катодной поляризацией.

По данным многолетних наблюдений, глубина фактического сезонного промерзания грунтов на оголенных от снега участках составляет 1.9-2.0 м. Расчетное значение глубины промерзания грунтов, полученное по формуле 5.3 п.5.5.3 СП 22.13330.2016, в особо холодные зимы, на оголенных от снега участках, глубина промерзания грунтов достигает 1.9-2.0 м.

При принятии проектных решений необходимо учитывать следующие негативные факторы: мощность (14.0-15.4 м), разнородность состава и плотности сложения насыпной толщи, что делает её не пригодной в качестве оснований фундаментов; ухудшение состояния и свойств насыпных грунтов при их полном водонасыщении; неизбежность образования в теле насыпи верховодки природно-техногенного генезиса, впоследствии гравитационно отходящей вниз по разрезу к УПВ и способствующей его подъёму; наличие в активной зоне естественного основания специфических (элювиальных) грунтов различной степени выветривания, обладающих различной и неравномерной сжимаемостью под воздействием внешней нагрузки; наличие в толще глины ИГЭ-7а прослоек глины сажистой, оказывающих ослабляющее воздействие на вмещающую толщу; среднюю и сильную морозную пучинистость насыпных грунтов ИГЭ-1а с относительной деформацией морозного пучения от 0.035 до 0.07 д.е. и выше; высокую коррозионную агрессивность насыпных грунтов ИГЭ-1а по отношению к подземным стальным коммуникациям и конструкциям; наличие опасной в электрокоррозионном отношении анодной зоны поля блуждающих в грунтах электрических токов; среднюю и высокую коррозионную агрессивность насыпных грунтов ИГЭ-1а по отношению к цветным металлам оболочек кабелей; высокую агрессивность подземных вод по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей.

При проектировании следует учесть необходимость: выполнения планировочных работ с учетом обеспечения стока атмосферных вод; применения усиленной гидроизоляции заглубляемых частей зданий; применения усиленной, совместно с катодной поляризацией, антикоррозионной защиты подземных стальных коммуникаций и конструкций; недопущения замачивания и промораживания грунтов активной зоны основания в строительный и эксплуатационный периоды; сведения к минимуму утечек из водонесущих коммуникаций; обязательного учета фактической максимальной глубины сезонного промерзания грунтов. Мероприятия по организации поверхностного стока атмосферных (дождевых и снеготалых) вод должны быть увязаны с аналогичными мероприятиями на окружающей площадку застраиваемой территории.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

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	17-2022-ПЗ-УЛ.pdf	pdf	b58c5fd9	17-2022-ПЗ Пояснительная записка.
	17-2022-ПЗ-УЛ.pdf.sig	sig	016d79ab	
	том 1 17-2022-ПЗ.pdf	pdf	37812c62	
	том 1 17-2022-ПЗ.pdf.sig	sig	c7622380	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	17-2022-ПЗУ-УЛ.pdf	pdf	6aca9713	17-2022-ПЗУ Схема планировочной организации земельного участка.
	17-2022-ПЗУ-УЛ.pdf.sig	sig	9bf60aba	
	том 2 17-2022-ПЗУ.pdf	pdf	e8081f72	
	том 2 17-2022-ПЗУ.pdf.sig	sig	935799c8	
Архитектурные решения				
1	том 3.1 17-2022-АР.pdf	pdf	b85be719	17-2022-АР Архитектурные решения.
	том 3.1 17-2022-АР.pdf.sig	sig	28914219	
	17-2022-АР-УЛ.pdf	pdf	36352270	
	17-2022-АР-УЛ.pdf.sig	sig	96761fb8	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	17-2022-КР1-УЛ.pdf	pdf	aef9deb5	17-2022-КР1 Книга 1. Конструктивные решения ниже отметки 0.00. Фундаменты.
	17-2022-КР1-УЛ.pdf.sig	sig	0d3b89f3	
	том 4.1 17-2022-КР1.pdf	pdf	70149d76	
	том 4.1 17-2022-КР1.pdf.sig	sig	5c958f0e	
2	17-2022-КР2-УЛ.pdf	pdf	611d2d54	17-2022-КР2 Книга 2. Конструктивные решения.
	17-2022-КР2-УЛ.pdf.sig	sig	9c584343	
	том 4.2 17-2022-КР2.pdf	pdf	ac769a08	
	том 4.2 17-2022-КР2.pdf.sig	sig	5cef14ed	
3	том 4.3 17-2022-КР3.pdf	pdf	d10e44be	17-2022-КР3 Книга 3. Текстовая часть.
	том 4.3 17-2022-КР3.pdf.sig	sig	eb953ae4	
	17-2022-КР3-УЛ.pdf	pdf	843f4e5a	
	17-2022-КР3-УЛ.pdf.sig	sig	30c8f3e9	
4	17-2022-КЖ-УЛ.pdf	pdf	27b83c27	17-2022-КЖ Книга 4. Конструкции железобетонные.
	17-2022-КЖ-УЛ.pdf.sig	sig	61528c2c	
	том 4.4 17-2022-КЖ.pdf	pdf	d87a66ff	
	том 4.4 17-2022-КЖ.pdf.sig	sig	7af14625	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	том 17-2022-ИОС1.1-ЭО.pdf	pdf	308ffb86	17-2022-ИОС1.1- ЭО Книга 1. Электрооборудование.
	том 17-2022-ИОС1.1-ЭО.pdf.sig	sig	204c015c	
	17-2022-ИОС1.1-ЭО-УЛ.pdf	pdf	b4829f63	
	17-2022-ИОС1.1-ЭО-УЛ.pdf.sig	sig	88446122	
2	17-2022-ИОС1.2-ЭС-УЛ.pdf	pdf	82a1486b	17-2022-ИОС1.2- ЭС Книга 2. Электроснабжение.
	17-2022-ИОС1.2-ЭС-УЛ.pdf.sig	sig	21019582	
	Том 5.1.2 17-2022-ИОС1.2-ЭС.pdf	pdf	cabb07c2	
	Том 5.1.2 17-2022-ИОС1.2-ЭС.pdf.sig	sig	35cbfc4b	
Система водоснабжения				
1	17-2022-ИОС2.1-ВВ-УЛ.pdf	pdf	83b48a87	17-2022-ИОС2.1-ВВ Книга 1. Внутренний водопровод.
	17-2022-ИОС2.1-ВВ-УЛ.pdf.sig	sig	7d3f2799	
	том 5.2.1 17-2022-ИОС2.1-ВВ.pdf	pdf	c97aa1df	
	том 5.2.1 17-2022-ИОС2.1-ВВ.pdf.sig	sig	935f61c4	
2	Том 5.2.2 17-2022-ИОС2.2-НВ.pdf	pdf	a11d6c7c	17-2022-ИОС2.2-НВ Книга 2. Наружные сети водоснабжения.

	Том 5.2.2 17-2022-ИОС2.2-НВ.pdf.sig	sig	223cc93d	
	17-2022-ИОС2.1-НВ-УЛ.pdf	pdf	d391bd55	
	17-2022-ИОС2.1-НВ-УЛ.pdf.sig	sig	c41b8c22	
Система водоотведения				
1	том 5.3.1 17-2022-ИОС3.1-БК.pdf	pdf	d6979957	17-2022-ИОС3.1-БК Книга 1. Внутренние сети водоотведения.
	том 5.3.1 17-2022-ИОС3.1-БК.pdf.sig	sig	66a8a474	
	17-2022-ИОС3.1-БК-УЛ.pdf	pdf	9969e837	
	17-2022-ИОС3.1-БК-УЛ.pdf.sig	sig	67910305	
2	Том 5.3.2 17-2022-ИОС3.2-НК.pdf	pdf	b33bbd3e	17-2022-ИОС3.2-НК Книга 2. Наружные сети водоотведения
	Том 5.3.2 17-2022-ИОС3.2-НК.pdf.sig	sig	c4ba12f6	
	17-2022-ИОС3.2-НК-УЛ.pdf	pdf	630c6d0a	
	17-2022-ИОС3.2-НК-УЛ.pdf.sig	sig	f3689941	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	17-2022-ИОС4-ОВ-УЛ.pdf	pdf	ecd82694	17-2022-ИОС4-ОВ Отопление, вентиляция, дымоудаление.
	17-2022-ИОС4-ОВ-УЛ.pdf.sig	sig	eb76e98a	
	Том 5.4 17-2022-ИОС4-ОВ.pdf	pdf	b69d2510	
	Том 5.4 17-2022-ИОС4-ОВ.pdf.sig	sig	004ff6704	
Сети связи				
1	17-2022-ИОС5.1-СС,РТ-УЛ.pdf	pdf	5332f6d8	17-2022-ИОС5.1-СС, РТ Книга 1. Сети связи
	17-2022-ИОС5.1-СС,РТ-УЛ.pdf.sig	sig	980edf8c	
	Том 5.5.1 17-2022-ИОС5.1-СС,РТ.pdf	pdf	8006cef3	
	Том 5.5.1 17-2022-ИОС5.1-СС,РТ.pdf.sig	sig	970847ee	
2	17-2022-ИОС5.3-НСС-УЛ.pdf	pdf	8570567c	17-2022-ИОС5.2-НСС Книга 2. Наружные сети связи
	17-2022-ИОС5.3-НСС-УЛ.pdf.sig	sig	530f263d	
	Том 5.5.2 17-2022-ИОС5.3-НСС.pdf	pdf	1ac6e99d	
	Том 5.5.2 17-2022-ИОС5.3-НСС.pdf.sig	sig	75bccb07	
3	17-2022-ИОС5.4-ВН-УЛ.pdf	pdf	f3cc3613	17-2022-ИОС5.3-ВН Книга 3. Видеонаблюдение
	17-2022-ИОС5.4-ВН-УЛ.pdf.sig	sig	3741a27c	
	Том 5.5.3 17-2022-ИОС5.4-ВН.pdf	pdf	05deff7b	
	Том 5.5.3 17-2022-ИОС5.4-ВН.pdf.sig	sig	fb667000	
4	17-2022-ИОС6.1-АУПС-А-УЛ.pdf	pdf	bfc5e1ca	17-2022-ИОС6.1-АУПС/А Книга 1. Автоматическая установка пожарной сигнализации и автоматизация систем вентиляции, дымоудаления, пожаротушения.
	17-2022-ИОС6.1-АУПС-А-УЛ.pdf.sig	sig	85fc4470	
	том 5.6.1 17-2022-ИОС6.1-АУПС-А.pdf	pdf	33a755fe	
	том 5.6.1 17-2022-ИОС6.1-АУПС-А.pdf.sig	sig	730dee9f	
5	том 5.6.2 17-2022-ИОС6.2-СКЗ.pdf	pdf	6ea3be09	17-2022-ИОС6.2-СКЗ Книга 2. Система контроля загазованности
	том 5.6.2 17-2022-ИОС6.2-СКЗ.pdf.sig	sig	19927d28	
	17-2022-ИОС6.2-СКЗ-УЛ.pdf	pdf	e2ae7ace	
	17-2022-ИОС6.2-СКЗ-УЛ.pdf.sig	sig	f999c7e1	
Технологические решения				
1	17-2022-ИОС7-ТХ-УЛ.pdf	pdf	f9989373	17-2022-ИОС7-ТХ Подраздел 7. Технологические решения
	17-2022-ИОС7-ТХ-УЛ.pdf.sig	sig	9d6551bd	
	Том 5.7 17-2022-ИОС7-ТХ.pdf	pdf	b0a5ad15	
	Том 5.7 17-2022-ИОС7-ТХ.pdf.sig	sig	6a704116	
Проект организации строительства				
1	Том 6 17-2022-ПОС.pdf	pdf	d0faa0c1	17-2022-ПОС Проект организации строительства
	Том 6 17-2022-ПОС.pdf.sig	sig	b3492c37	
	17-2022-ПОС-УЛ.pdf	pdf	0d1e33ed	
	17-2022-ПОС-УЛ.pdf.sig	sig	90a36152	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	17-2022-ООС-УЛ.pdf	pdf	ff065fbf	17-2022-ООС Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
	17-2022-ООС-УЛ.pdf.sig	sig	e3c5ca7c	
	том 17-2022-ООС.pdf	pdf	e4d1a0e9	
	том 17-2022-ООС.pdf.sig	sig	7aa27029	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Том 9.1 17-2022-ПБ.pdf	pdf	838834d5	17-2022-ПБ Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
	Том 9.1 17-2022-ПБ.pdf.sig	sig	5d625548	
	17-2022-ПБ-УЛ.pdf	pdf	3695f375	
	17-2022-ПБ-УЛ.pdf.sig	sig	a82acd03	

2	17-2022-АПТ-УЛ.pdf	pdf	2d1899b8	17-2022-АПТ Автоматическое пожаротушение
	17-2022-АПТ-УЛ.pdf.sig	sig	ba3f1391	
	Том 9.2 17-2022-АПТ.pdf	pdf	a4b164d0	
	Том 9.2 17-2022-АПТ.pdf.sig	sig	749b6305	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	том 10 17-2022-ОДИ.pdf	pdf	21795600	17-2022-ОДИ Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
	том 10 17-2022-ОДИ.pdf.sig	sig	39ddf1b2	
	17-2022-ОДИ-УЛ.pdf	pdf	ba796d8f	
	17-2022-ОДИ-УЛ.pdf.sig	sig	6b785f7c	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	17-2022-ТБЭО-УЛ.pdf	pdf	3b01037c	17-2022-ТБЭО Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.
	17-2022-ТБЭО-УЛ.pdf.sig	sig	c86c90ee	
	Том 10.1 17-2022-ТБЭО.pdf	pdf	4251686b	
	Том 10.1 17-2022-ТБЭО.pdf.sig	sig	004b9ee5	

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 - 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

Объект расположен на северо-западной окраине нового города Набережные Челны, на пересечении улицы Нариманова и улицы Портовая, на месте бывшего карьера по добыче качественного грунта. Севернее площадки проходит улица Раскольниково. Площадка свободна от застройки, в контуре проектирования отсутствуют коммуникации. В 150м восточнее расположена территория гаражного кооператива «Комсомольский». На расстоянии 155,0-187,0 м, через улицу Нариманова, расположено здание ТК "Ярмарка".

Рельеф местности относительно ровный, с пологим уклоном в северо-западном - западном направлении. в сторону Нижнекамского водохранилища.

Участок располагается в пределах земельного участка с кадастровым номером 16:52:040101:3468. Проектируемый объект имеет размеры основного здания в осях 85,640м x 67,400м и прямолинейной ramпы-36,70 x 9,800м.

Объект вписан в дворовую часть многоэтажной жилой группы 34-2. Ближайшие здания - проектируемые жилые дома на участке: жилые дома 34-2-8,34-2-9 на расстоянии 14,80 м, располагаются с южной стороны; жилой дом 34-2-3 на расстоянии 16,00 м - с севера.

Территория благоустройства эксплуатируемой кровли подземной парковки разрабатывается в пределах границ проектирования участков жилых домов жилой группы 34-2 (соответственно - этапов строительства).

Расстояние от въезда-выезда до окон жилых домов составляет 15,8м. Расстояния от вытяжных вентиляционных шахт до окон жилых домов также составляет не менее 15,0м. Также в санитарно - защитной зоне вентшафт исключено размещение детских игровых площадок, площадок отдыха, спортивных площадок.

Мероприятия по организации движения МГН предполагают устройство 9 специализированных машиномест на плоскостных парковках в границах жилой группы 34-2, что составляет нормируемое количество от количества машиномест в подземной парковке. Доступ МГН в подземную парковку (Ф 5.2) не предусмотрен.

Технико-экономические показатели земельного участка всего жилого комплекса

- 1 . Площадь отведенного участка, м² - 40001.80
- 2 . Площадь проектируемого участка , м²/‰ - 50776.20/100
- 3 . Площадь застройки, м²/‰ - 8817.20/17
- 4 . Площадь твердых покрытий , м²/‰ - 24258.10/48
- 5 . Площадь озеленения, м²/‰ - 17700,90/35

Технико-экономические показатели земельного участка подземного паркинга

1 . Площадь проектируемого участка подземной парковки, в том числе:, м2 6646.30

Площадь проектируемого участка надземной части, м2/% - 553.80/100

2 . Площадь застройки подземной автопарковки, в том числе, м2 - 6258,50

Площадь застройки надземной части рампы, м2/% - 262.20 /47

3 . Площадь твердых покрытий, м2/% - 215.00/39

4 . Площадь озеленения, м2/% -76,60/14

Отвод поверхностных вод с эксплуатируемой кровли проектируемой парковки предусмотрен по уклону спланированной территории в дренажную траншею вдоль стены по оси "С" с последующим сбросом в ливневую канализацию.

Проект благоустройства по эксплуатируемой кровле: игровой зоны, зоны отдыха, спортивно-игровой и хозяйственной зоны, выбор малых архитектурных форм и спортивного оборудования, а так же озеленение территории разрабатывается в границах проектирования жилых домов.

Входы в подземный паркинг, предусмотренные через лестничные клетки ЛК1 - ЛК3 и через рампу, запроектированы на пешеходных связях, вписаны в благоустройство, разработанное на эксплуатируемой кровле. Ширина тротуаров составляет 1,5м-2,0м с продольным и поперечным уклонами 1-1,3%. На пересечениях, между которыми не более 25м, площадки с размерами не менее 2,5м x 2,0м. Покрытие тротуаров и пешеходных дорожек твердое, (брусчатка, асфальтобетон). К входу в подземный паркинг со стороны въезда предусмотрен тротуар шириной 1,5м со ступенями с шириной проступей 0,4м и высотой ступеней 0,13м.

В границах проектируемого участка надземной части парковки предусмотрено благоустройство: асфальтобетонный проезд к въезду и выезду шириной 6,40м. Обустройство накопительной площадки для автомобилей предусмотрено на парковке, примыкающей к внешнему проезду. Хозяйственная площадка для сбора крупногабаритного мусора, а также для организации раздельного сбора мусора предусмотрена на участке 4-го пускового комплекса строительства. Покрытие - асфальтобетонное.

Проектом застройки жилой группы 34-2 предусмотрена частичная реализация концепции "двор без машин" с возможностью заезда во двор служебных машин и личного автотранспорта для загрузки/разгрузки. Проезд шириной 6,0м с парковочными местами предусмотрен по внешнему периметру застройки. С данного проезда обеспечивается проезд шириной 6,40 м к въезду-выезду подземной парковки. Въезды и выезды с внешнего проезда предусматриваются на ул.Раскольниковка с северной стороны и на ул. Нариманова. Также с ул. Раскольниковка с западной стороны на территорию жилой группы предусмотрен один въезд.

Минимальный радиус поворота на проездах 6,0м. В местах, где обеспечение радиуса поворота в 6,0м невозможно, предусмотрено уширение проезда до 9,0м. С дворовой стороны связь между подъездами и внешним проездом осуществляется по тротуарам шириной 4,5м с возможным единичным проездом автомашин, а также для проезда и стоянки пожарных машин. В местах, предусмотренных для подъезда пожарных машин к гидрантам от подземной парковки, к тротуару примыкает конструкция проезда по утрамбованному грунту шириной 6,0м. на расстоянии 2,0м.

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Здание спроектировано в дворовой части жилой группы 34-2. Подземная одноэтажная парковка для хранения легковых автомобилей малого, среднего, большого класса с бензиновым двигателем не более 3т, имеет размеры основного здания в осях 85,640м x 67,400м и прямолинейной рампы 36,70м x 9,800м. Высота пространства в чистоте переменная: в осях А-И - 3,800м, в осях И-С - 3,400м. Кровля над парковкой - плоская, эксплуатируемая, с уклоном от оси А до оси С на уровне дренажного слоя - не менее 1,5%.

В осях Л-П к зданию примыкает рампа - изолированная, закрытая, двухпутная, прямолинейная, с шириной проезжей части 3,5м. С одной стороны рампы вдоль стены предусмотрен тротуар, шириной 1м. Высота пространства рампы - переменная, минимальная высота - 2,710м. Кровля на рампе - неэксплуатируемая, частично-плоская, частично-односкатная, с уклоном 7%, имеет парапет высотой 0,6м. Максимальная высота закрытой рампы с парапетом - 4,160 м. За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола с абсолютной отметкой равной 88,60.

Характеристика объекта: уровень ответственности - нормальный, степень огнестойкости- II, класс конструктивной пожарной опасности – С0, класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Объект состоит из двух пожарных отсеков. Площадь первого пожарного отсека на 107автомобилей составляет 2868,90м2. Площадь второго пожарного отсека на 110 автомобилей составляет 2853,70 м2. Пожарные отсеки разделены противопожарной стеной первого типа. В проеме предусмотрены рольставни с пределом огнестойкости EI-60, оборудованные автоматическими устройствами закрывания их при пожаре. Рядом с рольставнями в противопожарной стене по оси "И" предусмотрен эвакуационный выход через противопожарную маятниковую дверь EI-60 с шириной дверного проема в свету 0,90м. в соседний отсек.

Закрытая рампа запроектирована изолированной от первого пожарного отсека. На въезде - выезде из зоны хранения устанавливается перегородка EI-45 с отсекающими рольставнями с пределом огнестойкости EI-30, закрывающимися при пожаре. Над противопожарными воротами со стороны помещений хранения автомобилей предусмотрена дренчерная завеса.

Рядом с воротами предусмотрен эвакуационный выход через противопожарную дверь EI-30 шириной 0,9м в свету на тротуар вдоль рампы шириной 1,0м с уклоном не более 1:6.

Из первой зоны хранения автомобилей кроме эвакуации на изолированную рампу предусмотрена эвакуация через лестничную клетку ЛК-1 непосредственно на улицу и через соседний пожарный отсек, ширина выхода-1,0м. Из

второй зоны хранения - через две рассредоточено расположенные лестничные клетки ЛК-2 и ЛК-3 и также через смежный пожарный отсек, ширина выхода -1,0м.

Стены лестничных клеток - 1-го типа, монолитные. Двери в уровне парковок -противопожарные EI-60. На уровне земли - металлические. Двери эвакуационных выходов имеют уплотнение притворов, имеют приспособления для самозакрывания и не имеют запоров. На путях движения МГН дверные блоки обеспечены задержкой автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5с. Лестничные клетки - незадымляемые - Н2. Высота эвакуационных путей - не менее 2,0м, ширина - не менее 1,0м. Высота эвакуационных выходов- не менее 1,9м, высота порога в дверях - не более 0,15м.

Эвакуационные выходы расположены рассредоточено. Обеспечивается нормируемое расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода. Суммарная ширина всех выходов без учета каждого одного из них - не менее 1,20 м.:

- 1-й пожарный отсек: ширина выхода в свету через ЛК1 равна 1,00м, ширина выхода на изолированную рампу в свету равна 0,90м, ширина выхода в соседний пожарный отсек в свету равна 0,90м;

- 2-й пожарный отсек: ширина выхода через ЛК2, ЛК3 в свету равна 1,00м, ширина выхода в свету в соседний пожарный отсек равна 0,90м.

В подземной стоянке также размещаются: у рампы (въезда) - КПП, санузел, КУИ, помещение средств пожаротушения, узел учета воды, две вытяжные вентиляционные камеры и две приточные вентиляционные камеры для разных пожарных отсеков, электрощитовая. В помещении узла учета воды располагается также узел управления ППА. Помещение отделено от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа с дверью с пределом огнестойкости не ниже EI-30. Выход организован на изолированную рампу, которая ведет непосредственно наружу.

Каркас здания, ограждающие конструкции, рампа выполнены из монолитного железобетона. Перегородки выполнены из керамического кирпича.

Поземная парковка - закрытая неотапливаемая. Помещения электрощитовой, насосной, вентиляционной камеры, комнаты охранника, санузел, КУИ - отопление электрическое.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению энергетической эффективности здания: использование конструкций и материалов, удовлетворяющих нормам теплотехники; в качестве утеплителя ограждающих конструкций отапливаемых помещений здания используются эффективные теплоизоляционные материалы; здание оборудовано приборами учета энергетических и водных ресурсов, установленными на вводе в здание; здание оборудовано энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования.

Отделка фасадов: стены надземных сооружений отделываются декоративной штукатуркой по утеплителю и по кирпичной кладке.

Отделка помещений: полы помещений автостоянки- бетонные с сухим упрочнителем, полы в КПП- линолеум на вспененной основе, полы санузла, КУИ- керамическая плитка, пол электрощитовой- полимерное покрытие. Стены КПП, санузла, КУИ, технических помещений - окраска акриловой краской на всю высоту, стены и потолки автостоянки - без отделки. Лестничные клетки - окраска акриловой краской, сертифицированной для путей эвакуации, потолки - клеевая побелка.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Здание в плане имеет размеры в осях 85.94х67.4 м., высота парковки от пола до верха плиты покрытия 3,4 м. и3,8 м., высота от пола до низа ригеля 3,0 м и3,4 м.

За 0.000 принята отметка чистого пола парковки, что соответствует абсолютной отметке 88,60.

Конструкция наружной стены парковки- монолитная железобетонная армированная стена толщиной 300мм и утеплитель. Внутренние стены– монолитные железобетонные, толщиной 300мм. и 200мм.

Внутренние стены и перегородки из керамического кирпича толщиной 120мм. и 250мм.

Покрытие– сборно-монолитное из плит безопалубочного формования серии ИЖ-568-03 (шириной1.2м) и монолитной железобетонной плиты толщиной 100мм. из бетона класса В30. Монолитная плита покрытия укладывается на сборные плиты заводского изготовления и между многопустотными плитами в виде ребер. Монолитные участки- толщиной 220мм из бетона класса В30. Лестничные марши - железобетонные монолитные.

Перемычки- сборные ж/б по серии 1.038.1-1.

В качестве несущей системы принят сборно-монолитный ригельный железобетонный каркас.

Каркас собирается на монтаже из изделий заводского изготовления с последующим замоноличиванием узлов - в эксплуатационной стадии конструкция является монолитной.

Конструктивная система является сборно-монолитной ригельной системой рамно-связевого каркаса, в котором пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается жестким (рамным) соединением неразрезных замоноличенных дисков перекрытий с колоннами в уровне покрытия с включением в работу элементов жесткости. Каркас состоит из: - сборно- монолитных ригелей;

- сборных железобетонных колонн;
- пустотных плит перекрытий;
- и других железобетонных изделий.

В проекте приняты забивные свайные фундаменты с монолитным железобетонным ростверком. Фундамент рассчитан и законструирован в соответствии с СП63.13330.2012. Для ростверка принят бетон класса В20. Под

ростверк укладывается бетонная подготовка толщиной 100мм (тощий бетон класса В7,5). Вертикальная и горизонтальная гидроизоляция стен подземной парковки- оклеечная и мембранная.

4.2.2.5. В части электроснабжения и электропотребления

Проектная документация подраздела «Система электроснабжения» выполнена на основании технических условий на присоединение к электрическим сетям, технического задания на проектирование.

Проектом предусматривается выполнение сети электроснабжения кабельными линиями от РУ-0,4кВ проектируемой 2БКТП до ВРУ парковки.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками установленными на ВРУ потребителя.

Электроснабжение жилого дома осуществляется кабельными линиями, прокладываемыми в траншеях в двустенных гофротрубах ДКС на глубине 0,7м от поверхности земли, под дорогами - на глубине 1,0м.

Все пересечения с инженерными коммуникациями выполняются в соответствии с ТП А11-2011.

В электрощитовой устанавливается: - вводное устройство ВРУ с АВР (ШУ-К-8303), которое в аварийном режиме при отсутствии напряжения от одного источника питания автоматически переключает питание от второго источника, при этом нагружены оба ввода в рабочем режиме; -- распределительное устройство ПР11 (РУ, ППУ).

Для удобства эксплуатации на ППУ (пожарная панель) собраны потребители 1 категории надежности электроснабжения: аварийное освещение, система СКУД, автомат.пожарная сигнализация, системы дымоудаления и подпора воздуха, огнезащитные клапаны вентиляционных систем, противопожарные шторы, розетки на въезде на каждый этаж для подключения пожарно-технического оборудования, насосная пожарная станция, видеонаблюдение, связь, автоматика АОВ, автоматическая станция загазованности.

На РУ собраны потребители: оборудование вентиляции, тех.помещений и охраны, рабочее освещение, а также зарезервирована мощность для подключения оборудования зарядных устройств электромобилей.

Общий учет электроэнергии предусматривается счетчиками на вводной панели.

Питающие, распределительные сети выполняются трех- и пятипроводными негорючим кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)LS -класс пожарной опасности ПРГП 1 (категория А) ГОСТ 31565-2012, прокладываемыми:

- в негорючих гофротрубах - на лотках и кабельных конструкциях с шагом 1м,
- в штробах стеновых перегородок- тех.помещения.

К противопожарным устройствам, сетям эвакуационного освещения распределительные сети выполняются огнестойким кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемые в трубах со стальной протяжкой на отдельном лотке, согласно п.4.14 СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование», табл.2 ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Внутреннее освещение выполнено светодиодными светильниками.

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено устройство защитного заземления, выполненного по TN-C-S схеме системы сетей по МЭК- 364-3-93 ГОСТР-50571.2-94 "Электроустановки зданий".

Для снятия статического электричества в целях уравнивания потенциалов все строительные и производственные конструкции, кабельные короба, трубопроводы, кожухи вентиляционных систем, корпуса светильников и электрооборудования, шины РЕ и корпуса электрощитков заземляются.

Групповые и распределительные сети штепсельных розеток защищаются дифференциальными автоматами, установленные в электрощитах. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, электрические двигатели насосов и вентиляторов, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению (занулению) путем присоединения к защитному РЕ-проводнику.

Наружный контур заземления выполнить горизонтальными электродами ст.40х5мм, проложенными на глубине 0,7м. от планировочной отметки земли, вертикальными электродами 50х50х5 L=3м. Молниезащита, согласно РД 34.21.122-87, СО153-34.21.122-2003г. не требуется, т.к. парковка находится в многоэтажном жилом микрорайоне.

4.2.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Система водоснабжения.

Наружные сети водоснабжения.

Проект системы водоснабжения объекта «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны. Подземный паркинг» выполнен на основании технических условий, задания на проектирование, действующих нормативных документов.

В соответствии с техническими условиями источником водоснабжения является существующий магистральный хоз.-питьевой противопожарный кольцевой водопровод Ø1200 мм, проложенный вдоль ул. Лермонтова. Подключение проектируемого объекта предусматривается от проектируемой водопроводной сети диаметром Ø280 мм, проложенной вдоль местного проезда, с подключением в водопроводном колодце ВК-1.

Прокладка ввода хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована одним трубопроводом из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13.6 «питьевая» диаметром Ø160х11,8 мм по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы укладываются с уклоном на грунтовое основание с песчаной подготовкой толщиной 100-150 мм, с последующим послойным уплотнением грунта при обратной засыпке. Сеть прокладывается ниже сезонного промерзания грунта, на глубине 2,5 м. Водопроводный колодец на сети принят из сборных ж/б элементов по типовой серии ТП901-09-11.84.

Наружное пожаротушение объекта осуществляется от двух пожарных гидрантов, установленных на сети с расходом 20 л/с.

Система внутреннего водоснабжения.

Здание оборудуется системой хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода со вводом диаметром 160 мм с гарантийным напором в наружной сети 42 м.

Для учета расхода воды предусмотрен общий узел учета с крыльчатым счетчиком ВСХд-15 с импульсным выходом.

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".

В здании запроектированы следующие сети:

- хозяйственно-питьевой водопровод (система В1);
- горячее водоснабжение от накопительного электроводонагревателя (система Т3);
- автоматическая спринклерная воздушная установка пожаротушения с дренчерными завесами (АУП-СвюзД) с пожарными кранами ПКс на внутреннее пожаротушение (В2).

Хозяйственно-питьевое водоснабжение предусмотрено для подачи воды к санитарным приборам в санузле и помещении КУИ.

В соответствии с ТУ свободный минимальный напор в точке подключения к наружным сетям составляет 42,0 м вод. ст. и обеспечивает потребные на хоз.-питьевые нужды и пожаротушение.

В проекте принята автоматическая установка пожаротушения спринклерная воздушная с дренчерными завесами (АУП-СвюзД) в составе 2-х секций. В составе каждой секции имеются: узел управления спринклерный воздушный с клапаном мембранным универсальным КСД типа КМУ Ду100 мм, пожарные краны ПК диаметром 50 мм и дренчерная завеса ДВЗ. Система АУП до клапанов заполнена водой, выше клапанов – сухотрубы.

Расход воды на пожаротушение составляет 42л/с, в том числе:

- на АУП-Свюз – 30 л/с;
- на ДВЗ дренчерная водяная завеса – 7 л/с;
- на ВПВ внутренний противопожарный водопровод – 5 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение стоянки составляет 2 струи по 2,5 л/с. Внутренние пожарные краны Ø50 мм комплектуются стволами диаметром спырка 16 мм, рукавами длиной 20 м и диаметром Ø50 мм, пожарным шкафом типа ШПК-320н. Для присоединения пожарной техники выведены наружу 2 патрубка диаметром Ø80 мм с соединительными головками ГМ-80.

Трубопроводы установки автоматического пожаротушения предусмотрены: из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, и из огнестойких полипропиленовых труб марки Firegroff по ГОСТ58832-2020. Трубопроводы хоз.-питьевого водоснабжения В1 запроектированы из полипропиленовых труб PPRC PN20 по ГОСТ32415-2013.

Горячее водоснабжение предусмотрено от накопительного электроводонагревателя марки Thermex Solo 50V, V=50 л, N=2,5 кВт. Сети водопровода горячей воды предусмотрены из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» PPRS.

Расчетный расход холодной воды на хоз.-питьевое водоснабжение – 0,025 м³/сут.

Система водоотведения.

Наружные сети водоотведения.

Проект системы водоснабжения объекта «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны. Подземный паркинг» выполнен на основании технических условий, задания на проектирование, действующих нормативных документов.

Отведение хоз.-бытовых сточных вод от проектируемого здания паркинга предусматривается в проектируемую внутриплощадочную канализационную сеть диаметром Ø160 мм проложенные вдоль ж/дома 34-2-2, с подключением в ранее запроектированном канализационном колодце К1-10. Далее сети К1 прокладываются к проспекту Набережночелнинский и подключаются к существующей сети бытовой канализации Ø2500 мм.

Наружные канализационные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-160x9,5 «техническая» по ГОСТ 18599-2001*, диаметром Ø160x9,5 мм.

На сети предусмотрено устройство канализационных колодцев из сборного ж/б по типовому проекту 902-09-22.84.

Ливневые стоки подземного паркинга от отвода от случайных проливов отводятся в раннее запроектированные сети ливневой канализации, проложенные вдоль паркинга. Выпуск ливневой канализации Ø110x6,6 мм проложен с уклоном 0.02 в сторону проектной сети ливневой канализации с установкой бензомаслоуловителя (К2-1*). Далее сети К2 Ø225x12,5 мм отводятся в проектный колодец ливневой канализации К2-2* установленный на проектной сети ливневой канализации Ø315x18,7 мм. Наружные канализационные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-160x9,5 «техническая» по ГОСТ 18599-2001* и из гофрированных полимерных труб «MODULUS».

Для защиты подземного паркинга от затопления рунтовыми водами, установлена дренажная гофрированная труба Ø110x6,6 мм ГОСТ18599-2001, с перфорацией, обернутая защитным слоем из нетканого материала геотекстиля. Для

защиты от заиливания уложенная на слой щебня. Далее отвод дренажных вод производится в проектную сеть ливневой канализации Ø400x23,7 мм, проложенной вдоль местного проезда, с установкой колодца К2-2*

Внутренние сети водоотведения.

Предусматривается устройство следующих инженерных систем водоотведения:

- бытовой канализации от санитарного узла;
- внутренних водостоков и условно чистых стоков.

Система бытовой канализации (К1) предназначена для отвода хоз.-бытовых стоков, поступающих от санитарных приборов объекта. Бытовые стоки от санитарных приборов перекачиваются в самотечные сети насосной станцией фирмы Grundfos типа «Sololift2». Трубопроводы внутренней бытовой канализации приняты из полиэтиленовых труб Ø50,100 мм по ГОСТ 22689-2014. Выпуск - из полиэтиленовых технических труб Ø63 мм по ГОСТ18599-2001.

Для удобства обслуживания сетей проектом предусмотрены прочистки и ревизии. Сети бытовой канализации в санузле паркинга вентилируются через канализационные воздушные клапаны.

Для сбора талых стоков, откачки дренажных вод из подвальных помещений, а также для удаления воды после пожара предусматривается установка лотков и дренажного приемка 700x700x1000(мм). Отвод стоков из приемка предусматривается погружными насосами в сеть ливневой канализации. Внутренние сети канализации от лотков предусмотрены из стальных электросварных труб, покрытых антикоррозионной изоляцией весьма усиленного типа, по ГОСТ10704-91.

Расчетный расход хоз.-бытовых сточных вод – 0,025 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 «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны. Подземный паркинг» разработан на основании задания на проектирование, технических условий на теплоснабжение объекта, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов. Для проектирования систем отопления и вентиляции температура наружного воздуха принята:

В зимний период – минус 31°С;

Продолжительность отопительного периода – 209 суток.

Источником теплоснабжения являются наружные тепловые сети.

Помещение паркинга – неотапливаемое. Проектом предусматривается электрическое отопление следующих помещений: диспетчерской, КУИ, санитарного узла, водомерного узла, электрощитовой. В качестве отопительных приборов приняты Электроконвекторы типа Вета .

Расход тепла на отопление здания составил – 13900 Вт. В том числе: на отопление – 10500 Вт; ГВС – 3400 Вт.

Вентиляция

Помещение паркинга имеет два пожарных отсека, а так же надземную рампу. Каждый пожарный отсек зоны ранения автомобилей обслуживает своя автономная приточно-вытяжная система: П1,В1 - 1 пожарный отсек, П2,В2 - 2 пожарный отсек.

В помещении для хранения автомобилей предусмотрена приточно-вытяжная 2-х кратная вентиляция для разбавления и удаления вредных газовойделений, по расчету ассимиляции, обеспечивая требования ГОСТ12.1.005-88 к газозудушной смеси. Приточная и вытяжная системы работают, как правило, периодически (по датчику загазованности помещений СО). Вытяжка осуществляется из мест ранения автомобилей, из верхней и нижней зоны поровну (50 %) при помощи центробежных вентиляторов. Подача приточного воздуха в зону хранения автомобилей предусматривается осуществлять сосредоточенно вдоль внутреннего проезда.

Производительность приточных установок принята на 20% меньше вытяжных на каждый отсек.

Вытяжная вентиляция из помещений санитарного узла, электрощитовой - естественная, выполняется при помощи воздухопроводов и вытяжной шахты ВЕ-1. Вытяжная вентиляция рампы так же естественная, осуществляется при помощи дефлектора ВЕ-2, приток через неплотности и периодически открывающиеся ворота.

Подача наружного воздуха приточной установкой П1,2 организована с противоположной стороны от вытяжных систем В1,2 на расстоянии более 25 м. Отверстия приточных шахт предусмотреть не ниже 2 м над уровнем земли.

Все выхлопные шахты от систем дымоудаления выведены выше отметки кровли стоянки на 3 метра и расположены на расстоянии более 15 м от детских площадок. Расстояние от вентиляционных вытяжных шахт до жилых зданий и возвышение их над уровнем кровли сооружения определены расчетом рассеивания выбросов в атмосферу и уровней шума на территории жилой застройки и выведены более 18 метров от территории жилого дома.

Для обеспечения эвакуации людей из помещений при возникновении пожара предусматривается устройство противодымной вентиляции:

- Вытяжной системы противодымной вентиляции при помощи механических систем дымоудаления ВДУ1,2 из стоянки автомобилей.

- Приточные системы противодымной вентиляции ПДУ1,2,3 для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из стоянки.

- Естественной системой удаление дыма из рампы при помощи фасадного люка дымоудаления ДУЕ-1, возмещения объемов удаляемых продуктов горения в рампу через наружные ворота.

Конструкции противодымной вентиляции запроектированы из негорючих материалов класса герметичности В с пределом огнестойкости не менее EI60.

Воздуховоды противодымной вентиляции выполнены из негорючих материалов класса герметичности В с пределом огнестойкости не менее EI60, толщиной стали не менее 0,8 мм с изоляцией воздуховодов огнезащитным покрытием.

4.2.2.8. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Проект слаботочных сетей выполнен на основании:

- задания на проектирование;

Для подключения объекта к системам с телефонизации и передачи данных оператора связи, проектом предусматривается сети связи:

- Телефонизация;
- Радиофикация;
- Телевидение (IP-TV);
- Интернет по технологии (ЕТТН);
- Система видеонаблюдения.
- Система контроля загазованности

Для телефонной связи КПП проектом предусматриваются розетки настенные 2-портовая RJ45, cat5 и телефонные аппараты типа Panasonic. Для телефонной связи технических помещений эл. щитовой, помещения средств пожаротушения проектом предусматриваются розетки настенные 1-портовая RJ45, cat5.

Услуги проводного вещания в соответствии с проектом предоставляются с использованием технологии IP-MPLS по структурированным кабельным сетям.

Радиосигнал передается в пакете с телевизионным сигналом и воспроизводится при подключении услуги IP-TV. Абонентское оборудование для каждого телеприемника приобретается абонентом самостоятельно или предоставляется ему при заключении договора на оказание услуг телевидения.

Сети связи выполняются кабелем cat.5e UTP LSZH нг(А)-HFLTx 4x2x0,51 19C-U5-23WT-B305, проложенным скрыто в гофрированной трубе по стене.

Радиотрансляционный сигнал ГО и ЧС подается также на проектируемый объект по эфирному каналу путем установки в помещении КПП радиоприемника "Лира РП-248-1" производства ОАО "Ижевский радиозавод"

Для отображения единого времени проектом предусматривается установка в помещении КПП электронных часов. Наружные сети связи.

Точка подключения – от существующего Домового Узла Доступа ПАО «Таттелеком» (расположенного в помещении охраны на 1 этаже жилого дома 34-2-2). В соответствии с проектными решениями сеть выполняется кабелем ОМЗКЦ-10-01-0,22-16-(8,0), проложенным в проектируемой канализации и по подвалам на лотках связи до Домового Узла Доступа (расположенного в помещении КПП Подземной парковки).

Прокладка линии связи осуществляется в кабельной канализации. Кабельная канализация прокладывается на глубине -0,70 и -0,82 метра (от планировочной отметки земли) трубой ПНД-63 мм.

Система видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения в соответствии с проектом предназначена:

- обеспечение видеонаблюдения за периметром и территорий парковки;
- своевременное обнаружение несанкционированного проникновения на Объект и записи видеоинформации, фиксации внештатных ситуаций для их последующего анализа;
- верификация тревог;
- анализа полученной видеоинформации.

Система ВН построена на оборудовании производства RVi, в состав которой входят:

- Автоматизированное рабочее место;
- Видеорегистратор сетевой;
- Сетевые коммутаторы;
- Сетевая камера видеонаблюдения.

Линии сетевого протокола и электроснабжения сетевых камер в соответствии с проектом осуществляется кабелями типа UTP LSZH 4x2x0,57, Кат.6.

Компоненты оборудования сети СОТ находятся в телекоммуникационном шкафу в помещении КПП на первом этаже. Коммуникационные шкафы располагаются на каждом этаже в технических помещениях СС. Для электропитания компонентов телекоммуникационного шкафа предусмотрено использование источника бесперебойного питания.

Система контроля загазованности

Согласно требований нормативных документов проектом предусмотрено оснащение здания системой контроля загазованности Mavigard и ООО «КБПА»

Проектом предусматривается управление общеобменной вентиляционной установкой. К прибору приёмно-контрольному и управлению пожарному Рубеж 2ОП идёт сигнал от адресных модулей АМ-1 о сработке 1 порога или 2 порога извещателя утечки газа GD2R-220ЕС.

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

В части технологических решений

Проектируемый объект - подземный одноэтажный паркинг, предназначен для хранения для хранения легковых автомобилей малого, среднего, большого класса с бензиновым двигателем не более 3т. И не предназначен для хранения автомобилей, работающих на сжатом природном, и сжиженном нефтяном газе.

Подземный паркинг – закрытая, не отапливаемая, предназначена для хранения легковых автомобилей малого, среднего и большого класса не более 3тонн с бензиновым двигателем. Размер стандартных машино/мест 2,5х5,3м.

Въезд-выезд осуществляется по изолированной, закрытой, двухпутной, прямолинейной рампе, с шириной проезжей части 3,5м. С одной стороны вдоль стены предусмотрен тротуар, шириной 1м. Доступ на рампу из стоянки, а также выход на улицу на уровень земли предусмотрены через калитку с высотой порога не более 0,15м., шириной 0,9м. Уклон рампы - 17%.

Эвакуация по лестничным маршам - шириной 1,00м. Ширина площадок - не менее ширины лестничного марша. Высота путей эвакуации - не менее 2,2 м.

Из первой зоны хранения автомобилей кроме эвакуации на изолированную рампу предусмотрена эвакуация через лестничную клетку ЛК-1 непосредственно на улицу и через соседний пожарный отсек (ширина выхода-1,0м).

Из второй зоны хранения предусмотрена эвакуация через две рассредоточено расположенные, незадымляемые, лестничные клетки ЛК-2 и ЛК-3, и через смежный пожарный отсек (ширина выхода -1,0м).

У рампы (въезда) расположены следующие помещения: КПП, санузел, КУИ, помещение средств пожаротушения, узел учета воды, две вытяжные вентиляционные камеры, и две приточные вентиляционные камеры (для разных пожарных отсеков), электрощитовая.

Для размещения первичных средств пожаротушения предусмотрено подсобное помещение №11.

Уборку помещений парковки предполагается проводить при помощи подметальной машиной Nilfisk SW 850S. Для ее зарядки в помещении хранения средств пожаротушения (пом.11) предусмотрена розетка. Производительность подметальной машины до 3 700 м² в час, объем бункера 50 литров. Очистка эксплуатируемой кровли от снега предусмотрена вручную.

Помещения контрольно-пропускного пункта (КПП).

Помещение КПП (пом.3) располагаются на въезде, и на выезде из парковки. КПП предназначены для досмотра машин при въезде на территорию парковки, регистрации автомобилей при въезде и выезде, обеспечения правопорядка и контроля за пожарной обстановкой. С КПП ведется круглосуточное наблюдение за сохранностью автомобилей.

Помещения КПП оборудованы мебелью: индивидуальными гардеробными шкафами для верхней и форменной одежды, рабочим подъемно-поворотным креслом, рабочим столом для размещения оборудования видеонаблюдения, 2х местным диваном для отдыха; компьютером.

Для разогрева готовых обедов, и приготовления горячих напитков, в помещении КПП предусмотрены микроволновая печь, электрический чайник. Установлен кулер для питьевой воды. При КПП предусмотрен санузел (пом. 4). Для хранения уборочного инвентаря в помещении КУИ (пом.5) предусмотрен специальный шкаф.

Численность персонала определяется штатным расписанием, режим работы персонала –утвержденным графиком.

Режим работы паркинга, - круглосуточный.

Продолжительность смены, - 12 часов.

Продолжительность рабочей недели, - 36 часов.

Работа паркинга организована ежедневно.

Эффективный годовой фонд времени работы сотрудников паркинга (за вычетом неизбежных потерь) составляет 1772 часа.

Санитарно-бытовые помещения предусмотрены из расчета на численность персонала в смену 3 человека:

- постовой охранник – 2 человека;
- уборщик помещений – 1 человек.

Режим работы помещений общественного назначения определяется руководством каждой организации.

4.2.2.10. В части организации строительства

Подземный паркинг представляет собой одноэтажное подземное здание, которое в плане имеет форму прямоугольника с размерами в плане 85,94мх67,4м. Участок под строительство расположен на северо-западной окраине нового города Набережные Челны, на пересечении улицы Нариманова и улицы Портовая. В настоящее время территория предстоящего строительства подземного паркинга представляет собой площадку, по периметру которой выполняется строительство жилых домов.

Окружающая территория застроена и обустроена. Местные проезды и подъездные пути к домам покрыты асфальтобетоном. При необходимости для проезда к участку строительства предусмотрено выполнить временную

автодорогу.

Затраты по перевозке грунта, мусора учитывать согласно данных заказчика. Перевозка материалов в пределах городской застройки на расстоянии до 30 км, дополнительные затраты на перевозку материалов не предусмотрены.

При строительстве объекта предусматривается привлечение подрядных организаций г. Набережные Челны, г.Елабуга, г. Нижнекамск и других городов Татарстана. В связи с укрупненностью строительной организации, осуществляющей строительство, рабочими и инженерно-техническими кадрами, привлечение квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом, не требуется. Доставка рабочих производится специальным транспортом - вахтовым автобусом или городским автотранспортом. Питание рабочих осуществляется в ближайшем кафе, расположенном в соседнем комплексе, при необходимости рабочих перевозят автотранспортом.

В виду стесненных условий производства работ проектом предусмотрено применение повышающих коэффициентов к фонду оплаты труда рабочих и на эксплуатацию машин и механизмов.

Производство земляных работ в охранной зоне кабелей высокого напряжения и других коммуникаций необходимо осуществлять по наряду-допуску после получения разрешения от организации, эксплуатирующей эти коммуникации или органа санитарного надзора.

Строительство объекта выполняется в 2 периода: подготовительный период и основной период строительства.

В подготовительный период выполняются организационные мероприятия: обеспечение стройки проектно-сметной документацией; отвод в натуре площадки (трассы) для строительства; оформление финансирования строительства; заключение договоров подряда и субподряда на строительство; оформление разрешений и допусков на производство работ; решение вопросов о переселении лиц и организаций, размещенных в подлежащих сносу зданиях; обеспечение строительства временными подъездными путями, электро-, водоснабжением, канализированием, сотовой связью и помещениями бытового обслуживания кадров строителей (при необходимости).

Внеплощадочные и внутриплощадочные подготовительные работы включают в себя: строительство подъездных путей; сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения зданий и сооружений; снятие растительного грунта на направлениях временного поверхностного водоотвода в местах выполнения земляных работ и вывозка или обвалование этого грунта; устройство временного поверхностного водоотвода со строительством малых искусственных сооружений на пересечениях с транспортными путями; временное электроснабжение; освещения строительной площадки; устройство временных дорог; укрепление временных грунтовых проездов щебнем или дорожными плитами; временное ограждение котлована строительной площадки со всех сторон из профнастила высотой не менее 2 м и сигнальным ограждением, в соответствии со стройгенпланом; установлена схема движения автотранспорта по стройплощадке, информационный стенд (паспорт строящегося объекта), а на обочине дорог и тротуаров хорошо видимые дорожные знаки. размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения; установка биотуалета на строительной площадке; устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования; организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ; обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением от гидранта на существующей водопроводной сети; обеспечение строительства сжатым воздухом; обеспечение доставки привозной воды для технических, хозяйственных нужд в специальные емкости; для питьевых нужд обеспечить доставку привозной бутилированной воды.

Работы основного периода: строительство ведется краном КС-55729-1В в одну очередь внутри котлована - «методом отступления», начиная от оси «1» к оси «13». При строительстве конструктивов заезда в паркинг кран работает с поверхности земли в соответствии с ППР. Продолжительность рабочего дня составляет 8 часов.

Работы основного периода включают в себя:

- вертикальная планировка;

- устройство шпунтовой стенки во избежание влияния котлована на строящиеся жилые дома 34-2-9, 34-2-8 со стороны осей «1» и «А» (напротив строящегося в настоящее время ж.д.34-2-7) на расстоянии 2м от осей паркинга. Бетонирование буронабивных свай шпунтовой стенки выполняется бетононасосом и автокраном типа КС-55729-1В;

- разработка котлована механизированным способом с применением экскаватора. Подчистка и планировка траншей производится вручную. Транспортировка грунта от экскаватора производится автосамосвалами в отвал. Для транспортирования грунта на небольшие расстояния, расчистке и планировке территории применяются бульдозеры. По периметру dna котлована устраивается лоток, для отвода атмосферных вод с уклоном к колодцу-зумпфу с последующей откачкой насосом в ливневую канализацию;

- погружение забивных свай выполняется штанговыми дизель-молотами;

- бетонирование стен, пола и ростверков паркинга. Бетонные работы ведутся методом непрерывного бетонирования с использованием бадьи и автокрана, бетононасоса или бетонносмесителей с виброуплотнением смеси. Уплотнение бетонной смеси в фундаментах производится поверхностными вибраторами. При устройстве монолитных конструкций применяются сборно-разборная инвентарная щитовая опалубка. Армирование железобетонных конструкций осуществляется сварными арматурными каркасами и сетками заводского изготовления;

- гидроизоляция стен паркинга;

- устройство обратной засыпки производится качественным (непучинистым) грунтом после устройства фундамента, стен подвала, перегородок, шахты лифта, лестниц и перекрытия над подвалом равномерно по периметру здания послойно с тщательным трамбованием каждого слоя;

- монтаж лестничных маршей и площадок, грузопассажирских строительных подъемников (лифтов) предусмотрено осуществлять одновременно с монтажом конструкций паркинга.

- каменная кладка: кирпич на объекты поставляют пакетами на поддонах или в контейнерах. Растворы, приготовленные на растворных заводах или смесительных установках, доставляют на объекты в автосамосвалах или авторастворовозах. Для подачи раствора к месту укладки применяют раздаточные бункера или бады. В качестве средств подмащивания используются переставные подмости типа ППУ-4;

- отделочные работы.

- прокладка наружных инженерных сетей выполняется после возведения паркинга, и до выполнения работ по благоустройству территории.

- после окончания строительно-монтажных работ выполняется устройство постоянных проездов, тротуаров, дорожек и площадок с усовершенствованными покрытиями и оград, расстилка растительного грунта, устройство проездов, тротуаров, дорожек и площадок с неусовершенствованными видами покрытий, посадка зеленых насаждений, посев газонов и посадка цветов в цветниках, уход за зелеными насаждениями.

При разработке проекта производства работ по паркингу следует предусмотреть совместные мероприятия по одновременной работе с кранами на монтаже окружающих жилых домов, во избежание столкновения стел при работе на максимальном вылете. При этом ограничение вылета следует согласовать в обоих ППР, сближение перемещаемых кранами грузов должно быть не меньше 5м.

Потребность в электроэнергии, топливе, воде сжатым воздухе и кислороде для производства строительно-монтажных работ определена по нормативам с учётом указаний технической части РН1 73.

Временное электроснабжение строительной площадки производится прокладкой кабеля по временному ограждению или на деревянных опорах от существующей БКТП, выполненное по проекту на временное электроснабжение согласно технических условий.

Обеспечение строительства сжатым воздухом - от передвижных компрессоров.

Доставка кислорода на стройплощадку производится в стальных баллонах автотранспортом. Вода на технические нужды, пожаротушение проектируется из емкостей или подключением к существующим сетям в соответствии с техническими условиями на временное подключение. Канализование жидких бытовых отходов производится в септик или подключением к существующим сетям в соответствии с техническими условиями на временное подключение.

Питьевая вода привозная баллонная. На участке установлен биотуалет.

Потребность во временных инвентарных зданиях рассчитана по МДС-12-46.2008 п.4.14.4 Для рабочих и ИТР предусмотрены временные инвентарные здания системы «Комфорт», оборудованные гардеробными, шкафом для сушки одежды, помещением для обогрева и умывальной. В бытовом помещении хранится привозная баллонная питьевая вода, аптечка.

Бытовой городок оборудован биотуалетами, ёмкостью для пищевых отходов и мусора, устанавливаемую на специальную бетонную площадку, во избежание протекания в грунт. Для сбора строительных и бытовых отходов применяются передвижные контейнеры, устанавливаемые на монолитные бетонные площадки. Утилизация ТБО производится путем вывоза на полигон по договору, заключенному Подрядчиком.

Расчет потребности в строительных кадрах выполнен согласно МДС-12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» п.4.14.1. Общая численность работающих для выполнения строительно-монтажных работ определена на основании годовых объемов СМР. Год строительства: 2023г - общая численность работающих 18 человек, в том числе рабочих 15, ИТР 2, служащих 1 человек; 2024г - общая численность работающих 2 человека, в том числе ИТР 2 человека.

В соответствии с СП 48.13330.2011 «Организация строительного производства» проектом предусматривается осуществлять: строительный контроль заказчика; строительный контроль генерального подрядчика. Проектом предусматривается проводить авторский надзор за строительством. Проектом предусмотрена организация геодезической службы заказчика и генерального подрядчика. В целях осуществления производственного контроля качества в части физико-технических характеристик применяемых материалов и технологических режимов работ предусмотрен лабораторный контроль привлеченной специализированной организацией.

Геодезические работы в строительстве предусмотрено выполнять в соответствии требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве». Для закрепления пунктов геодезической разбивочной основы надлежит применять типы знаков, предусмотренные в Приложение К СП 126.13330.2017. Контроль точности предусматривается проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 21778-81 и ГОСТ 23616-79*. Состав, содержание и оформление исполнительной геодезической документации вести в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51872-2002 «Документация исполнительная геодезическая».

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по охране окружающей среды в период строительства: почвенный слой на стройплощадке снимается, вывозится и складывается на отведённых местах, а затем используется для благоустройства территории; транспортировку грунта от экскаватора при разработке котлована производится в отвал; при производстве строительно-монтажных работ выделяются зеленые насаждения, которые должны быть сохранены, выкопаны и вывезены для озеленения других территорий; деревья, которые подлежат валке и разделке стволов, уборке пней, кустарников и очистке растительного слоя от корней и получение разрешение отдела экологии г.Наб.Челны; в процессе строительства уборка территории строительства с наружной стороны по периметру, на расстоянии 5м от ограждения; запрет на захоронение отходов строительного производства на территории строительной площадки; складирование строительных отходов в контейнер и по мере накопления вывоз на полигон или свалку, в соответствии с договором; не допускается сброс загрязненных стоков на рельеф; уборка территории, вывоз строительного мусора и выполнение благоустройства территории по проекту, восстановление нарушенного

растительного слоя и покрытия местных проездов после окончания строительства; установка эстакады для очистки и мойки колес автотранспорта на выезде со строительной площадки.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране объектов в период строительства: устройство защитного ограждения строительной площадки высотой 2,0м; освещение строительной площадки, проездов и подходов к ним; организация пункта охраны на строительной площадке.

Продолжительность строительства объекта определена согласно п.3 общих указаний СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 12 месяцев, в том числе подготовительный период - 2 месяца.

Согласно п.9.36 СП 22.13330.2016 радиус зоны влияния вновь возводимого здания паркинга равен 22,64 м. Строящиеся здания жилых 19-ти и 25-ти этажных домов находятся на расстоянии от 14,8м до 20 м от паркинга: жилой дом 34-2-1 - 20,0 м; 64-2-2 -16,5 м; 64-2-3 - 16,5 м; 34-2-6 - 20,0 м; 34-2-7 - 14,8 м; 34-2-8 - 14,8 м; 34-2-9 - 16,0 м; 34-2-10 - 16,0 м. Возводимое здание может оказывать негативное влияние на окружающую застройку как в процессе строительства, так и в дальнейшей эксплуатации здания.

Проектом предусмотрена организация мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы, которые могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

4.2.2.11. В части мероприятий по охране окружающей среды

Проектируемый объект - подземная одноэтажная парковка на 217 м/мест, для хранения легковых автомобилей малого, среднего, большого класса с бензиновым двигателем не более 3т

Подземная автостоянка спроектирована с учетом требуемых санитарно-защитных разрывов в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Расстояние от въезда-выезда до окон жилых домов составляет 15,8 м. Расстояния от вытяжных вентиляционных шахт до окон жилых домов также составляет не менее 15,0 м. Также в санитарно-защитной зоне шахт исключено размещение детских игровых площадок, площадок отдыха, спортивных площадок.

В период эксплуатации парковки источником загрязнения атмосферного воздуха являются системы вытяжной вентиляции.

В период строительства выбросы загрязняющих веществ будут производиться от проведения строительных работ (грузовой автотранспорт, спец. автотранспорт, сварочные, окрасочные и земляные работы).

Аварийные и залповые выбросы отсутствуют.

Газоочистное оборудование отсутствует.

Расчет рассеивания вредных выбросов от проектируемых источников выполнялся по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКОЛОГ-ПРО» (версия 4,6). Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКОЛОГ-ПРО» реализует положения «Методики расчета концентрации в атмосферном воздухе вредных загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - МРР-2017.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в расчетных точках показал, что в период строительства максимальная концентрация ЗВ (на границе жилой зоны) составляет 0,2842 ПДК, а в период эксплуатации 0,0357 ПДК.

Расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны по всем загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу от источников выброса в период эксплуатации и период строительства ниже предельно допустимых, что соответствует СанПиН 1.2.3685-21.

В период строительства источниками шума будут являться строительная техника. Расчеты шумового воздействия выполнялись при помощи программ:

- «Расчет шума от транспортных потоков» версия 1.1.0.58 (от 03.12.2007) производитель ф. "ИНТЕГРАЛ";

- «Эколог-Шум» версия 1.0.2.47 (от 23.11.2007) производитель ф. "ИНТЕГРАЛ".

Шумовое воздействие от машин и механизмов, участвующих в строительстве, расчеты по определению уровня звука в расчетных точках на территории жилого массива производятся согласно СП 51.13330.2011

Шум от строительной техники не окажет на район строительства негативного воздействия, так как он минимален по количеству и ограничен во времени сроком строительства.

В период эксплуатации источниками шума будут проектируемые вент системы.

Расчет шумового воздействия по каждой из вентиляционной системе был выполнен программой «Вентиляция», версия 1.2.5.1 с учетом штатного шумоглушителя, шумоизоляции воздухозаборного вентканала и вентканала выброса.

Расчет проникающего шума в жилые квартиры был выполнен программой «Расчет шума, проникающего в помещение с территории», версия 1.6.0.356.

Анализ результатов проведенных расчетов показал отсутствие превышения норм шумового воздействия как на территории прилегающей к жилым домам, так и в жилых квартирах.

Снабжение водой предусматривается от существующих внутриквартальных сетей хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода.

Водоотведение сточных вод производится во внутриквартальные сети хозяйственно-бытовой канализации.

Отвод дождевых и талых стоков осуществляется в систему ливневой канализации.

В период строительства водопотребление производится за счет привозной воды, а водоотведение производится в выгребные ямы и в ёмкости биотуалетов.

Ближайшим водным объектом является река Кама, протекающая на расстоянии ≈ 700 м северо-западнее участка строительства. Размер водоохраной зоны реки Кама составляет 200 м.

На период строительства проектом предусматривается установка «Мойдодыр» для очистки и мойки колес автотранспорта и строительной спецтехники с локальными очистными сооружениями и замкнутой водооборотной системой.

Очистные сооружения состоят из отстойника и ловушки для стоков. Очистка производится по двум веществам:

- взвешенные вещества (степень очистки 95%);
- нефтепродукты (степень очистки 99,9%).

После завершения строительства на территории объекта в обязательном порядке убирается строительный мусор, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, засыпаются неровности рельефа, выполняются планировочные работы и проводится благоустройство земельного участка.

В период строительства ожидается образование отходов в количестве 22553,3828 т/год, в том числе: отходы 3 класса опасности – 0,491 т/год; отходы 4 класса опасности – 8,21674 т/год; отходы 5 класса опасности – 22544,6750 т/год.

Основной источник образования отходов в период проведения строительно-монтажных работ - материалы, используемые в ходе строительства.

Жизнедеятельность работающего персонала на строительной площадке характеризуется образованием бытовых отходов. Жидкие фракции из выгребных ям в период строительства предусмотрено вывозить на очистные сооружения по договору. В этом случае жидкие фракции не являются отходами, а считаются сточными водами (согласно Письму МПРиЭ РФ от 13.07.2015 № 12-59/16226).

На территории стройплощадки предусмотрено организовать места временного хранения (накопления) отходов, откуда они по мере накопления будут вывозиться на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов. Для сбора отходов предусмотрена установка металлических контейнеров (бункеров) на огороженной площадке. Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки специализированными организациями по договору.

В период эксплуатации паркинга ожидается образование 1,2621 т/год о ТБО 4 и 5 классов опасности.

В составе раздела представлены мероприятия по охране окружающей среды в период эксплуатации проектируемого паркинга 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.

Представлены расчёты компенсационных выплат за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и размещение отходов.

4.2.2.12. В части пожарной безопасности

Система обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства принята в соответствии с требованием 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.

Противопожарные расстояния от объекта капитального строительства до существующих зданий и сооружений; приняты не менее нормируемых в соответствии с требованиями ч.1 ст.69 ФЗ № 123, табл.1 СП 4.13130.2013*. Противопожарные расстояния определены между наружными стенами или другими конструкциями здания.

Наружное пожаротушение предусмотрено в соответствии с СП 8.13130.2020 от кольцевой наружной сети $\varnothing 160$ мм. Расход воды на наружное пожаротушение объекта защиты принят не менее 20 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено 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.5.2, табл.2, п. 5.12, табл.6, 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. Продолжительность тушения пожара от наружных гидрантов принята не менее 3-х часов, что соответствует требованиям п.5.17 СП 8.13130.2020.

Требования к подъезду к подземной автостоянке нормативными документами по пожарной безопасности, не предъявляются. Для доступа пожарных в подземную автостоянку предусмотрена изолированная закрытая двухпутная рампа с шириной проезжей части не менее 3,5 м.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей, не менее 16 тонн на ось, что соответствует п.8.9 СП 4.13130.2013*.

Объект защиты – подземный одноэтажный паркинг для хранения легковых автомобилей малого, среднего, большого класса с бензиновым двигателем не более 3 т., имеет размеры основного здания в осях 85,640м. х 67,400м. и прямолинейной рампы – 36,70 х 9,800 м. Высота пространства в чистоте – переменная в осях А-И -3800 м, в осях И-С -3400м. Кровля над парковкой плоская, эксплуатируемая, имеет одинаковый уклон от оси А до оси С на уровне дренажного слоя – не менее 1,5%. В осях Л-П к зданию примыкает рампа – изолированная, закрытая, двухпутная, прямолинейная, с шириной проезжей части 3,5 м. С одной стороны, вдоль стены предусмотрен тротуар, шириной 1 м.

Каркас здания, ограждающие конструкции, рампа – монолитный ж/б. Перегородки – кирпич керамический.

Подземный одноэтажный паркинг принят II-й степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса пожарной опасности строительных материалов К0, класса функциональной пожарной опасности жилой части -Ф 5.2., категории по взрывопожарной и пожарной опасности -В.

Подземный одноэтажный паркинг принят двумя пожарными отсеками. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает предельно-допустимых значений в соответствии с табл.6.5 СП 2.13130.2020.

Для выделения пожарных отсеков применена противопожарная стена 1-го типа. Выполнение противопожарной преграды не противоречит пп.5.4.8-5.4.10 СП 2.13130.2020. Заполнение проема в противопожарной стене 1-го типа, соединяющий смежные пожарные отсеки, предусмотрено противопожарными воротами (ролставнями) 1-го типа с пределом огнестойкости EI60; что не противоречит ч.3 ст.88, табл.24 ФЗ №123. Площадь проемов в противопожарной преграде не превышает 25% ее площади, что не противоречит ч.9 ст.88 ФЗ №123.

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности зданий назначены с учетом его этажности, класса функциональной пожарной опасности, площади 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. Запроектировано применение строительных конструкций, не способствующих скрытому распространению горения. Противопожарные преграды запроектированы не ниже класса пожарной опасности К0.

Строительные конструкции сооружения не способствуют скрытому распространению огня.

Насосная станция пожаротушения (узел управления ППА) поз.10, отделена от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа и имеет выход высотой не менее 1,9 м. в свету и шириной не менее 0,8 м. в свету непосредственно наружу через закрытую рампу, что соответствует пп.6.10.9-6.10.11 СП 485.1311500.2020; п.4.2.18, п.4.2.19 СП 1.13130.2020.

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

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

В паркинге на основании п.8.4.3 СП 1.13130.2020 предусмотрена изолированная рампа в соответствии с п.6.1.8 СП 506.1311500.2021. Покрытие полов для стоянки автомобилей предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1. Покрытие надземной открытой части здания используемой для стоянки автомобилей, предусмотрено с нормируемым пределом огнестойкости как для перекрытий автостоянки; верхний слой такого эксплуатируемого покрытия предусмотрен из материалов группы распространения пламени не ниже РП1.

Эвакуационные пути соответствуют требованиям ст.89 ФЗ №123, СП 1.1130.2020. Число эвакуационных выходов из здания принято проектной документацией не менее числа эвакуационных выходов с любого этажа здания, что соответствует ст. 89 ФЗ №123.

Из каждого пожарного отсека подземной автостоянки предусматривается не менее 2-х эвакуационных выходов. Из пожарного отсека в осях 1-13/И-С эвакуационные выходы предусмотрены: в лестничную клетку Н2 в осях 2-3/Л-Н с выходом непосредственно наружу, а также через эвакуационный выход вблизи ворот с высотой порога не более 15 см. на изолированную рампу и далее по тротуару шириной не менее 0,8 м. с уклоном не более 1:6., что не противоречит п.8.4.3, п.8.4.4 СП 1.13130.2020. Из пожарного отсека в осях А-И/1-13 эвакуационные выходы предусмотрены: в лестничные клетки Н2 в осях 2-3/Д-Е и 10-11/Д-Е с выходом непосредственно наружу и в смежный пожарный отсек по оси Е/12 через противопожарную дверь 1-го типа. Уклон и ширина лестничных маршей, высота ступеней, ширина проступей на входных группах, а также размеры дверных проемов обеспечивают удобство и безопасность передвижения и возможность перемещения предметов оборудования соответствующих помещений технического общественного назначения, при возникновении пожара. Ширина лестничных маршей принята не менее 1,0 м, ширина площадок принята не менее ширины марша лестниц. Высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1,9 м., ширина 1,0 м. в свету, что соответствует п.4.2.18, п.4.2.19 СПА 1.13130.2020. Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода принято согласно таблице 19 СП 1.13130.2020. Двери эвакуационных выходов в лестничные клетки предусмотрены 1-го типа в соответствии с п.8.4.3 СП 1.13130.2020. Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусмотрены открывающимися по направлению выхода из здания. Двери эвакуационных выходов имеют уплотнение притворов, имеют приспособления для самозакрывания и не имеют запоров.

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.

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

В соответствии с заданием на проектирование машино-места для МГН не предусмотрены.

Количество эвакуационных выходов и их исполнение обеспечивает безопасную свободную эвакуацию расчетного количества людей с учетом требований ст. 89 ФЗ №123, СП 1.13130.2020.

Категория по пожарной опасности технических и вспомогательных помещений предусмотрена в соответствии со ст.27 ФЗ №123, п.6.1.1 СП 506.1311500.2021, СП 12.13130.2009.

Согласно п.4.1.1 таблицы 1 СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности», подземный этаж парковки оборудован установкой автоматического пожаротушения и системой пожарной сигнализации, 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.

Для обнаружения возможных пожаров в помещениях предусмотрена организация адресной системы автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС) с применением дымовых и ручных пожарных извещателей, включенные по алгоритму «С» и «А» в адресную линию связи. Алгоритм С выполняется при срабатывании одного автоматического ИП и дальнейшем срабатывании другого автоматического ИП той же или другой ЗКПС, расположенного в этом помещении. Алгоритм «А» выполняется при срабатывании одного ИП без осуществления процедуры перезапроса в соответствии п.6.4.2 СП 484.1311500.2020.

Вывод сигнала о срабатывании автоматической пожарной сигнализации предусмотрен в помещении с круглосуточным пребыванием людей.

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

- автоматическое включение системы пожаротушения;
- автоматическое оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре;
- включение систем дымоудаления и подпора воздуха при пожаре;
- отключение обще-обменной вентиляции в зоне пожара
- закрытие нормально-открытых противопожарных клапанов, располагаемых в противопожарных преградах.

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 предусмотрена система оповещения людей о пожаре 4-го типа.

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, 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.

Согласно СП 485.1311500.2020 прил. А парковка отнесена ко 2 группе помещений по степени опасности развития пожара. Согласно СП 485.1311500.2020 табл. 6.1 для 2 группы помещений интенсивность орошения спринклерной установкой предусмотрена не менее 0,12 л/с.м2 при расчетной площади тушения 120 м2 и продолжительностью работы 60 мин.

Водоснабжение подземной автостоянки осуществляется по 2 вводам ПЭ Ø160 мм. Источником водоснабжения является городская сеть водопровода. В помещении поз.10 предусмотрена насосная станция пожаротушения. Проектом предусмотрена воздухозаполненная спринклерная установка пожаротушения с одним узлом управления для подземного паркинга и кольцевой внутренней противопожарный водопровод. Над противопожарными воротами со стороны помещений хранения автомобилей предусмотрена дренажная завеса.

В качестве огнетушащего вещества (ОТВ) принята вода. Система пожаротушения состоит из: сети подводящих, питающих и распределительных трубопроводов с установленными на них оросителями; узла управления; источников электропитания и водоснабжения установки пожаротушения. Минимальный свободный напор в точке подключения равен 42 м.в.ст. 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 с температурой срабатывания 57о 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 0.30м), согласно п.6.2.11 СП 485.1311500.2020.

Пожарные краны установлены на системе пожаротушения, согласно п.6.4.18 СП 485.1311500.2020. Время работы пожарных кранов принято равным времени работы установки пожаротушения, согласно п.4.1.10 СП 10.13130.2020. Согласно табл.7.2 СП 10.13130.2020, количество ПК и минимальный расход диктующего ПК-с, л/с, составляет 2х2,5 л/с

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

В помещении насосной станции 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) па трубками, 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 в соответствии с СП 10.13130.2020.

Из помещения хранения автомобилей в подземном паркинге, согласно пп. з) п.7.2 СП 7.13130.2013*, предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции. Каждый пожарный отсек обслуживается автономной системой противодымной вентиляции.

В соответствии с п.7.14 СП 7.13130.2013* предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системой приточной противодымной вентиляции в нижнюю часть помещения, защищаемых системой вытяжной противодымной вентиляции - для возмещения объемов, удаляемых из них продуктов горения.

Системы противодымной вентиляции предусмотрены с механическим побуждением. Управление исполнительными механизмами и устройствами противодымной защиты предусматривается в автоматическом (от системы обнаружения пожара), дистанционном (с пульта диспетчера), ручном (от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах.

При удалении продуктов горения дымоприемные устройства размещены не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов.

Системы компенсации дымоудаления предусмотрены самостоятельными системами.

Площадь помещения, обслуживаемая одним дымоприемным устройством, принята не более 1000 м². Вентилятор дымоудаления размещен на кровле. Предусмотрена установка вентилятора дымоудаления специального исполнения, сохраняющий работоспособность при температуре 400°С в течение 2-х часов.

В соответствии с п.7.11 и п.7.17 СП 7.13130.2013*, воздуховоды для систем противодымной вентиляции выполнены из листовой стали толщиной не менее $\delta = 1,0$ мм класса герметичности В (плотные) с огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI60. Доведение до требуемого предела огнестойкости воздуховодов предусмотрено огнезащитным покрытием, материалом базальтовым фольгированным МБФ-НГ по ТУ5769-001-7098814-2006.

В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград со стороны обслуживаемого помещения предусмотрена установка противопожарных клапанов, нормально открытые, с электрическим приводом с нормируемым пределом огнестойкости. Нормально открытые огнезадерживающие клапаны предусмотрены в местах пересечения воздуховодами систем вентиляции противопожарных преград, что соответствует требованиям п. 6.22 СП 7.13130.2013. Места прокладки воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия уплотняются негорючим материалом, обеспечивающими предел огнестойкости пересекаемой конструкции.

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.

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

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Мероприятия по организации движения МГН предусматривают устройство 9 специализированных машиномест на плоскостных парковках в границах жилой группы 34-2, что составляет нормируемое количество от количества машиномест в подземной парковке. Доступ инвалидов в подземную парковку не предусмотрен.

Проектом предусмотрена организация беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по эксплуатируемой кровле подземного паркинга. Для обеспечения беспрепятственного движения МГН и инвалидов-колясочников к предусмотренным парковочным местам на внешнем проезде пересечения пешеходных маршрутов с автомобильными проездами организованы без бордюров. На тротуарах в местах съезда на проезжую часть предусмотрены тактильные полосы предупреждающий указатель "Внимание, прямо по ходу движения - подземный или надземный пешеходный переход". Они размещены за 0,8м до объекта информации или начала опасного участка. Поверхность указателей выполняется в соответствии с ГОСТ Р 52875 шероховатой рифленной с противоскользящими свойствами. Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5 - 0,6 м. Указатель имеет высоту рифов 5 мм, заканчивается до препятствия на расстоянии 0,3м. Поперечные уклоны путей движения не более 20%. Бордюры по краям пешеходных путей на территории приняты с нулевой высотой для беспрепятственного отвода поверхностных вод с тротуаров в лотки прилегающих проездов. На бордюрных пандусах предусматриваются колесоотбойные устройства высотой 0,1м.

Бордюрные пандусы на пешеходных переходах располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепады высот в местах съезда на проезжую часть не превышают 0.015м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов запроектировано из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение. Ширина тротуаров составляет 1,5м-2,0м с продольным и поперечным уклонами 1-1,3%. На пересечениях, между которыми не более 25м, площадки с размерами не менее 2,5м x2,0м.

На путях возможного движения МГН предусмотрены места для отдыха. Площадки у входов в здание, площадки отдыха снабжены скамейками с опорой для спины и с подлокотниками. Эти площадки освещаются.

По территории жилой группы обеспечено движение от входа в дом к специализированным автостоянкам в количестве 9 машиномест для личного транспорта инвалидов. Количество специализированных машиномест при общем числе мест от 201 до 500 включительно количество специализированных машиномест составляет 8 мест и 2% числа мест свыше 200 размещенных машин в подземном паркинге. Места для личного автотранспорта инвалидов располагаются от входа в жилое здание не далее 100м. Размер одной открытой автостоянки для автомобиля инвалида принято размерами не менее 3,6х 6,0м. Выделяемые места обозначаются знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной стойке по ГОСТ Р 52290, и в соответствии с ГОСТ 12.4.026, расположенным на высоте не менее 1.5м.

Заданием на проектирование вход в подземный паркинг инвалидов не предусмотрен. Вход, движение, эвакуация в случае возникновения пожара или стихийного бедствия МГН категории М1 в подземном паркинге должны проводиться с сопровождающими их лицами.

Проектные решения паркинга, доступного для МГН, не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, а так же эффективность эксплуатации здания. Входы в подземный паркинг предусмотрены через лестничные клетки ЛК-1, ЛК-2, ЛК- 3, а также через рампу по тротуару, шириной 1,0м и уклоном 16%.

Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров имеют твёрдое, не допускающее скольжения при намокании покрытие и имеют поперечный уклон в пределах 1 -2%.

Ширина лестничного марша в лестничных клетках паркинга -1,0м с зазором между маршами 0,180м. Ширина проступей - 0.3м, высота глухого подступенка -0.16м. Минимальная ширина площадок лестничной клетки — не менее ширины марша. Все ступени лестницы одинаковые по форме в плане, по размерам проступи и высоты подъема ступеней. Поперечный уклон предусмотрен не более 2%. Поверхность ступеней имеет антискользящее покрытие. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05м. Поручни перил с внутренней стороны лестниц непрерывны по всей её высоте и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м. Завершающая горизонтальная часть поручня длиннее марша лестницы на 0,3 м и имеет не травмирующее завершение. Высота ограждения лестницы не менее 1,20м.

На входе в лестничную клетку предусмотрены распашные металлические утепленные двери, оснащенные доводчиками с регулируемым усилием не более 19,5 Нм и замедлением динамики открывания и закрывания с задержкой не менее 5 секунд, блоком электронного ключа, электромагнитом, толщиной металла не менее 2мм. Размер входных дверей 1,10х2,0м с рабочей створкой шириной 1,0м. Открывание дверей на путях эвакуации предусмотрено по направлению движения. Перепады высот пола на пути движения составляют не более 0,014мм.

Приборы для открывания и закрывания дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, устанавливаются на высоте 0.9м от пола. Дверные ручки, запоры, задвижки и другие приборы открывания и закрытия дверей имеют форму, позволяющую управлять ими одной рукой.

Эвакуация МГН категорий М1 в подземном паркинге в случае возникновения пожара или стихийного бедствия должна проводиться с сопровождающими их лицами. Эвакуация из подземного паркинга предусмотрена через 3 лестничные клетки Н2 непосредственно наружу, через рампу по тротуару шириной 1,0м и уклоном 16%, а также в соседний пожарный отсек.

Открывание дверей на путях эвакуации предусматривается по направлению движения. Двери на путях эвакуации предусмотрены окрашенными в контрастный со стеной цвет. Минимальная ширина площадок лестничных клеток запроектированы не менее ширины марша лестницы.

Системы средств информации об опасности запроектированы комплексные и предусматривают звуковую информацию в помещениях и на путях эвакуации. Для аварийной звуковой сигнализации применены приборы, обеспечивающие уровень звука не менее 15 дБА в течение 30с.

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

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел содержит данные, необходимые арендаторам (владельцам) квартир, а также эксплуатирующим организациям для обеспечения безопасности в процессе эксплуатации, в том числе:

- сведения об основных конструкциях и инженерных системах,
- сведения о расположения скрытых элементов и узлов каркаса, скрытых проводок и инженерных сетей (данные сведения приведены в виде указания об обязательном приложении к данному разделу при передаче его эксплуатирующей организации исполнительных схем);
- значения предельных эксплуатационных нагрузок на элементы конструкций дома, инженерные сети и системы;
- указаны сроки минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-

технического обеспечения здания.

В целях предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей, в разделе приведена следующая информация:

- идентификационные признаки здания в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ;

- срок эксплуатации здания и его частей – не менее 50 лет.

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 раздел добавлено описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению.

- В составе проектных решений изолированная рампа принята в соответствии с п.6.1.8 СП 506.1311500.2021.

- В составе проектных решений насосная станция пожаротушения (узел управления ППА) выполнена в соответствии с пп.6.10.9-6.10.11 СП 485.1311500.2020.

- В составе проектных решений для выхода на изолированную рампу вблизи ворот предусмотрена дверь с высотой порога не более 15 см.

- В раздел добавлено описание параметров путей эвакуации и эвакуационных выходов в соответствии с СП 1.13130.2020.

- В раздел добавлено описание и обоснование принятой автоматической установки пожаротушения и системы внутреннего противопожарного водоснабжения; системы противодымной вентиляции и описание и обоснование необходимости размещения оборудования автоматической установки пожаротушения, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития.

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-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.

Проектные решения проверены на дату 31.05.2023

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-геологические 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 28.05.2021; 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 31.05.2023

VI. Общие выводы

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

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

Проектная документация объекта: «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны. Подземный паркинг» 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) 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

3) 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: 16.09.2024

4) 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

5) 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: 17.02.2027

6) 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

7) 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

8) 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

9) 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

10) Гришук 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

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 185FDA5E0001000429E9
Владелец Слободнюк Сергей
Александрович
Действителен с 26.01.2023 по 26.01.2024

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

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