

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

72-2-1-3-032880-2022

Дата присвоения номера: 25.05.2022 16:54:58  
Дата утверждения заключения экспертизы 25.05.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЛАВСТРОЙЭКСПЕРТ-МВ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Маркина Валерия Владимировна

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Жилой микрорайон. Многоуровневый паркинг. Корпус 11 с сетями водоснабжения и водоотведения, тепловой сетью с сетью электроснабжения и ливневой канализации. по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая

#### 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 "ГЛАВСТРОЙЭКСПЕРТ-МВ"

**ОГРН:** 1207700219319

**ИНН:** 9724014950

**КПП:** 772401001

**Место нахождения и адрес:** Москва, ПРОСПЕКТ ПРОЛЕТАРСКИЙ, ДОМ 17/КОРПУС 1, ЭТ/П/К/ОФ 1/П/2/А7М

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАКАЗЧИК-РЕГИОН"

**ОГРН:** 1187746226150

**ИНН:** 7725442464

**КПП:** 770301001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА БАРРИКАДНАЯ, ДОМ 19/СТРОЕНИЕ 1, ЭТ/ПОМ/ЧК 6/П/8

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 24.01.2022 № 023, Акционерное общество «ТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАКАЗЧИК-РЕГИОН»

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 14.01.2022 № К/2201-0006-МВ, между Акционерным обществом «ТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАКАЗЧИК-РЕГИОН» и Обществом с ограниченной ответственностью «ГЛАВСТРОЙЭКСПЕРТ-МВ»

### **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. Программа производства инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Жилой микрорайон. Многоуровневый паркинг. Корпус 11 с сетями водоснабжения и водоотведения, тепловой сетью с сетью электроснабжения и ливневой канализации. по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» от 26.11.2021 № б/н, Утверждено директором Общества с ограниченной ответственностью ФИРМА «ПРОГНОЗ» и согласовано директором ОСП Акционерное общество «ТЗ-Регион»

2. Программа производства инженерно-геологических изысканий по объекту: «Жилой микрорайон. Многоуровневый паркинг. Корпус 11 с сетями водоснабжения и водоотведения, тепловой сетью с сетью электроснабжения и ливневой канализации. по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» от 26.11.2021 № б/н, Утверждено директором Общества с ограниченной ответственностью ФИРМА «ПРОГНОЗ» и согласовано директором ОСП Акционерное общество «ТЗ-Регион»

3. Программа производства инженерно-экологических изысканий по объекту: «Жилой микрорайон. Многоуровневый паркинг. Корпус 11 с сетями водоснабжения и водоотведения, тепловой сетью с сетью электроснабжения и ливневой канализации. по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» от 26.11.2021 № б/н, Утверждено директором Общества с ограниченной ответственностью ФИРМА «ПРОГНОЗ» и согласовано директором ОСП Акционерное общество «ТЗ-Регион»

4. Результаты инженерных изысканий (5 документ(ов) - 5 файл(ов))

5. Проектная документация (18 документ(ов) - 18 файл(ов))

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Жилой микрорайон. Многоуровневый паркинг. Корпус 11 с сетями водоснабжения и водоотведения, тепловой сетью с сетью электроснабжения и ливневой канализации. по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая

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

Тюменская область, г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая.

### 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 20.1.2.1

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	1710,78
Строительный объём здания	м3	49872,96
Площадь здания	м2	14878,0
Этажность здания	эт.	9
Количество этажей	эт.	9
Количество парковочных мест	шт.	500

## 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: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 6

#### 2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Район работ расположен по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая.

Во время выполнения полевых работ снежный покров составил 15 см и менее что позволяло произвести топографическую съемку территории.

Рельеф техногенно нарушен в результате хозяйственного освоения территории. Имеется характерный уклон с юга на север. Минимальная абсолютная отметка 74.17, максимальная абсолютная отметка 76.89.

Растительность на участке работ представлена редко растущими по краю лиственными деревьями, высотой до 8 метров.

На участке работ имеют подземные сети (газопровод, водопровод, канализация, теплотрасса, кабельные линии).

На территорию работ имеются топографические карты масштабов 1:100000 и 1:200000, которые были составлены в разные годы Главным управлением геодезии и картографии при Совете Министров СССР и Федеральной службой геодезии и картографии России.

На участок проводимых работ ООО Фирма «Прогноз» располагает планшетами М 1:500 № № 342, 343, полученными в «Управлении архитектуры и градостроительства администрации г. Тюмени»»

На территорию юга Тюменской области по объекту 22.15.11798 (2-й этап) ФГУП «ЗапсибАГП» в 2007г. созданы местные системы координат муниципальных районов Тюменской области (МСК-1, МСК-2, МСК-3, МСК-4, МСК-5, МСК-6). Положение об образовании местных систем координат утверждено правительством Тюменской области - постановление №138-п от 21 мая 2008г.

#### 2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Расположение объекта: Тюменская область, г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая.

Климат, рассматриваемой территории, более континентальный и более суровый, чем климат районов, лежащих на той же широте к западу от Урала. Формирование климата происходит под влиянием западного переноса воздушных масс. Наблюдается более быстрая смена циклонов и антициклонов, чем в Европейской части России, что способствует большой изменчивости погоды. В любой сезон года возможны резкие колебания температуры воздуха не только от месяца к месяцу, но даже и в течение суток. Особенно неустойчива погода в начале зимы и весной.

Среднегодовая температура воздуха составляет 0,9 °С, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января – минус 17,4 °С, а самого жаркого июля – плюс 18,2 °С. Зимой в данном районе преобладают юго-западные ветры, летом – северо-западные. Средняя годовая скорость ветра составляет 3,0 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах 2,4–3,4 м/с.

Согласно физико-географическому районированию Тюменской области исследуемый участок расположен в границах Тавдинско-Пышминской провинции.

Несмотря на ограниченные размеры, провинция представляет собой сочетание разнородных орографических элементов. Западная часть Нижнетавдинского района и Туринско-Пышминский водораздел – это возвышенное продолжение Туринской наклонной равнины. Севернее и южнее располагаются террасовые и озерно-аллювиальные низины, занятые обширными болотными массивами (Тарманским, Тараскульско-Боровским).

Местность плоскоместно-западного подтаежного типа располагается на дренированном Туринско-Пышминском водоразделе и составляет основу естественных комплексов Тюмени и ее ближайших окрестностей.

Основной зональной почвой являются серые лесные. Они размещаются крупными массивами и сочетаются с лугово-черноземными или дерново-подзолистыми почвами.

По схеме геоботанического районирования Тюменской области исследуемая территория расположена в подзоне мелколиственных осиново-березовых лесов и относится к Туринско-Тобольскому округу материковых лугов в сочетании с сосновыми и осиново-березовыми травяными лесами. Зонально, подзона мелколиственных лесов характеризуется господством травяных березняков и осинников.

В геоморфологическом отношении – надпойменная терраса р. Тура.

Рельеф техногенно нарушен в результате интенсивной инженерной подготовки данной территории в процессе ее хозяйственного освоения.

В геологическом строении принимают участие современные отложения техногенного происхождения, верхнечетвертичные отложения озерно-аллювиального генезиса, представленные слоями песка, суглинка, глины, насыпного грунта.

Рельеф с перепадами высот 1,78 м. Абсолютные отметки устьев геологических скважин составляют в среднем 74,89-76,67 м.

В результате полевых и камеральных работ выделены следующие ИГЭ и слои:

Слой. Насыпной слой – песок мелкий, с суглинком, с включением строительного и бытового мусора, в т.ч., кирпичной крошки и опила, остатков растительности.

Мощность – 0,4-3,7 м, абсолютные отметки подошвы – 71,29-76,27 м.

ИГЭ-1. Суглинок тяжелый, полутвердый, зоны аэрации, с включением известняковых конкреций, ожелезненный, с частыми прослойками суглинка твердого.

Мощность – 0,9-3,1 м, абсолютные отметки подошвы – 70,65-73,47 м.

Угол внутреннего трения, град. -15

Удельное сцепление, кПа - 23

Коэффициент  $\text{moe}$  2,7

Модуль общей деформации, Мпа – 12,9

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый, текучепластичный, ожелезненный, с включением суглинка текучего, опесчаненный.

ИГЭ встречен на четырех уровнях:

Уровень-1й. Мощность – 0,7-7,2 м, абсолютные отметки подошвы – 65,42-72,27 м.

Уровень-2й. Мощность – 0,7-4,2 м, абсолютные отметки подошвы – 61,52-66,96 м.

Уровень-3й. Мощность – 0,9 м, абсолютная отметка подошвы – 63,87 м.

Уровень-4й. Мощность – 1,4 м, абсолютная отметка подошвы – 61,77 м.

Угол внутреннего трения, град. -17

Удельное сцепление, кПа - 14

Коэффициент  $\text{moe}$  1,1

Модуль общей деформации, Мпа – 4,2

ИГЭ-3. Суглинок тяжелый, мягкопластичный, ожелезненный, с редкими прослойками глины, опесчаненный.

ИГЭ встречен на четырех уровнях:

- 1-й уровень. Мощность – 0,9-6,5 м, абсолютные отметки подошвы – 63,19-71,42 м.
- 2-й уровень. Мощность – 0,9-3,6 м, абсолютные отметки подошвы – 62,46-69,72 м.
- 3-й уровень. Мощность – 3,0 м, абсолютная отметка подошвы – 63,42 м.
- 4-й уровень. Мощность – 0,6 м, абсолютная отметка подошвы – 60,32 м.

Угол внутреннего трения, град. -15

Удельное сцепление, кПа - 17

Коэффициент  $m_{\text{оed}}$  1,3

Модуль общей деформации, Мпа – 5,3

ИГЭ-4. Суглинок тяжелый, тугопластичный, с частыми прослоями суглинка полутвердого, ожелезненный, опесчаненный.

ИГЭ встречен на четырех уровнях:

- 1-й уровень. Мощность – 0,7-6,6 м, абсолютные отметки подошвы – 59,17-72,77 м.
- 2-й уровень. Мощность – 0,5-3,7 м, абсолютные отметки подошвы – 58,80-68,96 м.
- 3-й уровень. Мощность – 0,9-4,4 м, абсолютные отметки подошвы – 60,17-66,06 м.
- 4-й уровень. Мощность – 0,6-2,4 м, абсолютные отметки подошвы – 59,20-60,06 м.

Угол внутреннего трения, град. -14

Удельное сцепление, кПа - 22

Коэффициент  $m_{\text{оed}}$  1,7

Модуль общей деформации, Мпа – 8,3

ИГЭ-5. Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный, с частыми (до 20 см) прослойками суглинка.

ИГЭ встречен на двух уровнях:

- 1-й уровень. Мощность – 0,3-1,9 м, абсолютные отметки подошвы – 57,95-59,80 м.
- 2-й уровень. Мощность – 0,4-1,4 м, абсолютные отметки подошвы – 56,09-58,80 м.

Плотность грунта, г/см<sup>3</sup> - 1,90

Коэффициент пористости, д.е. - 0,68

Угол внутреннего трения, град. - 32

Удельное сцепление, кПа - 1

Модуль общей деформации, Мпа - 23,5

ИГЭ-6. Песок мелкий, плотный, водонасыщенный, с частыми (до 20 см) прослойками суглинка.

ИГЭ встречен на трех уровнях:

- 1-й уровень. Мощность – 0,5-5,8 м, абсолютные отметки подошвы – 53,36-60,12 м.
- 2-й уровень. Мощность – 2,1-4,9 м, абсолютные отметки подошвы – 53,05-57,32 м.
- 3-й уровень. Мощность – 0,8 м, абсолютная отметка подошвы – 55,32 м.

Плотность грунта, г/см<sup>3</sup> - 2,24

Коэффициент пористости, д.е. - 0,44

Угол внутреннего трения, град. - 36

Удельное сцепление, кПа - 6

Модуль общей деформации, Мпа – 41,8

ИГЭ-7. Глина легкая, полутвердая, с примесью органического вещества, опесчаненная.

- 1-й уровень. Мощность – 1,0-5,5 м, абсолютные отметки подошвы – 47,72-53,37 м.
- 2-й уровень. Мощность – 1,0-1,7 м, абсолютные отметки подошвы – 45,69-50,26 м.
- 3-й уровень начиная с глубин 26,6-29,2 м (абсолютные отметки кровли 46,97-49,06 м).

Угол внутреннего трения, град. - 8

Удельное сцепление, кПа - 32

Коэффициент  $m_{\text{оed}}$  - 1,6

Модуль общей деформации, Мпа - 9,4

ИГЭ-8. Глина легкая, тугопластичная, с примесью органического вещества, опесчаненная.

- 1-й уровень. Мощность – 0,9-5,3 м, абсолютные отметки подошвы – 48,40-55,07 м.
- 2-й уровень. Мощность – 0,7-2,4 м, абсолютные отметки подошвы – 47,39-50,97 м.
- 3-й уровень. Мощность – 2,7 м, абсолютная отметка подошвы – 46,97 м.

Угол внутреннего трения, град. - 10

Удельное сцепление, кПа - 28

Коэффициент  $m_{\text{оed}}$  - 1,6

Модуль общей деформации, Мпа - 8,5

Согласно данным таблицы В.1 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на все виды бетона марок по водонепроницаемости W4-W20 неагрессивная.

Согласно данным таблицы В.2 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях для марок бетона по водонепроницаемости W4-W14 - неагрессивная.

Согласно химическому анализу грунтов, удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 9,9-13,6 Ом\*м, с плотностью катодного тока 0,11-0,15 А/кв.м.

Согласно данным таблицы 1 ГОСТ 9.602.2016 коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали - высокая.

Гидрогеологические условия исследуемой территории характеризуются наличием горизонта грунтовых вод, приуроченного к озерно-аллювиальным отложениям верхнечетвертичного возраста. Установившийся на момент исследований декабрь, 2021 г.) уровень подземных вод в пределах исследуемой территории зафиксирован на глубинах 3,8-5,3 м, абсолютные отметки – 69,99-72,20 м. Уровень появления зафиксирован на глубинах 8,0-13,1 м, абсолютные отметки – 61,79-68,17 м. Появление подземных вод не совпадает с глубиной установившегося уровня грунтовых вод, что показывает – подземные воды в данном случае обладают небольшим локальным напором. Величина напора от 2,7 до 8,7 м.

Незакономерное установление уровня грунтовых вод обусловлено наличием слабопроницаемых отложений в кровле разреза, отличающихся опесчаненностью.

Водовмещающие грунты – водонасыщенные пески ИГЭ-5,6 а также песчаные прослои в суглинистых грунтах ИГЭ-2,3,4.

Режим водоносного горизонта террасовый и тесно связан с уровнем режимом рек и инфильтрацией осадков. Питание осуществляется преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков. Величина сезонного колебания уровня составляет 1,0-1,5 м.

Согласно типовому химическому анализу минерализация грунтовых вод (расчетный метод) составляет 770,72-1006,52 мг/л; с водородным показателем (ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97) 6,90-7,10 ед.РН; с содержанием агрессивной углекислоты (Лурье Ю.Ю., 1973 г.) 48,40-70,40 мг/л; общей жесткостью (ПНД Ф 14.1:2.98-97) 8,00-10,00 град. жесткости. Концентрация общего железа (ГОСТ 4011-72) в грунтовой воде составляет 1,60-2,25 мг/л; гидрокарбонатов (ГОСТ 31957-2012) - 536,80-683,20 мг/л; хлоридов (ПНД Ф 14.1:2.96-97) - 39,70-48,21 мг/л; сульфатов (ПНД Ф 14.1:2.159-2000) - 2,20-22,30 мг/л; нитрат-ионов (РД 52.24.367-2010) - 39,70-48,21 мг/л; наименование воды по солевому составу: гидрокарбонатная кальциевая.

Для анализа коррозионной агрессивности грунтовых вод за исходные были приняты следующие данные: Метеостанция по СП 131.13330.2020 - Тюмень\*; среднегодовая температура воздуха по СП 131.13330.2020 - от 0 до 6 град.С; зона влажности по СП 50.13330.2012, прил.В - сухая; удельное электрическое сопротивление грунтов - до 20 Ом\*м Ом\*м; коэффициент фильтрации грунтов - до 0,1 м/сут.

Согласно данным таблицы В.3 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на бетон марки W4: по бикарбонатной щелочности - неагрессивная, по водородному показателю - неагрессивная, по содержанию агрессивной углекислоты - среднеагрессивная, по остальным показателям - неагрессивная; на бетон марки W6: по бикарбонатной щелочности - неагрессивная, по водородному показателю - неагрессивная, по содержанию агрессивной углекислоты - слабоагрессивная, по остальным показателям - неагрессивная; на бетон марки W8: по бикарбонатной щелочности - неагрессивная, по водородному показателю - неагрессивная, по содержанию агрессивной углекислоты - неагрессивная, по остальным показателям - неагрессивная; на бетон марки W10-W12: по бикарбонатной щелочности - неагрессивная, по водородному показателю - неагрессивная, по содержанию агрессивной углекислоты - неагрессивная, по остальным показателям - неагрессивная.

Согласно данным таблицы Г.2 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия жидких хлоридных сред на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости не менее W6: при постоянном погружении - неагрессивная, при периодическом смачивании - неагрессивная.

Согласно данным таблицы Х.3 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия жидких неорганических сред на металлические конструкции при свободном доступе кислорода в интервале температур от 0 до 50 °С и скорости движения до 1 м/с (пресная природная вода) - среднеагрессивная.

Согласно данным таблицы Х.5 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия подземных вод и грунтов на металлические конструкции: ниже уровня грунтовых вод - слабоагрессивная, выше уровня грунтовых вод - не регламентируется.

Согласно данным таблицы П11.2 РД 34.20.508 коррозионная агрессивность грунтовых и других вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля: по показателю РН - низкая, по показателю общей жесткости - низкая, по концентрации нитрат-ионов - низкая.

Согласно данным таблицы П11.4 РД 34.20.508 коррозионная агрессивность грунтовых и других вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля: по показателю РН - низкая, по показателю хлор-иона - средняя, по концентрации иона железа - средняя.

Согласно приложению А СП 446.1325800.2019 к специфическим на исследуемой территории относятся грунты насыпного слоя техногенного происхождения.

Насыпной слой - песок мелкий, с суглинком, с включением строительного и бытового мусора, в т.ч., кирпичной крошки и опила, остатков растительности.

Неоднородность насыпных грунтов по составу, большое содержание в них органического вещества, низкая их прочность, неравномерная и высокая сжимаемость, а также способность к самоуплотнению, особенно при воздействии динамических нагрузок практически делает невозможным использование техногенных образований в качестве любого основания. По этой причине физико-механические свойства техногенных грунтов не приводятся.

Также к специфическим согласно приложению А СП 446.1325800.2019 относятся органо-минеральные грунты с содержанием органического вещества более 3%.

К данным грунтам относятся:

- ИГЭ-1. Суглинок тяжелый, полутвердый, зоны аэрации, с включением известняковых конкреций, ожелезненный, с частыми прослойками суглинка твердого.

- ИГЭ-2. Суглинок тяжелый, текучепластичный, ожелезненный, с включением суглинка текучего, опесчаненный.

- ИГЭ-3. Суглинок тяжелый, мягкопластичный, ожелезненный, с редкими прослойками глины, опесчаненный.

- ИГЭ-4. Суглинок тяжелый, тугопластичный, с частыми прослоями суглинка полутвердого, ожелезненный, опесчаненный.

- ИГЭ-7. Глина легкая, полутвердая, с примесью органического вещества, опесчаненная.

- ИГЭ-8. Глина легкая, тугопластичная, с примесью органического вещества, опесчаненная.

Органо-минеральные специфические грунты распространены по всей исследуемой территории.

Среди процессов, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку, развиты криогенные процессы в виде пучения грунтов в зоне промерзания.

Грунты ИГЭ-1 - слабопучинистые.

Грунты ИГЭ-2 - сильнопучинистые.

Грунты ИГЭ-3 - сильнопучинистые.

Грунты ИГЭ-4 - среднепучинистые.

Нормативная глубина сезонного промерзания для грунтов ИГЭ-1, 2, 3, 4 составляет 1,72 м.

Уровень установления грунтовых вод составляет на момент изысканий (декабрь 2021 г) от 3,8 до 5,3 м. В летний период возможен подъем уровня грунтовых вод на 1,5 м, соответственно, до глубин 2,3-3,8 м.

В связи с вышеизложенным согласно приложению И части II СП 11-105-97 территория относится к группе I-A-1 по подтоплению (подтопленная в естественных условиях).

Кроме того, с учетом наличия слабопроницаемых отложений в кровле разреза в летний период возможно образование водоносного горизонта типа «верховодка» на глубине до 3,0 м.

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого сооружения уровень подземных вод может повышаться в результате нарушения естественного стока подземных вод и утечек хозяйственно-бытовых вод из водонесущих коммуникаций.

С целью снижения негативного воздействия подтопления рекомендуется обустроить дренаж.

С целью предотвращения негативного воздействия касательных сил морозного пучения рекомендуется произвести подсыпку непучинистым грунтом.

Участок производства работ относится к сейсмическим районам, с расчетной сейсмической интенсивностью 5 баллов шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий при степени сейсмической опасности – А.

Категория сложности природных условий – сложная (III).

При составлении проектно-сметной документации категорию грунтов по трудности разработки рекомендуется принять в соответствии с приложением 1.1 ГЭСН 81-02-01-2020:

ИГЭ-1. Суглинок – 35в-2.

ИГЭ-2. Суглинок – 35а-1.

ИГЭ-3. Суглинок – 35а-1.

ИГЭ-4. Суглинок – 35б-1.

ИГЭ-5. Песок мелкий – 29а-1.

ИГЭ-6. Песок мелкий – 29а-1.

ИГЭ-7. Глина – 8в-3.

ИГЭ-8. Глина – 8а-2.

#### **2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:**

В административном отношении участок работ расположен в Тюменская область, г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая.

По климатическому районированию для строительства изыскиваемая площадка расположена в границах IV района.

Климат данного района континентальный. Зима суровая, холодная, продолжительная. Лето короткое, тёплое. Короткие переходные сезоны – осень и весна. Поздние весенние и ранние осенние заморозки. Безморозный период очень короткий. Резкие колебания температуры в течение года и даже суток.

В геоморфологическом отношении – IV правобережная надпойменная терраса р. Туры. Рельеф ровный, техногенно нарушен в результате интенсивной инженерно-хозяйственной деятельности в этой части города.

В геологическом строении района работ принимают участие образования различного генезиса и широкого возрастного диапазона: палеозоя, мезозоя, кайнозоя.

Кратчайшее расстояние от р. Тура до участка изысканий составляет 1,7 км и находится вне зоны затопления высшими уровнями воды весеннего половодья, а также вне границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

Зонально район изысканий согласно схеме почвенно-географического районирования юга Тюменской области, относится к лесостепной зоне, северо-лесостепной подзоне серых лесных почв и черноземов и располагается в Тура-Пышминском почвенном районе выщелоченных черноземов, серых лесных почв и борových песков.

Почвы земельного участка относятся к антропогенно-преобразованным почвам поселений.

По схеме геоботанического районирования Тюменской области исследуемая территория расположена в подзоне мелколиственных осиново-березовых лесов и относится к Туринско-Тобольскому округу материковых лугов в сочетании с сосновыми и осиново-березовыми травяными лесами.

В виду того, что территория участка изысканий находится в городской черте с высокой плотностью застройки, включая автодороги, основными представителями флоры является рудеральная растительность.

Исследуемая территория в соответствии с зоогеографическим районированием суши по Мензбиру-Семенову-Гептнеру-Пузанову, относится к Европейско-Обской подобласти Европейско-Сибирской области Палеарктического подцарства Голарктического царства и расположена на Западно-Сибирской низменной равнине. По Ю.А.Мекаеву (1987), территория входит в состав Циркумбореальной подобласти Голарктической области.

В ходе проведения полевых работ особо-охраняемых, в том числе «краснокнижных», видов растений и грибов не встречено.

В ходе проведения полевых работ особо-охраняемых, в том числе «краснокнижных», видов животных не встречено.

Исследуемый участок расположен в Туринской подпровинции Тавдинской провинции. В пределах Туринской подпровинции выделяется Тюменский район. Тюменский район располагается на междуречье рек Туры и Пышмы.

Проектируемый объект будет, занимает городские земли, непригодные для сельскохозяйственного использования. В районе изысканий, и прилегающей к ней территории ООПТ федерального, регионального и местного значения отсутствуют.

Полезных ископаемых под участком изысканий, зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения, действующие полигоны ТБО в пределах территории изысканий отсутствуют.

В пределах территории изысканий отсутствуют действующие и законсервированные скотомогильники (биометрические ямы), их санитарно-защитные зоны, места захоронения сибирязвенных животных.

Социально-экономические, медико-биологические, санитарно-эпидемиологические условия представлены в разделах 6 и 7 соответственно.

Прогноз возможных изменений окружающей среды, предложения по организации производственного экологического мониторинга и рекомендации по организации природоохранных мероприятий представлены в разделах 8, 9 и 10.

На основании выполненных инженерно-экологических изысканий можно сделать вывод, что природный комплекс нарушен в результате техногенной и инженерно-хозяйственной деятельности.

Строительство проектируемого объекта на рассматриваемой территории окажет соответствующее воздействие на окружающую среду, но не существенно изменит сложившийся характер локальных техногенных загрязнений.

При соблюдении норм и требований по охране окружающей среды, строительство и эксплуатация проектируемого объекта не окажет значимого отрицательного воздействия на окружающую среду, влекущего необратимые процессы в экосистемах.

Полученные в процессе изысканий характеристики компонентов природной среды являются исходной информацией, которая может быть использована при составлении экологических разделов «Охрана окружающей среды» и «Оценка воздействия на окружающую среду» в составе проектной документации.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РЕКОНСТРУКЦИЯ-2000 И К"

**ОГРН:** 1057200690876

**ИНН:** 7202136529

**КПП:** 720301001

**Место нахождения и адрес:** Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ, УЛИЦА НОВОСИБИРСКАЯ, ДОМ 42

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.



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

1. Техническое задание на разработку проектной документации объекта капитального строительства: Архитектурная концепция «Жилой микрорайон. Многоуровневый паркинг. Корпус 11 с сетями водоснабжения и водоотведения, тепловой сетью с сетью электроснабжения и ливневой канализации. по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» от 11.10.2021 № б/н, Утверждено генеральным директором Акционерного общества «ТЗ-РЕГИОН» Г.Д. Ходосок и согласовано генеральным директором Общества с ограниченной ответственностью «Реконструкция-2000 и К» С.П. Мочалкиным

## **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 20.08.2021 № РФ-72-3-04-0-00-2021-4186, Департамент земельных отношений и градостроительства Администрации города Тюмени

2. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости на земельный участок (Кадастровый номер: 72:23:0214002:11485) от 13.06.2019 № б/н, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Тюменской области

3. Договор аренды объектов недвижимости от 01.06.2019 № б/н, между Обществом с ограниченной ответственностью «ДОККО-Финанс» и Обществом с ограниченной ответственностью «ПИК-Тура»

4. Дополнительное соглашение к договору аренды объектов недвижимости от 01.06.2019 г. от 17.06.2019 № 1, между Обществом с ограниченной ответственностью «ДОККО-Финанс» и Обществом с ограниченной ответственностью «ПИК-Тура»

5. Письмо от 11.03.2022 № 72-00-04/10-3011-2022, Управление Роспотребнадзора по Тюменской области

6. Письмо от 09.03.2022 № 644/1-174-И, Акционерное общество «ТЗ-Регион» г. Тюмень

7. Письмо от 25.03.2022 № 644/1-290-И, Акционерное общество «ТЗ-Регион» г. Тюмень

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

1. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 12.11.2018 № ТЮ-18-1084-200, между Публичным акционерным обществом «Сибирско-Уральская энергетическая компания» и Обществом с ограниченной ответственностью «ПИК-Тура»

2. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 12.11.2018 № ТЮ-18-1084-300, Публичное акционерное общество «Сибирско-Уральская энергетическая компания»

3. Дополнительное соглашение к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № ТЮ-18-1084-200 от 12.11.2018 г. от 20.01.2022 № ТЮ-18-1084-232, между Акционерным обществом «Сибирско-Уральская энергетическая компания» и Обществом с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ПИК-Тура»

4. Технические условия подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения г. Тюмени от 16.05.2018 № 1630-т, Общество с ограниченной ответственностью «Тюмень Водоканал»

5. Изменение технических условий подключения (технологического присоединения) к сетям водоснабжения и водоотведения от 01.03.2022 № Т-01032022-003, Общество с ограниченной ответственностью «Тюмень Водоканал»

6. Письмо о предоставлении информации от 23.11.2021 № Т-23112021-005, Общество с ограниченной ответственностью «Тюмень Водоканал»

7. Технические условия подключения (технологического присоединения) к сетям ливневой канализации от 23.03.2022 № 100, Акционерное общество «ТЗ-Регион» г. Тюмень

8. Техническое задание на диспетчерскую связь лифтов от 17.01.2022 № б/н, Общество с ограниченной ответственностью «ВЕРТИКАЛЬ»

9. Технические условия на подключение к сетям Интернет и IP-телефония проектируемого объекта: «Жилой микрорайон. Многоуровневый паркинг. Корпус 11 с сетями водоснабжения, водоотведения, тепловой сетью, с сетью электроснабжения и ливневой канализации» по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская- Почтовая – Полевая от 29.12.2021 № 0508/17/714/21, Публичное акционерное общество «Ростелеком»

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

72:23:0214002:11485

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

### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ПИК-ТУРА"

**ОГРН:** 1187232002737

**ИНН:** 7203441557

**КПП:** 720301001

**Место нахождения и адрес:** Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ, УЛИЦА КОМБИНАТСКАЯ, ДОМ 60/ СТРОЕНИЕ 22, ЭТАЖ/ПОМЕЩ 2/3

### Технический заказчик:

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАКАЗЧИК-РЕГИОН"

**ОГРН:** 1187746226150

**ИНН:** 7725442464

**КПП:** 770301001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА БАРРИКАДНАЯ, ДОМ 19/СТРОЕНИЕ 1, ЭТ/ПОМ/ЧК 6/П/8

## 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
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	22.02.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ФИРМА "ПРОГНОЗ" <b>ОГРН:</b> 1027200835914 <b>ИНН:</b> 7203018574 <b>КПП:</b> 720301001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ, УЛИЦА ОДЕССКАЯ, 7/10, -
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 1. Текстовая часть. Текстовые приложения М. Н.	25.01.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ФИРМА "ПРОГНОЗ" <b>ОГРН:</b> 1027200835914 <b>ИНН:</b> 7203018574 <b>КПП:</b> 720301001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ, УЛИЦА ОДЕССКАЯ, 7/10, -
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 1. Текстовая часть. Пояснительная записка. Текстовые приложения А-Л.	21.02.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ФИРМА "ПРОГНОЗ" <b>ОГРН:</b> 1027200835914 <b>ИНН:</b> 7203018574 <b>КПП:</b> 720301001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ, УЛИЦА ОДЕССКАЯ, 7/10, -
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 2. Графическая часть	21.02.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ФИРМА "ПРОГНОЗ" <b>ОГРН:</b> 1027200835914 <b>ИНН:</b> 7203018574 <b>КПП:</b> 720301001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ, УЛИЦА ОДЕССКАЯ, 7/10, -
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	25.01.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ФИРМА "ПРОГНОЗ" <b>ОГРН:</b> 1027200835914 <b>ИНН:</b> 7203018574 <b>КПП:</b> 720301001

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

Местоположение: Тюменская область, г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая

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

#### **Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ПИК-ТУРА"

**ОГРН:** 1187232002737

**ИНН:** 7203441557

**КПП:** 720301001

**Место нахождения и адрес:** Тюменская область, ГОРОД ТЮМЕНЬ, УЛИЦА КОМБИНАТСКАЯ, ДОМ 60/ СТРОЕНИЕ 22, ЭТАЖ/ПОМЕЩ 2/3

#### **Технический заказчик:**

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАКАЗЧИК-РЕГИОН"

**ОГРН:** 1187746226150

**ИНН:** 7725442464

**КПП:** 770301001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА БАРИКАДНАЯ, ДОМ 19/СТРОЕНИЕ 1, ЭТ/ПОМ/ЧК 6/П/8

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 26.11.2021 № б/н, Согласовано директором Общества с ограниченной ответственностью Фирма «Прогноз» Виноградовой А.Е. и утверждено директором ОСП Акционерного общества «ТЗ-РЕГИОН» Горичевым С.Г.

2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 26.11.2021 № б/н, Согласовано директором Общества с ограниченной ответственностью Фирма «Прогноз» Виноградовой А.Е. и утверждено директором ОСП Акционерного общества «ТЗ-РЕГИОН» Горичевым С.Г.

3. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 26.11.2021 № б/н, Согласовано директором Общества с ограниченной ответственностью Фирма «Прогноз» Виноградовой А.Е. и утверждено директором ОСП Акционерного общества «ТЗ-РЕГИОН» Горичевым С.Г.

### **3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

1. Программа производства инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Жилой микрорайон. Многоуровневый паркинг. Корпус 11 с сетями водоснабжения и водоотведения, тепловой сетью с сетью электроснабжения и ливневой канализации. по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» от 26.11.2021 № б/н, Утверждено директором Общества с ограниченной ответственностью ФИРМА «ПРОГНОЗ» и согласовано директором ОСП Акционерное общество «ТЗ-Регион»

2. Программа производства инженерно-геологических изысканий по объекту: «Жилой микрорайон. Многоуровневый паркинг. Корпус 11 с сетями водоснабжения и водоотведения, тепловой сетью с сетью электроснабжения и ливневой канализации. по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» от 26.11.2021 № б/н, Утверждено директором Общества с ограниченной ответственностью ФИРМА «ПРОГНОЗ» и согласовано директором ОСП Акционерное общество «ТЗ-Регион»

3. Программа производства инженерно-экологических изысканий по объекту: «Жилой микрорайон. Многоуровневый паркинг. Корпус 11 с сетями водоснабжения и водоотведения, тепловой сетью с сетью электроснабжения и ливневой канализации. по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» от 26.11.2021 № б/н, Утверждено директором Общества с ограниченной ответственностью ФИРМА «ПРОГНОЗ» и согласовано директором ОСП Акционерное общество «ТЗ-Регион»

#### **Инженерно-геодезические изыскания**

Программа производства инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Жилой микрорайон. Многоуровневый паркинг. Корпус 11 с сетями водоснабжения и водоотведения, тепловой сетью с сетью электроснабжения и ливневой канализации по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» от

26.11.2021 г. № б/н. Утверждено директором Общества с ограниченной ответственностью ФИРМА «ПРОГНОЗ» и согласовано директором ОСП Акционерное общество «ТЗ-Регион»

#### Инженерно-геологические изыскания

Программа производства инженерно-геологических изысканий по объекту: «Жилой микрорайон. Многоуровневый паркинг. Корпус 11 с сетями водоснабжения и водоотведения, тепловой сетью с сетью электроснабжения и ливневой канализации по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» от 26.11.2021 г. № б/н. Утверждено директором Общества с ограниченной ответственностью ФИРМА «ПРОГНОЗ» и согласовано директором ОСП Акционерное общество «ТЗ-Регион»

#### Инженерно-экологические изыскания

Программа производства инженерно-экологических изысканий по объекту: «Жилой микрорайон. Многоуровневый паркинг. Корпус 11 с сетями водоснабжения и водоотведения, тепловой сетью с сетью электроснабжения и ливневой канализации по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» от 26.11.2021 г. № б/н. Утверждено директором Общества с ограниченной ответственностью ФИРМА «ПРОГНОЗ» и согласовано директором ОСП Акционерное общество «ТЗ-Регион»

### 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
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	ПИК-72-Тюм-114-ИГДИ Изм.1.pdf	pdf	2e040916	ПИК-72-Тюм-114-ИГДИ от 22.02.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	ПИК-72-Тюм-114-ИГДИ Изм.1.pdf.sig	sig	c0edbe8b	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	ПИК-72-Тюм-114-ИГИ1.1.pdf	pdf	320e97e2	ПИК/72-Тюм-114-ИГИ1.1 от 21.02.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 1. Текстовая часть. Пояснительная записка. Текстовые приложения А-Л.
	ПИК-72-Тюм-114-ИГИ1.1.pdf.sig	sig	7b76e5ef	
2	ПИК-72-Тюм-114-ИГИ1.2.pdf	pdf	2f47fc64	ПИК/72-Тюм-114-ИГИ1.2 от 25.01.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 1. Текстовая часть. Текстовые приложения М. Н.
	ПИК-72-Тюм-114-ИГИ1.2.pdf.sig	sig	74c7eb4a	
3	ПИК72-Тюм-114-ИГИ2.pdf	pdf	04163910	07-2021-ИГИ2 от 21.02.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Часть 2. Графическая часть
	ПИК72-Тюм-114-ИГИ2.pdf.sig	sig	6933655e	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	ПИК72-Тюм-114-ИЭИ.pdf	pdf	d1eea8cd	ПИК/72-ТЮМ-114-ИЭИ от 25.01.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	ПИК72-Тюм-114-ИЭИ.pdf.sig	sig	0a870aea	

#### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

##### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В ходе рекогносцировки объекта изысканий было установлено наличие препятствий, влияющих на прохождение радиосигнала, закрывающими горизонт свыше 13°. Исходя из особенностей местности, маска отсечения была установлена на уровне 13°.

Цель прогнозирования - определение дат, моментов и интервалов времени, в которые параметры конфигурации спутникового созвездия оптимальны для спутниковых определений.

Исходными данными для прогнозирования спутникового созвездия являются координаты объекта работ и эфемеридная информация о спутниках. В районе расположения съемочного обоснования и топографических съемок имеются предметы и сооружения, препятствующие прохождению радиосигналов от спутников, поэтому в качестве исходной информации при прогнозировании использовались также значения высот и азимутов границ нахождения препятствий.

Для объекта работ или его части, где препятствия прохождению радиосигналов, передаваемых спутниками, отсутствуют, прогнозирование выполнялось сразу для всех снимаемых участков объекта.

Прогнозирование спутникового созвездия выполнялось на ЭВМ с помощью программного пакета Trimble, входящего в комплект спутниковой аппаратуры.

На объекте: «Жилой микрорайон. Многоуровневый паркинг. Корпус 11 с сетями водоснабжения и водоотведения, тепловой сетью с сетью электроснабжения и ливневой канализации по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» выполнена топографическая съемка в режиме реального времени система координат местная.

Полученные координаты и отметки съемочных пикетов были импортированы непосредственно в программу Credo DAT. Из программы Credo DAT выполнен экспорт данных в систему Credo TER (Цифровая модель местности – ЦММ), на основании которых получен топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5м.

Окончательная обработка полевых измерений и составление плана масштаба 1:500 выполнена в программе Autodesk – AutoCAD 2014. Рельеф на участке работ спокойный, с плавным уклоном. Минимальная абсолютная отметка 74.46, максимальная абсолютная отметка 76.89.

При проведении работ по съемке подземных коммуникаций выполнялось следующее: нахождение сетей на местности по внешним признакам (сторожки, валы, смотровые колодцы), составление схемы существующих сетей с нанесением на нее характеристик обследуемых коммуникаций.

Детальное обследование подземных коммуникаций и сооружений при них с зарисовкой всех фасонных частей (задвижек, кранов, вентилях, гидрантов и др.) и арматуры в условных обозначениях не производилось. В результате рекогносцировки и обследования подземных коммуникаций составлена схема рекогносцировки.

Определение направлений линий ранее уложенных коммуникаций между колодцами, а также бесколодезных коммуникаций производилось с помощью трубокабелеискателей Абрис ТМ-8 и Абрис ТГ-24.2. При поиске подземных инженерных сооружений трассопоисковым оборудованием, применялся бесконтактный метод. При этом методе определялось плановое положение трубопроводов и кабелей связи и силовых. Съемки подлежали пикеты, которые соответствовали углам поворотам коммуникаций, на прямолинейных участках трасс точки определялись не реже 50 метров.

Полнота составленного плана подземных коммуникаций и технических характеристик сетей согласована с эксплуатирующими организациями.

При производстве инженерно-геодезических изысканий применялась комплексная система управления качеством работ, действующая на всех стадиях выполнения работ. Плановый еженедельный контроль полевых и камеральных работ выполнял главный специалист отдела инженерных изысканий. При проведении инженерных изысканий применялся входной, операционный, приемочный и инспекционный контроль. Выявленные недостатки исправлены в полевых условиях. Технический контроль камеральных топографо-геодезических работ осуществлялся постоянно главными специалистами группы камеральной обработки.

Выявленные недостатки исправлены в полевых условиях. По результатам контроля был составлен акт полевого контроля и приёмки топографо-геодезических работ, которые хранятся совместно с полевыми материалами.

Технический контроль камеральных топографо-геодезических работ осуществлялся постоянно главными специалистами группы камеральной обработки на каждом этапе технологического процесса: проверка и анализ входных полевых материалов (оценка точности GPS-измерений, результаты уравнивания теодолитных ходов и ходов технического нивелирования, схемы, ведомости, абрисы привязки геодезических пунктов, акты, материалы согласований и др.), контроль материалов технического отчета, пояснительной записки, текстовых и графических приложений на соответствие требованиям Заказчика и нормативных документов.

#### **4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:**

Основание для выполнения инженерных изысканий:

Договор № ПИК/72-Тюм-114 от 07.12.2021 г., заключенного между ООО Фирма «Прогноз» и ОСП АО «ТЗ-РЕГИОН»;

Цель настоящих исследований – информационное обеспечение проектных работ данными по инженерно-геологическим условиям площадки намечаемого строительства, достаточных по составу и объёму для разработки проектной документации.

Характеристика объекта:

- Отдельно стоящие многоуровневые автостоянки 9 этажей (без подвала), с объектами соцкультбыта на 1-м этаже. Тех. подполья нет.

Конструктивная схема здания – монолитный ж/б каркас, нагрузка от здания до 15000 т.

Фундамент - свайно-плитные ростверки высотой 600мм.

Сваи длиной 12 м. Отметка верха сваи 75,50м. Расчетная нагрузка на сваю 60,0 тс. В ростверке вся нагрузка (100%) передается на сваи.

- Уровень ответственности сооружения – II (нормальный);

- Вид строительства – новое строительство.

Задачи исследований:

- построение расчетной модели грунтового основания проектируемых сооружений;
- выяснение гидрогеологических условий площадки, наличие грунтовых вод и «верховодки», их агрессивности по отношению к железобетонным конструкциям;
- оценка нормативной глубины сезонного промерзания грунтов и их склонности к морозному пучению;
- установление корродирующей опасности грунтов к строительным конструкциям (материалам) из углеродистой и низколегированной стали, к кабельным изделиям из свинца и алюминия.

Стадия проектирования – Проектная документация, Рабочая документация

Сведения о ранее выполненных изысканиях – отсутствуют

Перечень проектируемых зданий, сооружений, инженерных сетей:

Многоэтажная неотапливаемая автомобильная стоянка закрытого типа.

Особые условия – нет.

Для решения поставленных задач в декабре 2021 – январе 2022 года с учетом требований СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019 и других действующих нормативных документов был выполнен комплекс буровых, опытных, лабораторных и камеральных работ.

Комплекс выполненных инженерно-геологических изысканий включал следующие виды работ:

Колонковое бурение п.м./скв - 360,0/12

Статическое зондирование точка - 20

Отбор образцов грунта ненарушенной структуры шт - 173

Отбор образцов грунта нарушенной структуры шт - 121

Отбор проб грунтовой воды шт - 3

Полный комплекс определений физико-механических показателей глинистых грунтов - 55

Сокращенный комплекс определений физико-механических показателей глинистых грунтов: компрессия - 33

Сокращенный комплекс определений физико-механических показателей глинистых грунтов: сдвиг - 4

Полный комплекс определений физических показателей глинистых грунтов - 81

Определение консистенции глинистых грунтов - 75

Определение влажности и гранулометрического состава песчаных грунтов - 46

Определение содержания органического вещества - 124

Анализ коррозионной агрессивности грунта по отношению к низколегированной и углеродистой стали - 3

Химический анализ водных вытяжек - 3

Химический анализ грунтовой воды - 3

Бурение скважин осуществлялось в декабре 2021 года колонковым способом, установкой ПБУ-2-117, УРБ-2М диаметром до 160 мм, «укороченными» рейсами.

Отбор монолитов талого грунта производился в декабре 2021 года. Высота монолита – не менее 20 см для глинистых грунтов. Упаковка монолитов производилась в пленку с пометкой верха монолита. На каждый монолит была прикреплена этикетка с указанием места отбора пробы (скважина, глубина). Хранение монолитов талого грунта было предусмотрено при положительной температуре. Транспортировка монолитов осуществлялась в ящиках/коробах, наполненных опилом и другим материалом, не допускающим деформации и разрушения при перевозке.

Уровень появления грунтовых вод фиксировался в декабре 2021 года в процессе бурения визуально, уровень установления – рулеткой, на следующий день после окончания бурения.

Статическое зондирование производилось в декабре 2021 года с учетом требований ГОСТ 19912-2012 приставкой УСЗ электрическим зондом II типа с целью определения несущей способности свай, корректировки механических показателей свойств грунтов, а также и физических показателей песчаных грунтов (плотность сложения, ввиду невозможности и затрудненности отбора монолитов из данной разновидности грунта).

Регистрацию результатов испытаний грунтов статическим зондированием производили прибором ТЕСТ-K2M в собственную память контроллера с последующей передачей информации на персональный компьютер.

Лабораторные исследования грунтов и воды производились в собственной лаборатории физики и механики грунтов ООО Фирма «Прогноз» на основании заключения о состоянии измерений в соответствии с требованиями ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 9.602-2016, ГОСТ 12248 и других нормативных и методических документов.

Камеральная обработка полученных материалов осуществлялась с учетом требований ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 20522-2012 и других литературных источников.

Настоящий отчет составлен в соответствии с требованиями нормативной документации СП 47.13330.2016, СП 131.13330.2020, СП 446.1325800.2019, с использованием специальной литературы, атласов, топографических карт и планов, космоснимков.

#### **4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:**

Инженерно-экологические изыскания на объекте: «Жилой микрорайон. Многоуровневый паркинг. Корпус 11 с сетями водоснабжения и водоотведения, тепловой сетью с сетью электроснабжения и ливневой канализации. По адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» выполнены в декабре 2021 – январе 2022 года в соответствии с техническим заданием заказчика, согласованной программой инженерно-экологических изысканий.

В задачи инженерно-экологических изысканий входят:

- сбор, анализ и обработка опубликованных фондовых материалов и данных о состоянии природной среды;
- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных и водных экосистем, источников и признаков загрязнения;
- почвенные исследования;
- геоэкологическое опробование и оценка загрязненности почвы и подземной воды;
- лабораторные химико-аналитические исследования;
- исследование и оценка радиационной обстановки (МЭД, гамма-фон, плотность потока радона);
- исследования уровня шума и электромагнитного излучения;
- социально-экономические исследования;
- разработка предложений по организации природоохранных мероприятий.

Целью инженерно-экологических изысканий является оценка воздействия проводимых работ по объекту на состояние окружающей природной среды. Главная цель изысканий – определение химического состава основных компонентов окружающей природной среды и их возможного фоновое загрязнение; оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта; получение необходимых параметров для прогноза изменения природной среды в зоне влияния сооружения при строительстве объекта; дать рекомендации по организации природоохранных мероприятий.

Основными наблюдаемыми показателями являются показатели качества атмосферного воздуха, почв, а также радиационный фон объекта, физические факторы (шум), установленные государственными стандартами.

Целями проведения инженерно-экологических изысканий, при выполнении данного отчета явились:

- комплексная оценка современного состояния окружающей природной среды и социально-экономической сферы на исследуемой территории;
- прогнозирование возможных негативных последствий, возникающих в процессе строительства и эксплуатации объекта;
- выработка предложений по снижению данных последствий до допустимых уровней.

Камеральная обработка результатов лабораторных работ включала составление сводных таблиц оценки загрязнения компонентов окружающей среды с учетом требований нормативных документов СП 47.13330.2016 по форме представления этих данных в проектно-изыскательской документации.

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям выполнен в соответствии с нормативными документами.

Для оценки санитарно-гигиенического состояния почв на участке были проведены количественный химический, бактериологический и паразитологический анализы почвенных проб, радиологический.

При подготовке раздела по современному состоянию природной среды района исследований, кроме результатов собственных изысканий были использованы статистические и фондовые материалы, научные труды, доступный ресурс интернет-сайтов и научные публикации по данной тематике.

В результате проведенных исследований была собрана информация, необходимая для характеристики состояния компонентов природной среды и экосистем в целом, на основе которой составлен настоящий технический отчет.

В результате выполненных работ были решены следующие задачи:

- собрана и обобщена информация о состоянии окружающей среды в районе расположения проектируемого объекта;
- выявлены основные существующие источники и виды воздействий на компоненты окружающей среды;
- собрана и проанализирована фактическая информация о состоянии отдельных компонентов окружающей среды и ландшафтов в целом, полученная в результате изыскательских работ, в том числе о радиационной обстановке в зоне влияния проектируемых объектов.

Полученные значения могут быть использованы на дальнейших стадиях проектирования при расчете уровней шума в помещениях проектируемого здания и при оценке воздействия планируемого строительства на прилегающие территории.

Оформление материалов инженерных изысканий выполнено с помощью компьютерных программ «AutoCAD», «Microsoft Excel» и «Microsoft Word».

Весь комплекс инженерных изысканий выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативных документов в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 и других действующих нормативных документов, и инструкций.

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

#### 4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

1. Технический отчет приведен в соответствие в СП47.13330.2016 в разделе 3, разделе 7.
2. Технический отчет дополнен программой работ, ведомостями согласования с эксплуатирующими организациями.

#### 4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

- В текстовые приложения к отчету внесены дополнения:

Приложение А. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий стр.30

Приложение М. Результаты штамповых испытаний. Стр.167.1

Приложение Н Свидетельства о поверках. Стр.167.19

Программа инженерно-геологических работ.

- В графические приложения к отчету внесены дополнения:

Инженерно-геологические колонки скважин - Часть 2. Графическая часть. 07-2021-ИГИ2. Том 2.2, стр.9-10.

Инженерно-геологические разрезы - Часть 2. Графическая часть. 07-2021-ИГИ2. Том 2.2, стр.7-8.

Обзорная схема участка проведения работ (1:2000) - Часть 2. Графическая часть. 07-2021-ИГИ2. Том 2.2, стр.5.

#### 4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

Оперативные изменения не вносились.

### 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
<b>Пояснительная записка</b>				
1	К-08.21-11-СП состав проекта - 17.03.2022.pdf	pdf	0936f8f5	К-08/21-11-СП Состав проектной документации
	К-08.21-11-СП состав проекта - 17.03.2022.pdf.sig	sig	2e9c3e69	
2	К-08.21-11-ПЗ с приложениями - 25.04.2022.pdf	pdf	47316eee	К-08/21-11-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	К-08.21-11-ПЗ с приложениями - 25.04.2022.pdf.sig	sig	d41f22f6	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	К-08.21-11-ПЗУ - 24.03.2022.pdf	pdf	c44d0fb0	К-08/21-11-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	К-08.21-11-ПЗУ - 24.03.2022.pdf.sig	sig	8f54f6d5	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	К-08.21-11-АР - 20.05.2022.pdf	pdf	43ec2d67	К-08/21-11-АР Раздел 3. Архитектурные решения
	К-08.21-11-АР - 20.05.2022.pdf.sig	sig	543f00b9	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	К-08.21-11-КР - 11.05.2022.pdf	pdf	bbe9dd64	К-08/21-11-КР Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	К-08.21-11-КР - 11.05.2022.pdf.sig	sig	ce0bb976	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	К-08.21-11-ИОС1 - 17.03.22.pdf	pdf	6347062a	К-08/21-11-ИОС1 Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Внутреннее электрооборудование
	К-08.21-11-ИОС1 - 17.03.22.pdf.sig	sig	a12f161f	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	К-08.21-11-ИОС2,3 - 04.04.2022.pdf	pdf	e809f2de	К-08/21-11-ИОС2,3 Подраздел 2,3 Система водоснабжения и водоотведения. Часть 1. Внутреннее водоснабжение и водоотведение
	К-08.21-11-ИОС2,3 - 04.04.2022.pdf.sig	sig	cd681246	
<b>Система водоотведения</b>				
1	К-08.21-11-ИОС2,3 - 04.04.2022.pdf	pdf	e809f2de	К-08/21-11-ИОС2,3



	<i>K-08.21-11-ИОС2,3 - 04.04.2022.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>cd681246</i>	Подраздел 2,3 Система водоснабжения и водоотведения. Часть 1. Внутреннее водоснабжение и водоотведение
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	K-08.21-11-ИОС4.1 - 26.04.2022.pdf	pdf	9fd310b0	К-08/21-11-ИОС4.1 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети. Часть 1. Отопление и теплоснабжение
	<i>K-08.21-11-ИОС4.1 - 26.04.2022.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d7cf13e1</i>	
2	K-08.21-11-ИОС4.2 - 12.05.2022.pdf	pdf	a3b1fec0	К-08/21-11-ИОС4.2 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети. Часть 2. Вентиляция и кондиционирование воздуха, дымоудаление
	<i>K-08.21-11-ИОС4.2 - 12.05.2022.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b6317705</i>	
<b>Сети связи</b>				
1	K-08.21-11-ИОС5 - 15.03.2022.pdf	pdf	ec23d21b	К-08/21-11-ИОС5 Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Сети связи
	<i>K-08.21-11-ИОС5 - 15.03.2022.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>cfafa983</i>	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	K-08.21-11-ПОС - 15.02.22.pdf	pdf	1566f55f	К-08/21-11-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства
	<i>K-08.21-11-ПОС - 15.02.22.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e58d5f09</i>	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	K-08.21-11-ООС - 22.02.2022.pdf	pdf	2fddfddef	К-08/21-11-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	<i>K-08.21-11-ООС - 22.02.2022.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>85bb9011</i>	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	K-08.21-11-ПБ1 - 11.05.2022.pdf	pdf	3cfe30ac	К-08/21-11-ПБ1 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Перечень противопожарных мероприятий
	<i>K-08.21-11-ПБ1 - 11.05.2022.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d274e490</i>	
2	K-08.21-11-ПБ2 - 15.03.2022.pdf	pdf	cd9afec9	К-08/21-11-ПБ2 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Автоматические системы противопожарной защиты
	<i>K-08.21-11-ПБ2 - 15.03.2022.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>fcf6b055</i>	
3	K-08.21-11-ПБ3 - 04.04.2022.pdf	pdf	7404e5f1	К-08/21-11-ПБ3 Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 3. Система автоматического пожаротушения
	<i>K-08.21-11-ПБ3 - 04.04.2022.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>83ff6e50</i>	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	K-08.21-11-ОДИ - 12.04.2022.pdf	pdf	323b4d85	К-08/21-11-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	<i>K-08.21-11-ОДИ - 12.04.2022.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7052f9d3</i>	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	K-08.21-11-ЭЭ - 18.02.2022.pdf	pdf	6f7dccc7	К-08/21-11-ЭЭ Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	<i>K-08.21-11-ЭЭ - 18.02.2022.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5ae75db5</i>	

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

### 4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

На экспертизу представлена проектная документация по объекту: «Жилой микрорайон. Многоуровневый паркинг. Корпус 11 с сетями водоснабжения и водоотведения, тепловой сетью с сетью электроснабжения и ливневой канализации» по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая»

Характеристика земельного участка

Участок строительства расположен в 1В климатическом подрайоне.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 по СП 131.13330.2018 – минус 35 С.

Снеговой район по карте СП 20.13330.2016 - район.

Ветрового район по карте СП 20.13330.2016 - район.

Сейсмичность района в соответствии с СП 14.13330.2014 – менее 6 баллов.

Проектом предусмотрено строительство наземного паркинга в жилом комплексе «Озерный парк» по адресу: Тюменская область, г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская – Почтовая - Полевая.

Паркинг на 500 машиномест – многоуровневый - 9 этажей, открытого типа.

Объект классифицируется как: здание автостоянки, код - 20.1.2.1 согласно приказа Министерства строительства и ЖКХ РФ № 374/пр от 10.07.2020.

Земельный участок с кадастровым номером 72:23:0214002-11485, площадью 5972,00 кв.м, расположен в зоне, предназначенной для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктур ИТ-1, согласно предоставленному градостроительному плану № РФ-72-3-04-0-00-2021-4186, выданному 20.08.2021 г Администрацией г. Тюмень. Земельный участок относится к зоне, предназначенной для размещения объектов инженерной и транспортной инфраструктуры ИТ-1 с основным видом разрешенного использования «хранение автотранспорта (код 2.7.1)».

В соответствии с предоставленным градостроительным планом № RU72304000-1533, выданным 26.02.2020 г Департамента земельных отношений и градостроительства Администрации г. Тюмени, земельный участок с кадастровым номером 72:23:0214002:11489, расположен в границах территории, в отношении которой утвержден:

- проект планировки территории «Об утверждении проекта планировки территории планировочного района № 4 – Затюменский (правый берег р. Тура – лог с руслом р. Тюменка – Транссибирская магистраль – общегородская магистраль регулируемого движения по ГП)» утвержденный Постановлением Администрации города Тюмени от 13.01.2014 № 3;

- проект межевания территории «Об утверждении проекта межевания территории в границах элементов планировочной структуры (микрорайонов) планировочного района № 4 «Затюменский» Постановление Главы города Тюмени от 26.12.2018 №36-пг.

Ограничения на земельный участок:

- третья подзона приаэродромной территории аэродрома Плеханово (сектор 11, 10б, 10а);
- пятая подзона приаэродромной территории аэродрома Плеханово;
- шестая подзона приаэродромной территории аэродрома Плеханово;
- подзона № 3 приаэродромной территории аэродрома Тюмень (Рощино) сектор 3.6;
- подзона № 5 приаэродромной территории аэродрома Тюмень (Рощино);
- подзона № 6 приаэродромной территории аэродрома Тюмень (Рощино).

Предоставлено письмо Управления Роспотребнадзора по Тюменской области от 11.03.2022 № 72-00-04/10-30и-2022.

По состоянию на 09.03.2022, в границах земельного участка отсутствуют какие-либо объекты капитального строительства и инженерные сети в соответствии с предоставленным письмом от 09.03.2022 № 644/1-174-И от АО «Технический заказчик - Регион».

Земельный участок ограничен: с северо-восточной стороны – внутриквартальный проезд ул. Полевая; с южной стороны – территория жилой застройки; с восточной стороны – территория существующей жилой застройки; с западной стороны – территория застройки жилого комплекса «Озерный парк».

Земельный участок прямоугольной формы. Размещение наземного паркинга на участке выполнено с учетом возможности устройства кругового проезда, тротуаров, благоустройства и паковочных мест. Две ramпы на въезд и на выезд запроектированы с восточного фасада.

Предусмотрено зонирование территории:

- зона размещения зданий;
- транспортно - пешеходная зона (проезды, пешеходные пути);
- зона автостоянки.

Рельеф участка ровный. Планировочные отметки участка от 76,35 до 75,53 м с общим уклоном в северном направлении. Вертикальная планировка территории выполнена с учетом естественного рельефа и планировочных отметок прилегающих участков. Максимальная высота насыпи грунта – 1,33 м, максимальная высота выемки – 0,52 м. Насыпь выполнена мелкими песками. Уплотнение грунта слоями 0,3 м, с коэффициентом – 0,95.

Основные въезды на участок к проектируемому объекту, шириной не менее 6,0 м.

Проезд пожарной техники по периметру здания паркинга. Ширина проезда не менее 3,5 м, с устройством усиленного тротуара.

Водоотвод поверхностных вод с территории обеспечивается общей организацией рельефа, в дождеприемные колодцы на существующей сети городской ливневой канализации на основном проезде.

Благоустройство территории предусматривает:

- проезд;
- тротуары;
- автопарковки на 54 м/м;
- газон.

Освещение территории предусмотрено на опорах освещения.

Тротуары запроектированы с покрытием из бетонных тротуарных плиток, частично с усилением - с возможностью проезда пожарной техники.

Покрытие проездов с двухслойным асфальтобетоном.

Покрытие территории автостоянок из бетонных тротуарных плиток.

Вдоль проездов запроектирован бордюр БР 100.30.15 ГОСТ 6665-91 установленный в бетон В15.

Вдоль тротуаров запроектирован бордюр БР 100.20.8 ГОСТ 6665-91 установленный в бетон В15.

Озеленение – газоны с посевом многолетних трав в растительный грунт. Покрытия газонов ниже на 0.05 м отметок покрытия пешеходных дорожек.

Продольные уклоны путей движения, не превышают 5%, поперечные уклоны – в пределах 2 %. В местах съезда с тротуара предусмотрено понижение уровня бортового камня с уклоном 10 %.

Технико-экономические показатели организации земельного участка

Площадь участка в границах землеотвода 5972,00 м<sup>2</sup>

Площадь застройки 1710,78 м<sup>2</sup>

Процент застройки 28

Площадь благоустройства, в том числе: 4261,22 м<sup>2</sup>

проезды и автопарковки 1185,10 м<sup>2</sup>

тротуары 1826,22 м<sup>2</sup>

озеленение 470,60 м<sup>2</sup>

#### **4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Пояснительная записка

Проектная документация разработана на основании письма-заказа №644/2-179-И от 01.09.2021 г.

Объект «Многоуровневый паркинг на 500 м/м» является частью жилого квартала «Озёрный парк».

Паркинг 9-ти этажный, двухсекционный, с двумя винтовыми рампами, без подвального этажа. Стояночные места в автомобильной стоянке - открытого типа, неотапливаемые. Перемещение автомобилей между уровнями (этажами) осуществляется своим ходом по однопутным винтовым рампам с уклоном 13%.

Уровень ответственности здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – CO.

Класс функциональной пожарной опасности: - Ф 5.2.

Проект разработан в соответствии с требованиями и ограничениями Градостроительного плана земельного участка № РФ-72-3-04-0-00-2021-4186 от 20.08.2021. Основной вид разрешенного использования земельного участка – хранение автотранспорта, код 2.7.1.

Пояснительная записка содержит сведения о документах, на основании которых принято решение о разработке проектной документации, сведения о потребности в энергетических ресурсах, сведения о категории земель, сведения о инженерных изысканиях и принятых решениях, правоустанавливающих документах, технических условиях, технико-экономических показателях объекта, а так же заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий полностью соответствуют государственным нормам, правилам и стандартам в области проектирования зданий и сооружений, градостроительной документации Российской Федерации, исходным данным и требованиям и обеспечивает безопасную эксплуатацию проектируемого объекта при выполнении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

Архитектурные решения

Объект «Многоуровневый паркинг на 500 м/м» является частью жилого квартала «Озёрный парк».

Степень огнестойкости здания – II. Класс функциональной пожарной опасности для стоянки автомобилей без технического обслуживания и ремонта – Ф5.2 Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций – CO.

Паркинг 9-ти этажный, двухсекционный, с двумя винтовыми рампами, без подвального этажа.

При въезде располагается блок охраны с техническими помещениями. В нём предусмотрены: электрощитовая, пожарная насосная, санузел. При выезде располагается помещение хранения пожарного инвентаря, вентиляционная камера, лифт и безопасная зона. Подъем и спуск автомобилей внутри паркинга осуществляется по однопутным, винтовым рампам с уклонами не более 13%. Движение людей осуществляется по лестничным клеткам, расположенным в двух противоположных концах здания, одной из частей здания располагается лифт с функцией перевозки пожарных подразделений. Ширина маршей лестниц 1150 мм. Выходы на кровлю предусмотрены по открытым двухмаршевым лестницам.

В помещениях для хранения автомобилей в местах выезда-въезда на рампу предусмотрены лотки для предотвращения возможного растекания топлива.

На 1 этаже рампы отсечены противопожарными шторами EI60. На 2-9 этажах предусмотрены противопожарные ворота и двери EI60. Выходы на лестничную клетку оборудованы дверями EI60.

В разделе приведено описание мероприятий по обеспечению требований энергетической эффективности, решений по отделке помещений, решений по обеспечению естественного освещения и защите от шума.

Технико-экономические показатели:

1. Этажность – 9 эт.
2. Площадь здания – 14878 м<sup>2</sup>.
3. Количество парковочных мест – 500 м/м.
4. Строительный объем здания - 49872,96 м<sup>3</sup>.
5. Общая площадь здания (по внутренней поверхности наружных стен) – 14878 м<sup>2</sup>.
6. Площадь застройки - 1710,78 м<sup>2</sup>.
7. Процент застройки – 28 %.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по территории. Предусмотрено устройство общих универсальных путей движения, доступных для всех категорий населения, в том числе для маломобильных групп населения.

Запроектирован следующий перечень мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения на подходах и проектируемом объекте:

- организован требуемый уклон путей движения: поперечный – не более 20 %, продольный не более 40 %;
- ширина пешеходных путей принята не менее 2 м;
- тактильные указатели на покрытии пешеходных путей размещены в соответствии с ГОСТ Р 52875-2018;
- ширина швов между тротуарными плитами не более 0,01 м;
- ширина проступей лестниц не менее 0,35 м;
- пандусы для съезда с тротуара с уклоном не более 60 % и перепадом высот в местах съезда на проезжую часть не превышающим 0,005 м;
- уклон пандусов не более 60% при длине мара пандуса не более 9 м;
- ограждение пандусов двустороннее с поручнями на высоте 0,9 и 0,7 м;
- высота бордюров по краям пешеходных путей вдоль газонов и озелененных площадок не менее 0,05 м, а на участках, используемых для рекреации, не более 0,015 м;
- зона для парковки (стоянки) автомобиля инвалида, на расстоянии не далее 50 м от входа в здание;
- парковочные места приняты из расчета 10% мест для транспорта инвалидов, в том числе 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске;
- входная площадка без пандуса не менее 1,6х2,2 м;
- ширина проёмов в свету не менее 0,9 м;
- прозрачные полотна дверей и прозрачные ограждения выполнены из ударопрочного стекла, контрастная маркировка предусмотрена на уровне 0,9-1,0 и 1,3-1,4 м;
- высота порогов не более 0,014 м;
- ширина марша пандуса от 0,9 до 1,0 м, уклон не более 5%;
- размер площадки на горизонтальном участке пандуса не менее 1,5 м;
- высота подъёма между площадками пандуса не более 0,5 м;
- ширина путей движения внутри здания не менее 1,8 м;
- высота свободного пространства над пешеходными путями в свету не менее 2,1 м;
- ширина дверного проема лифтов не менее 0,9 м;
- предусмотрены лифты с размерами кабин не менее 1100х2100 мм при грузоподъёмности лифтов 630 и 1000 кг;
- ширина марша эвакуационных лестниц принята не менее 1,2 м;
- высота ограждения маршей лестниц не менее 0,9 м;
- предусмотрены санузлы для МГН с размерами универсальных кабин не менее 1,7х2,2 м;
- зона безопасности запроектированы на каждом этаже, кроме первого.

Доступ инвалидов предполагается на любое парковочное место. Парковочные места паркинга не включаются в расчет необходимого количества парковочных мест для прилегающей жилой застройки.

#### 4.2.2.3. В части конструктивных решений

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Вид: Автостоянка.

Функциональное назначение: стоянки автомобилей без технического обслуживания и ремонта.

Характерные особенности: паркинг на 500 м/м, 9-ти этажный, двухсекционный, открытого типа, с двумя винтовыми рампами, без подвального этажа, неотапливаемый.

Конструктивная схема: каркасная, монолитная железобетонная.

Характеристики здания.

- уровень ответственности здания II;
- класс сооружения КС-2.

Проект выполнен для следующих условий строительства.

- климатический район и подрайон IV.
- ветровой район I.
- снеговой район III.
- интенсивность сейсмических воздействий менее 6 баллов.

Сооружение представляет собой отдельно стоящую девяти – этажную надземную неотапливаемую автостоянку открытого типа.

Здание состоит из двух секций, разделенных деформационным швом поперек здания.

Здание прямоугольное в плане с размерами в осях 103,5х17,4 м.

Подъем и спуск автомобилей внутри паркинга осуществляется по однопутным, винтовым рампам с уклонами 13-17%.

Конструктивные решения.

Конструктивная схема каркасная, монолитная железобетонная, нерегулярная колонно-стенная с перекрестным расположением устоев.

Фундамент – свайный с монолитным ростверком.

Сваи С160.30-Б. Материал: бетон класса по прочности не ниже В35, марка по морозостойкости F200, марка по водонепроницаемости W6. Низ сваи расположен на глубине 15,37 м, что соответствует абсолютной отметке – 60,580.

Ростверк – монолитный железобетонный, толщиной 900 мм. Материал: бетон класса по прочности не ниже В35, марка по морозостойкости F200, марка по водонепроницаемости W6, арматура класса А500С. Низ ростверка расположен на глубине 1,18 м, что соответствует абсолютной отметке – 74,870.

Под фундаментом предусмотрено устройство бетонной подготовки, толщиной 100 мм из бетона класса по прочности В7,5, по слою уплотненного щебня, толщиной 100 мм.

Пилоны – монолитные железобетонные, сечением 1200х250 мм. Материал: бетон класса по прочности не ниже В35, марка по морозостойкости F200, марка по водонепроницаемости W6, арматура класса А500С.

Колонны – монолитные железобетонные, сечением 300 мм. Материал: бетон класса по прочности не ниже В35, марка по морозостойкости F200, марка по водонепроницаемости W6, арматура класса А500С.

Плиты перекрытий – монолитные, толщиной 200 мм. Материал: бетон класса по прочности не ниже В35, марка по морозостойкости F200, марка по водонепроницаемости W6, арматура класса А500С.

Рампы (пандусы) – монолитные, толщиной 200 мм. Материал: бетон класса по прочности не ниже В35, марка по морозостойкости F200, марка по водонепроницаемости W6, арматура класса А500С.

Шахта лифта – монолитная железобетонная, толщиной 200 мм. Материал: бетон класса по прочности не ниже В35, марка по морозостойкости F200, марка по водонепроницаемости W6, арматура класса А500С.

Стены и перегородки в помещениях: поста охраны, хранения первичных средств пожаротушения, сан. узлах, электрощитовой, вентиляционной камеры, лифтового холла – блоки керамзитобетонные полнотелые толщиной 190 мм и пустотелые толщиной 90 мм.

Несущая конструктивная система запроектирована с соосными вертикальными несущими элементами.

Вертикальные и горизонтальные нагрузки перераспределяются дисками перекрытий между заземленными в фундаменте устоями в виде пространственных рам, стен и тонкостенных стержней.

Предоставлен расчет каркаса здания.

Предоставлен расчет свайного фундамента.

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

Здание многоэтажной автомобильной стоянки ГП11 9-этажное, прямоугольное в плане. Принятые объемно-планировочные и архитектурно-художественные решения соответствуют функциональному назначению объекта, требованиям комфорта, требованиям задания на проектирование, предварительному согласованию решений по генплану, в части соблюдения параметров разрешенного строительством объекта капитального строительства.

Здание автомобильной стоянки неотапливаемое, кроме помещений, в которых положительная температура необходима для нормального функционирования здания (помещение охраны, инженерные помещения и пр.). Стояночные места в автомобильной стоянке открытого типа, неотапливаемые.

Теплотехнический расчет для помещений охраны, санузла, для помещений венткамеры и насосной пожаротушения, для шахты лифта произведен в соответствии с требованиями нормативных документов.

Ограждающие конструкции соответствуют требованиям по теплопередаче.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается счетчиками активной энергии марки «Меркурий 230» с телеметрическими выходами, установленными на вводной панели.

В помещении «пост охраны» установлены шкафы управления приточно-вытяжными системами вентиляции и противодымной вентиляцией.

Общий учет воды осуществляется с помощью водомерного узла со счетчиком холодной воды диаметром 15мм марки ВСХд-15 с импульсным выходом, расположенного в насосной станции пожаротушения.

Отопительные приборы помещения охраны, электрощитовой и насосной электрические, установлены на кронштейнах под окнами и у наружных стен помещений, имеют открытый доступ для обслуживания.

Регулирование температуры электрических обогревателей происходит при помощи термостата, который идет в комплекте с оборудованием.

В помещении «пост охраны» установлены шкафы управления приточно-вытяжными системами вентиляции и противодымной вентиляцией.

Сведения об инженерных сетях и источниках обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, тепловой энергией представлены в разделе К-08/21-11-ПОС.

#### **4.2.2.4. В части электроснабжения и электропотребления**

Система электроснабжения

Источники электроснабжения

Подключение проектируемого объекта к сети электроснабжения выполнено на основании предоставленных:

- договора об осуществлении технологического присоединения № ТЮ-18-1084-200 от 12.11.2018 между ПАО «СУЭНКО» и ООО «Специализированный застройщик «ПИК ТУРА»»;

- ТУ № ТЮ-18-1084-300 от 12.11.2018 (Приложение № 1 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № ТЮ-18-1084-200 от 12.11.2018 между ПАО «СУЭНКО» и ООО «Специализированный застройщик «ПИК ТУРА»»);

- дополнительного соглашения № ТЮ-18-1084-232 от 20.01.2022 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № ТЮ-18-1084-200 от 12.11.2018 между ПАО «СУЭНКО» и ООО «Специализированный застройщик «ПИК ТУРА»».

Внешнее электроснабжение (сети 2КЛ-10 кВ до РУ-10 кВ ТП-1493 до РУ-10 кВ проектируемой ближайшей трансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ) проектируемого объекта выполняет ПАО «СУЭНКО».

Источником электроснабжения на напряжение 0,4 кВ является проектируемая сетевой организацией ТП-10/0,4 кВ от ПС-110/10 кВ «Северная» ф. «РП-41-I, II». Подключение осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями с разных секций шин РУ-0,4 кВ трансформаторной подстанции напряжением 10/0,4 кВ по II-й категории надежности. Резервный источник питания не предусматривается. Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ выполняются отдельным проектом сетевой организацией.

Принятая схема электроснабжения

Для проектируемого паркинга принята радиальная схема электроснабжения. ВРУ располагается в помещении электрощитовой ВРУ паркинга. Конструктивной ВРУ паркинга выполняется индивидуального изготовления, состоит из 2-х вводно-распределительных панелей II-ой категории и 2-х вводно-распределительных панелей I-ой категории (ППУ).

Вводно-распределительные панели II-ой категории на вводе оснащаются выключателями нагрузки (400 А) и 3-х фазными заблокированными выключателями с функциями защиты без устройств АВР (100 А, 200 А). На отходящих линиях вводно-распределительные панели II-ой категории оснащаются автоматическими выключателями с характеристикой «С» (160 А, 63 А, 50 А, 40 А, 16 А, 10 А) и дифференциальными автоматическими выключателями (16 А/30 мА, 10 А/30 мА, 6 А/30 мА).

Вводно-распределительные панели I-ой категории (ППУ) запитываются двумя кабельными линиями ВВГнг(А)-FRLS (4x150) от вводных панелей II-ой категории после выключателей нагрузки, на вводе оснащаются выключателями нагрузки (400 А) и 3-х фазными заблокированными выключателями с функциями защиты с устройствами АВР (200 А). На отходящих линиях вводно-распределительные панели I-ой категории оснащаются автоматическими выключателями с характеристикой «С» и «D» (80 А, 63 А, 32 А, 25 А, 16 А, 10 А, 6 А).

Основными показателями проекта для ввода №1 ВРУ с учетом нагрузки I-ой категории являются:

- расчетная мощность -  $P_p=66,9$  кВт;
- расчетный ток -  $I_p=107,0$  А;
- коэффициент мощности -  $\cos\varphi=0,95$ .

Основными показателями проекта для ввода №2 ВРУ с учетом нагрузки I-ой категории являются:

- расчетная мощность -  $P_p=70,0$  кВт;
- расчетный ток -  $I_p=112,0$  А;
- коэффициент мощности -  $\cos\varphi=0,95$ .

Для распределения электрической энергии внутри здания паркинга производится монтаж распределительных щитов индивидуального изготовления (ЩО, ЩАО, ЩР, ЩВ, ШУО). Данные распределительные щиты на вводе оснащаются автоматическими выключателями типа «ВА47-29» (32 А, 10 А), «ВА47-150» (125 А); на отходящих

линиях автоматическими выключателями «ВА47-29» (16 А, 10 А, 6 А, 3 А). Шкафы ШУО являются комплектными изделиями.

#### Учет электрической энергии

В проектируемом паркинге учет электрической энергии производится:

- на вводе во вводно-распределительные панели II-ой категории счетчиками электрической энергии типа «Меркурий230 ART-03 PQRSIDN» (380 В/220 В, 5-7,5 А). Подключение счетчиков выполнено после 3-х фазных заблокированных выключателей без устройств АВР с применением измерительных трансформаторов тока (100 А/5 А на вводе №1 и 125 А/5 А на вводе №2);

- на вводе во вводно-распределительные панели I-ой категории (ППУ) счетчиками электрической типа «Меркурий230 ART-03 PQRSIDN» (380 В/220 В, 5-7,5 А). Подключение счетчиков выполнено после 3-х фазных заблокированных выключателей с устройствами АВР с применением измерительных трансформаторов тока (200 А/5 А на вводе №1 и на вводе №2).

#### Основные электроприемники

Для проектируемого паркинга основными электроприемниками являются:

- электрическое освещение (рабочее, аварийное, ремонтное);
- телекоммуникационное оборудование;
- оборудование электрообогрева;
- вентиляционное оборудование;
- оборудование дренажных насосов;
- лифтовое оборудование;
- оборудование СПЗ (пожарная сигнализация, СОУЭ, оборудование дымоудаления, розетки для пожарно-технического оборудования, оборудование автоматической установки пожаротушения, оборудование задвижек пожаротушения, оборудование компрессора пожаротушения).

При срабатывании оборудования пожарной сигнализации или оборудования автоматической установки пожаротушения производится отключение вентиляционного оборудования и производится запуск оборудования дымоудаления.

#### Компенсация реактивной мощности

На проектируемом паркинге в связи с высоким значением коэффициента активной мощности ( $\cos\varphi=0,95$ ) мероприятия по компенсации реактивной мощности не выполняются.

#### Мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности

На проектируемом паркинге основными мероприятиями по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности являются:

- равномерное распределение нагрузки по фазам;
- использование высокоэффективного осветительного оборудования;
- управление освещением мест общего пользования с применением датчиков движения и датчиков освещенности;
- сечения кабелей распределительных сетей выбраны с учетом потери напряжения, рабочего тока и минимального тока срабатывания защиты.

#### Монтаж оборудования и кабелепроводов

В проектируемом паркинге все распределительные и групповые линии прокладываются кабелями, не распространяющими горение типа ВВГнг(А)-LS, а для систем противопожарной защиты и аварийного освещения - типа ВВГнг(А)-FRLS. Сечения кабелей выбраны по допустимому току нагрузки, проверены по допустимой потере напряжения и проверены по отключающей способности коммутационных аппаратов при однофазном коротком замыкании в конце линии.

Распределительные и групповые сети прокладываются открыто в металлических листовых лотках, в ПВХ трубах и скрыто под слоем штукатурки по стенам. Прокладка всех кабелей выполняется по наиболее короткому участку. Кабельные линии электроприемников противопожарной защиты прокладываются отдельно. В местах переходов через стены и перегородки кабели и провода прокладываются в отрезках труб. Отверстия в местах пересечения стен, перегородок, перекрытий и ограждающих конструкций трубами с электрическими кабелями заделываются строительным раствором или другим негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости дымогазонепроницаемости.

Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются под разные контактные зажимы. Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников в различных групповых линиях. Электрические кабели, питающие противопожарные устройства, присоединяются непосредственно к вводным щитам здания и не используются для подвода к другим токоприемникам. Розеточные сети выполняются с применением розеток IP44. Для управления освещением производится монтаж выключателей IP20, IP44.

Высота установки розеток, выключателей силовых и распределительных щитов будет определена на стадии «Р» удобством обслуживания оборудования.

#### Заземление и молниезащита

Для проектируемого паркинга принята система заземления (TN-C-S). На вводе в здание паркинга выполняется основная система уравнивания потенциалов (ОСУП), объединяющая в себя:

- главную заземляющую шину (ГЗШ, шину РЕ ВРУ);
- жилы PEN силовых питающих кабелей;
- жилы РЕ питающих кабелей распределительных сетей;
- металлические части строительных конструкций здания;
- металлические части инженерных коммуникаций на вводе и внутри здания (трубопроводы, газопровод, венткороба, кабельные конструкции и т. д.);
- внутренние контуры заземления электрощитовой, насосной, шахты лифта, венткамер (стальная оцинкованная полоса (40x4));
- система молниезащиты здания;
- внешний контур заземления и молниезащиты.

Все соединения в системе ОСУП выполняются жилами РЕ питающих кабелей распределительных сетей и отдельно-проложенными медными проводниками ПуГВнг(А)-LS (1x25).

По ходу передачи электрической энергии выполняются дополнительные системы уравнивания потенциалов (ДСУП) путем непосредственного присоединения металлических частей инженерных коммуникаций к шинам РЕ питающих распределительных щитов. В технических помещениях ДСУП выполняется путем непосредственного присоединения металлических частей инженерных коммуникаций к внутреннему контуру заземления. В санузлах ДСУП выполняется путем непосредственного присоединения металлических частей инженерных коммуникаций к шинам дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП), которые в свою очередь соединяются с шинами РЕ питающих распределительных щитов или ГЗШ. Все соединения в системе ДСУП выполняются жилами РЕ питающих кабелей распределительных сетей, стальной полосой (40x4) и отдельно-проложенными медными проводниками ПуГВнг(А)-LS (1x4,0), ПуГВнг(А)-LS (1x2,5).

Молниезащита проектируемого паркинга выполняется по III-ей категории, путем наложения на кровлю молниеприемной сетки (круглая сталь (d=8)) с шагом не более (10x10) м. При наличии металлических выступающих элементов кровли они присоединяются к молниеприемной сетке. При наличии неметаллических выступающих элементов кровли они оборудуются дополнительными стержневыми молниеприемниками или молниеприемными сетками, соединенными с основной молниеприемной сеткой. Токоотводы выполняются из круглой стали (d=8), прокладываются вертикально по стене здания с интервалом не более 20 м и соединяют молниеприемную сетку с внешним контуром заземления и молниезащиты.

Внешний контур заземления и молниезащиты выполняется из вертикальных (круглая сталь (d=16, L=3 м)) и горизонтальных (стальная полоса (40x4)) электродов, соединенных между собой на глубине 0,7 м от верхнего уровня земли и проложенных на расстоянии 1 м от фундамента здания.

Все соединения в системе заземления и молниезащиты выполняются сварными и болтовыми, с принятием мер от раскручивания.

#### Электрическое освещение

В проектируемом паркинге используется следующее осветительное оборудование:

- «V1-A0-00070-01PR0-4003040» IP40;
- «V1-A0-00070-01PRS-4003040» IP40 с микроволновым датчиком движения;
- «V1-U0-00086-21000-6502540» IP65;
- «B1-I2-70210-03000-6503540» IP65;
- «B1-I2-70215-03000-6501840» IP65.

Аварийное освещение выполняется частью светильников рабочего освещения, запитанных от линий аварийного освещения. Дополнительно от линий аварийного освещения запитываются световые указатели «ВЫХОД» типа «LSSA0-5043-1-65-K03» IP65 и световые указатели направления движения типа «LSSA0-5043-1-65-K03» IP65. Освещение входов и въездов в здание паркинга запитано от сети аварийного освещения. В технических помещениях дополнительно выполняется резервное аварийное освещение.

Управление освещением в помещениях (рабочим и аварийным) осуществляется от выключателей, установленных по месту на высоте 1,0 м над уровнем пола. Управление освещением внутри гаражных проездов и рампах по этажам выполняется от щита управления освещением (ЩУО), установленном в помещении поста охраны. Управление светильниками над въездами и входами в здание осуществляется автоматически по сигналу от фотореле и датчиков движения.

В технических помещениях дополнительно выполняется ремонтное освещение путем использования переносных светильников и понижающих трансформаторов типа «ЯТП-0,25-220/36».

Наружное электрическое освещение прилегающей к зданию паркинга территории выполняется отдельным проектом.

### 4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

#### Система водоснабжения



Проект систем водоснабжения и водоотведения объекта «Жилой микрорайон. Многоуровневый паркинг. Корпус 11 с сетями водоснабжения и водоотведения, тепловой сетью с сетью электроснабжения и ливневой канализации. По адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» выполнен на основании технических условий подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения г. Тюмени № 1630-т от 16.05.2018 г., выданных ООО «Тюмень Водоканал»; изменений технических условий подключения (технологического присоединения) к сетям водоснабжения и водоотведения № Т-01032022-003 от 01.03.2022 г., выданных ООО «Тюмень Водоканал»; письма о предоставлении информации № Т-23112021-005 от 23.11.2021 выданного ООО «Тюмень Водоканал»; технических условий подключения (технологического присоединения) объекта к сетям ливневой канализации № 100 от 23.03.22 г., выданных ООО «ПИК» и технического задания на проектирование.

Водоснабжение многоэтажной автостоянки ГП11 осуществляется от кольцевых квартальных сетей водоснабжения, подключенные от существующего водопровода диаметром 1000 мм по ул. Полевая. Для автостоянки ГП11 наружные сети водоснабжения выполняются кольцевыми диаметром 315 мм с подключением от ранее запроектированных квартальных сетей водоснабжения жилого микрорайона. От границы застройки жилого микрорайона внеплощадочные сети водоснабжения до точки подключения выполняются отдельным проектом.

Проектируемые сети водоснабжения выполняются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 с установкой пожарных гидрантов на расстоянии не более чем через 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Прокладка наружных сетей водоснабжения выполняется открытым способом, закрытым способом при помощи горизонтального бурения прокладываются участки при пересечении улиц. Участки водопровода, проходящие под автомобильными дорогами, прокладываются в футлярах.

Для строительства наружных сетей водоснабжения проектными решениями предусматривается применение: серии 3.001.1-3 «Узлы и детали трубопроводов из пластмассовых труб для систем водоснабжения»; сборных железобетонных изделий по серии 3.900-3 (применительно), вып. 7 ч. 1 и 2 (ГОСТ 8020-2016) со стыковочными пазами; люки на все колодцы принимаются шарнирно-затворные тип Л (Т) по ГОСТ 3634-99.

Монтаж водопроводных сетей из полиэтиленовых труб выполняется согласно СП 40-102-2000.

Железобетонные водопроводные колодцы обмазываются горячим битумом за 2 раза на высоту на 0,5 м выше максимального уровня грунтовых вод.

В качестве запорной арматуры приняты задвижки чугунные с обрезиненным клином.

Вода от наружных сетей водопровода соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21.

Проектом предусматривается оборудование помещений многоэтажной автостоянки ГП11 автоматической установкой пожаротушения тонкораспыленной водой (АУПТ), также запроектированы отдельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, системы бытовой канализации, системы внутренних водостоков и система для отвода воды с пола автостоянки.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется от наружных кольцевых сетей водопровода.

Автостоянка - неотапливаемая, проектом предусматривается воздушная система пожаротушения, подключенная к городским сетям водоснабжения. Трубопроводы, расположенные в насосной станции заполнены водой от ввода водопровода до узлов управления, в помещениях неотапливаемой автостоянки заполнены сжатым воздухом.

Дополнительно к системе пожаротушения присоединены соединительные головки для подключения пожарных машин.

Для многоэтажной автостоянки ГП11 предусмотрена система пожаротушения из пожарных кранов.

Расход на внутреннее пожаротушение многоэтажной стоянки автомобилей принят 2 струи по 5,2 л/с, согласно п. 6.2.1 СП 113.13330.2016 и табл. 7.3 СП 10.13130.2020.

Для многоэтажной автостоянки закрытого типа предусматривается автоматическое пожаротушение, согласно табл. 1 СП 486.1311500.2020, расход на автоматическое пожаротушение составляет 11,78 л/с.

Расход на наружное пожаротушение определен согласно СП 8.13130.2020 п. 5.12 и составляет 40 л/с.

Требуемый напор на вводе на хозяйственно-питьевые нужды составляет 25,8 м вод. ст.

Для противопожарных нужд - 70 м вод. ст.

Для автоматического противопожарного - 132,9 м вод. ст.

Гарантированный напор в городских сетях составляет 26 м вод. ст.

Хозяйственно-питьевые нужды автостоянки обеспечиваются городскими сетями.

Для обеспечения потребных давлений воды в системах внутреннего и автоматического противопожарного назначения проектом предусматривается в многоэтажной автостоянке ГП11 насосная станция, расположенная на 1 этаже с выходом наружу, в которой располагается установка повышения давления пожаротушения.

Проектом предусматривается установка повышения давления на пожаротушение фирмы «ANTARUS» марки «2MLV 90-5/DS2-GPRS», в состав которой входит 2 насоса (1 рабочий, 1 резервный) с расходом  $Q=22,18 \text{ л/с} = 80 \text{ м}^3/\text{ч}$  и напором  $H=106,90 \text{ м вод. ст.}$

Внутренние сети противопожарного водопровода в многоэтажной стоянке автомобилей ГП11 имеют два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой «ГМ-80», Ду80 для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании стоянки задвижек и обратного клапана на каждом патрубке.

Для многоэтажной автостоянки ГП11 запроектировано два ввода водопровода из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 160x9,5 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001, предназначенных для систем хозяйственно-питьевого назначения.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб армированные стекловолокном PN25 фирмы «VESBO» DN=25 мм и стальных электросварных прямошовных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 Ду32-150 (обвязка водомерных узлов и обвязка трубопроводов в насосной).

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в футлярах из стальных прямошовных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 на два размера больше проходящей трубы. Край футляров должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектировано выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Трубопроводы, проходящие под потолком, крепятся анкерными болтами на хомутах. Трубопроводы, проходящие вдоль конструкций здания, крепятся на кронштейнах.

Для учета общего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды в многоэтажной автостоянке ГП11 запроектирован водомерный узел с обводной линией, со счетчиком холодной воды с импульсным выходом «ЕТК1-15», расположенный в помещении санузла на 1 этаже. Перед счетчиком предусмотрена установка фильтра грубой очистки, улавливающего стойкие механические примеси

Горячее водоснабжение многоэтажной автостоянки ГП11 предусмотрено от электрического водонагревателя фирмы «ARISTON», расположенный непосредственно у санитарных приборов в санузле.

Температура горячей воды составляет 60°C.

Общий расчетный расход воды составляет 0,012 м³/сут.; 0,11 м³/ч; 0,14 л/с, в том числе ГВС составляет 0,005 м³/сут.; 0,07 м³/ч; 0,1 л/с.

Система водоотведения

В многоэтажной стоянке автомобилей ГП11 запроектированы отдельные системы: хозяйственно-бытовой канализации К1 от санитарного узла, дренажная система для отвода аварийных стоков Кд, КдН от системы автоматического пожаротушения и система внутренних водостоков.

Отвод сточных вод от санитарных приборов санитарного узла осуществляется самотечной внутренней системой канализации и сбрасывается в самотечную сеть квартальной канализации.

Проектом предусмотрена вентиляция канализационных сетей через вентиляционный клапан.

Отвод сточных вод от санитарных приборов санузла осуществляется самотечной внутренней системой канализации и сбрасывается в квартальную сеть канализации. Очистка хозяйственно-бытовых стоков происходит централизованно на существующих городских очистных сооружениях.

Внутренние сети канализации многоэтажной автостоянки ГП 11 запроектированы из полипропиленовых канализационных труб диаметром 50-110 мм «OSTENDORF», страна-производитель – Германия. Выпуск канализации К1 предусматривается из чугунных канализационных труб «SML» диаметром 100 мм «PAM GLOBAL».

Трубопроводы прокладываются с уклоном  $i=0,02$  для DN110 и  $i=0,03$  для DN50.

На отводных трубопроводах устанавливаются прочистки.

Проектом предусмотрена вентиляция канализационных сетей через вентиляционный клапан «HL900N», фирмы «HL Hutterer & Lachner GmbH». Вентиляционный клапан устанавливается на высоте 1,0 м от пола.

Для отвода аварийных вод (система Кд, КдН) с пола многоэтажной автостоянки и насосной станции пожаротушения запроектированы трапы «HL606.1» (для 2-9 этажей) и водосборные приемки (на 1 этаже) с установкой в них погружных дренажных насосов фирмы «WILO» марки «Drain TS 40/10A». Система Кд выполняется из чугунных канализационных труб «SML» диаметром 100 мм «PAM GLOBAL», система КдН предусмотрена из полипропиленовых труб PN10 диаметром 32 мм по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы, проходящие в неотапливаемых помещениях автостоянки, выполняются с электрообогревом в теплоизоляции. Для этих целей используется теплоизоляционные цилиндры из базальтовой ваты «BOS-PIPE» с толщиной изоляционного слоя 50 мм.

Проектом предусмотрены наружные самотечные сети хозяйственно-бытовой канализации для автостоянки ГП11 с подключением в ранее запроектированную квартальную сеть канализации жилого микрорайона и последующим сбросом стоков в канализационную насосную станцию (КНС). Внеплощадочные сети канализации и КНС выполняются отдельным проектом силами ООО «Тюмень Водоканал».

Для автостоянки ГП11 наружные сети хозяйственно-бытовой канализации приняты из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 160x9,5 мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001\* и выполняются открытым способом. Участки канализации, проходящие в парковой зеленой зоне и под автомобильными дорогами, прокладываются закрытым способом при помощи горизонтального бурения.

Для канализационных колодцев применяются сборные железобетонные изделия по серии 3.900-3 вып. 7 ч. 1 и 2 (ГОСТ 8020-2016) со стыковочными пазами. Люки на все колодцы принимаются по ГОСТ 3634-2019. В процессе установки трубы в железобетонной стенке колодца необходимо обеспечить жесткую опору свободного конца трубы с помощью подсыпки грунта до полного схватывания бетона. Железобетонные канализационные колодцы обмазываются горячим битумом за 2 раза на высоту на 0,5 м выше максимального уровня грунтовых вод.

Минимальная глубина заложения труб от 1,5 м.

Прокладка, монтаж трубопроводов и колодцев производится по СП 129.13330.2011. Перед началом производства земляных работ необходимо вызвать представителей служб эксплуатации инженерного обеспечения для уточнения на месте существующих коммуникаций.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли автостоянки ГП11 запроектирован внутренний водосток.

На кровле запроектированы водосточные воронки «HL69.1H» с электрообогревом.

Внутренние сети водостоков (магистральные трубопроводы, стояки и выпуск водостока) выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108x3,0 мм.

Трубопроводы, проходящие в неотапливаемых помещениях автостоянки, выполняются с электрообогревом в теплоизоляции. Для этих целей используется теплоизоляционные цилиндры из базальтовой ваты «BOS-PIPE» с толщиной изоляционного слоя 50 мм.

Выпуски дождевых и талых вод осуществляется открытыми на рельеф в железобетонные лотки. Поверхностные дождевые и талые стоки с территории автостоянки ГП11 отводятся по спланированному рельефу в сторону дорог с последующим сбросом в ближайшие дождеприемные колодцы ранее запроектированных квартальных сетей ливневой канализации.

Расчетный расход ливневой канализации составляет 21,34 л/с.

Расчетный расход хозяйственно-бытовых сточных вод составляет 0,012 м<sup>3</sup>/сут.; 0,11 м<sup>3</sup>/ч; 1,74 л/с.

#### **4.2.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта «Жилой микрорайон. Многоуровневый паркинг. Корпус 11 с сетями водоснабжения и водоотведения, тепловой сетью электроснабжения и ливневой канализации. По адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» выполнен на основании технического задания на проектирование.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период года для проектирования отопления и вентиляции составляет минус 35 °С (параметр Б), в теплый период 23 (параметр А). Средняя температура отопительного периода составляет минус 6,8°С. Продолжительность отопительного периода составляет 223 суток.

Температура воздуха принята в технических помещениях +16 °С.

Проектом предусмотрены тепловые завесы у ворот.

Отопление помещений автостоянки выполняется электроконвекторами, работающими от электричества. Отопление электроконвекторами предусмотрено в помещениях 2-5, 11-12 1 этажа, помещении 5 на 2-9 этажах и лифтовой шахте.

Расчетный расход на отопление составляет 33,0 кВт (0,0284 Гкал/ч).

Отопительные приборы в помещениях расположены под окнами или возле наружных стен. Управление конвекторами и завесами – местное. В применяемых электроконвекторах предусмотрены датчики температуры для контроля работы приборов.

Вентиляция и дымоудаление

Проект систем вентиляции и дымоудаления объекта «Жилой микрорайон. Многоуровневый паркинг. Корпус 11 с сетями водоснабжения и водоотведения, тепловой сетью электроснабжения и ливневой канализации. По адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» выполнен на основании технического задания на проектирование.

В пространстве паркинга запроектирована общеобменная вентиляция с механическим побуждением.

Подача приточного воздуха осуществляется в верхнюю зону. Удаление вытяжного воздуха осуществляется из верхней и нижней зоны, в соотношении 50%/50%.

Включение и выключение общеобменной вентиляции на этажах паркинга происходит автоматически от датчиков загазованности (датчики концентрации СО), расположенных на каждом этаже паркинга.

В качестве приточных и вытяжных установок предусмотрено оборудование фирмы «ВЕЗА». Системы вытяжной механической вентиляции В1-В9, обслуживающие помещения паркинга, предусмотрены с резервными двигателями.

В качестве воздухораспределительной арматуры предусмотрены решетки фирмы «Арктос». Воздуховоды общеобменной вентиляции выполнены из оцинкованной стали, согласно приложению «Л» СП 60.13330.2020. В местах пересечения воздуховодами перекрытий, предусмотрена установка нормально открытых противопожарных клапанов Е190, оснащенных электромеханическими приводами с возвратной пружиной. Монтаж воздуховодов общеобменных систем В1-В9 производится с подъемом не менее 0,005 в направлении движения удаляемого воздуха.

Для регулирования расхода приточного и вытяжного воздуха предусмотрена установка частотных преобразователей.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами обслуживаемого помещения, покрываются комплексной огнезащитной системой «ET VENT» завода «ТИЗОЛ». Забор приточного воздуха предусмотрен выше уровня устойчивого снегового покрова. Выброс воздуха предусмотрен на высоте 2 м от низа решетки до уровня кровли. Вытяжные решетки располагаются на расстоянии более 30 м от многоквартирных жилых домов.

Для настройки системы при проведении пуско-наладочных работ, на ответвлениях предусмотрена установка дроссель-клапанов.

Из помещений электрощитовой, санузла, комнаты охраны и комнаты пожарного инвентаря предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток воздуха в помещение с постоянным пребыванием людей запроектирован через периодическое проветривание помещения.

Для снижения шума и вибраций при работе вентиляционного оборудования предусмотрена установка шумоглушителей и гибких вставок.

Согласно требованиям норм, в здании паркинга предусмотрена системы дымоудаления ДУ1-ДУ6 для 3 пожарных отсеков автостоянки. Рампы, расположенные в здании паркинга, являются неизолированными. В качестве вентиляторов дымоудаления предусмотрены крышные вентиляторы фирмы «ВЕЗА», расположенные на кровле здания. Установка вентиляторов предусмотрена на монтажные стаканы. На каждом этаже паркинга запроектирована установка 2 нормально закрытых клапанов дымоудаления с декоративной решеткой. Клапан системы дымоудаления оснащены реверсивными приводами. Площадь паркинга, приходящаяся на 1 клапан, не превышает 1000 м<sup>2</sup>. Низ клапанов дымоудаления располагается выше уровня дверных проемов. Открытие клапанов дымоудаления происходит только на этаже возникновения пожара.

Для компенсации удаляемых продуктов горения при работе системы ДУ1 и ДУ6 предусмотрена подача приточного воздуха, выполненная системой ПЕ1 и ПЕ2 с естественным побуждением. Клапаны данной систем располагаются в наружной стене здания в нижней части обслуживаемого помещения. Открытия клапана компенсации воздуха происходит только на этаже возникновения пожара.

Подпор воздуха в безопасную зону для МГН выполнен для двух режимов.

- При срабатывании пожарной сигнализации при условии, что дверь в безопасную зону закрыта, происходит включение подпора воздуха системой ПД2, ПД4, ПД6. Приточная установка данной систем расположена непосредственно в обслуживаемом помещении. В состав данной системы входит электрический калорифер, предназначенный для подогрева (до +18°C) воздуха, подаваемого в зону безопасности в зимний период.

- При срабатывании пожарной сигнализации при условии, что дверь в безопасную зону открыта, происходит включение систем ПД3, ПД5, ПД7. В качестве вентилятора подпора запроектирован осевой крышный вентилятор фирмы «ВЕЗА». Монтаж данного вентилятора запроектирован на кровле здания. Количество подаваемого воздуха определяется расчетом. Открытие клапана подпора в зону безопасности МГН происходит только на этаже возникновения пожара.

Согласно требованиям норм, при пожаре предусмотрена подача приточного воздуха в шахту лифта с режимом «перевозки пожарных подразделений» системой ПД1. В качестве вентилятора подпора запроектирован крышный вентилятор фирмы «ВЕЗА». Монтаж данного вентилятора запроектирован на кровле здания.

Расстояние от выброса продуктов горения до воздухозаборных решеток системы компенсации и подпора воздуха предусмотрено не менее 5 м.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной не менее 0,8 мм, согласно приложению «Л» СП 60.13330.2020. Воздуховоды покрываются комплексной огнезащитной системой «ET Vent» с нормируемым пределом огнестойкости.

#### **4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации**

Сети связи

Обеспечение многоуровневого паркинга сетями связи выполняется на основании технического задания на диспетчерскую связь лифтов выданного ООО «ВЕРТИКАЛЬ» № б/н от 17.01.2022 г., ТУ на подключение к сетям Интернет и IP-телефонии ПАО «Ростелеком» № 0508/17/714/21/ от 29.12.2021г.

Наружные сети связи на основании ТУ и обязательства о заключении соглашения с ПАО «Ростелеком» согласно письму АО «ТЗ-Регион» № 644/1-290-И от 25.03.2022г., выполняются ПАО «Ростелеком» отдельным проектом. Магистральная (вводная) волоконно-оптическая линия связи (ВОЛС) до кросса оптического настенного настоящим проектом не учитывается. Тип кабеля ВОЛС определяет провайдер. Место ввода кабеля определяется техническим условием от провайдера.

Для организации доступа абонента СС к услугам телефонии и высокоскоростному Интернету согласно техническому условию от ПАО «Ростелеком» предусмотрены кабельные линии, активное оборудование устанавливает ПАО «Ростелеком». Местоположения точек присоединения и технические параметры в точках присоединения сетей связи определяются организацией-поставщиком услуг связи и данным проектом не рассматриваются.

Для объекта запланирован один телефонный номер на посту охраны на 1 этаже, одна точка доступа в сеть интернет на посту охраны на 1 этаже и одна точка доступа в диспетчерский комплекс «ОБЪ» на 9 этаже.

Предусматривается оборудование объекта следующими системами:

- сети связи;
- система контроля загазованности;
- система диспетчерской связи для МГН;
- диспетчеризация лифтового оборудования.

Сети связи (СС)

Предусмотренное количество абонентов СС 3 (запланирован один телефонный номер на посту охраны на 1 этаже, одна точка доступа в сеть интернет на посту охраны на 1 этаже и одна точка доступа в диспетчерский комплекс

«ОБЬ» на 9 этаже).

Предусматривается монтаж розетки телефон/компьютер RJ-11, RJ-45 категория 5е на стене в комнате охраны на отметке 0.300. Подключение розетки компьютерной и телефонной выполняется кабелем U/UTP Cat5e 4x2x0,52. Монтаж кабельных линий U/UTP 4x2x0,5 предусмотрено выполнить открыто по стенам и потолкам, в трубе гофрированной d16мм с креплением с помощью металлических скоб.

Радиофикация объекта предусматривает размещение в помещении охраны радиоприемника DEXP «RS280» (с питанием от встроенных батарей).

Система контроля загазованности

В качестве системы контроля загазованности применяются комплекты газоанализаторов «Хоббит-Т-СО» («Хоббит-Т-9СО», «Хоббит-Т-11СО») в общепромышленном исполнении предназначенные для измерения содержания оксида углерода (СО), сигнализации о выходе содержания угарного газа в контролируемой рабочей зоне за допустимые пределы обеспечения требований безопасности. Блоки индикации газоанализатора «Хоббит-Т-СО» с источниками бесперебойного питания устанавливаются в помещении охраны на первом этаже объекта.

Разводка выполняется кабелями с оболочкой с низким дымо- и газовыделением или с безгалогенной оболочкой. Для управления датчиками загазованности приняты огнестойкие кабели исполнения КПСЭнг(А)-FRLS.

Система диспетчерской связи для МГН

Каждая зона безопасности здания оснащена устройством связи с помещением постоянного дежурного персонала (помещением охраны). Над входом в доступные кабины предусмотрено устанавливать световые мигающие оповещатели, срабатывающие при нажатии тревожной кнопки.

На посту охраны предусмотрен пульт диспетчерской связи «GC-1036F2» с возможностью визуального и звукового получения вызова. В лифтовых холлах, устанавливаются абонентские громкоговорящие переговорные устройства «GC-2001W3». Для контроля посылки вызова над устройством располагается сигнальная лампа «GC-0611W2».

Монтаж линий связи системы должен производиться кабелем КСПВ 2x0,5 или марки UTP.

Электропитание пульта осуществляется от существующей сети помещения напряжением 220В. Абонентские устройства питаются от пульта. Для питания сигнальных ламп необходимо использовать блок питания «БПИ-50» с АКБ, устанавливаемый на посту дежурного персонала.

Диспетчеризация лифтового оборудования

Согласно технического задания на диспетчерскую связь лифтов выданного ООО «ВЕРТИКАЛЬ» № б/н от 17.01.2022 г. для диспетчеризации лифтов будет установлен диспетчерский комплекс диспетчерской связи «ОБЬ» (ООО «Лифт-комплекс ДС», версия 7.2, входящий в комплект поставки лифтового оборудования. Оборудование для диспетчерского контроля работы лифта устанавливается непосредственно в шахте лифта, на крыше кабины лифта, в станции управления лифта и в диспетчерском пункте, расположенном по ул. 50 лет Октября 206 в г. Тюмени (диспетчерский пункт ООО «Вертикаль»).

Для диспетчеризации лифтового оборудования в станцию управления лифтом проложен кабель U/UTP Cat5e 4x2x0,52, для выхода в интернет и установлен комплект оборудования диспетчерского контроля диспетчерского комплекса «ОБЬ» в шахте лифта.

Линии связи прокладываются - в гибких гофрированных трубах. При проходе кабельных линий через строительные конструкции зданий зазоры между кабелями и трубой следует заделывать легко удаляемой массой из негорящего материала, для обеспечения предела огнестойкости проема не менее предела огнестойкости стены (перекрытия).

При параллельной прокладке расстояние от проводов и кабелей систем связи и сигнализации до силовых проводов и кабелей не менее 500 мм, до трубопроводов и воздухопроводов – не менее 100 мм, при этом кабели должны располагаться вне зоны температурного действия горячих трубопроводов.

#### **4.2.2.8. В части организации строительства**

Многоуровневый паркинг на 500 машиномест является частью жилого квартала «Озёрный парк». Паркинг – 9-ти этажный, с двумя винтовыми рампами, без подвального этажа.

Район строительства обладает развитой транспортной инфраструктурой: автомобильные дороги с твердым асфальтобетонным покрытием, которые обеспечивают возможность подъезда к участку строительства, подвозу материалов, оборудования, и конструкций к местам складирования, укрупнительной сборки с последующим перемещением в зону монтажа.

Транспортировка строительных конструкций, материалов и подъемного оборудования производится грузовым транспортом подрядной строительной организацией. Подъезд и подход к территории осуществляется с ул. Полевая, ул. Комбинатская.

Организация строительной площадки предусмотрена в границах отведенного участка.

Обеспечение строительства кадрами осуществляется генподрядной и субподрядными организациями, участвующими в строительстве.

Организационно-технологическая схема, определяющая последовательность возведения объектов, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане сроков завершения строительства отражена в линейном графике строительства.

Строительство объекта осуществляется по проекту производства работ, разработанному специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Структура строительной организации – прорабский участок.

Строительство ведется в две стадии.

Первая стадия – подготовительный период.

Технологическая последовательность отдельных видов работ подготовительного периода строительства определяется на основании соответствующих технологических карт в составе проекта производства работ.

Производство основных строительно-монтажных работ разрешается начинать после завершения в необходимом объеме подготовительных работ.

Вторая стадия – основной период включает в себя все работы по прокладке проектируемых постоянных инженерных коммуникаций, строительству зданий, благоустройству территории с устройством дорог и площадок.

Технологическая последовательность отдельных видов работ основного периода строительства определяется на основании соответствующих технологических карт в составе проекта производства работ.

Детальная разработка способов и методов производства работ, их очередность выполняется в ППР. ППР разрабатывает Подрядчик за счет средств на накладные расходы.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме, установленных Росгосстройнадзором.

Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершённый процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат их приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций по форме, установленных Росгосстройнадзором.

Проектом приведен перечень возможных актов освидетельствования скрытых работ, конструкций, участков сетей, исполнительных геодезических схем, исполнительных чертежей, документов испытаний по предъявляемым технологическим этапам проверок или в целом по объекту.

Потребность в строительных, дорожных машинах и механизмах определена исходя из объема строительно-монтажных работ, производительности труда методов производства работ. Рекомендуются марки машин и механизмов, которые могут быть заменены на другие с аналогичными характеристиками.

Потребность на строительной площадке в электроэнергии, топливе, воде, сжатом воздухе и кислороде определена по физическим объемам работ и расчётным формулам МДС 12-46.2008.

Обеспечение данной строительной площадки водой принято от существующих сетей, электроэнергией – от существующих сетей согласно ТУ.

Потребность в рабочей силе покрывается за счет подрядной организации. Затраты, связанные с командированием рабочих, не предусматриваются.

Общее количество работающих – 42 человек.

Временные здания и сооружения – за счет: установки инвентарных мобильных зданий и сооружений. Предусматривается 4 вагончика типа БШП-8, размерами 6,0х3,0х4,0 м.

Контроль качества строительства включает в себя: входной контроль проектной документации, входной контроль конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов и производственных операций, приёмочный контроль строительно-монтажных работ, освидетельствование скрытых работ с составлением актов.

В процессе возведения объекта строительно-монтажной организацией проводится геодезический контроль точности геометрических параметров объекта.

Лабораторный контроль производится постоянно соответствующими испытаниями в лаборатории контрольных образцов материалов и конструкций, применяемых на строительстве.

В проекте определён перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.

При выполнении строительных работ осуществляются мероприятия по сохранению окружающей среды.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению охраны объекта на период строительства.

Для пресечения попыток несанкционированного доступа на охраняемую территорию на объекте предусмотрен контрольно-пропускной режим людей и транспорта, который обеспечивается охраной.

Общая продолжительность строительства – 18,6 мес., в том числе подготовительный период – 2 мес.

#### 4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнен в соответствии с требованиями Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87.

В проектной документации в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Земельный участок под размещение проектируемого объекта не входит в границы особо охраняемых природных территорий, планируемых природных экологических, природно-исторических территорий.

Проектируемый объект располагается вне водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

На стадии строительства проектируемого объекта происходит загрязнение атмосферы, вследствие работы строительных машин, в выхлопных газах которых содержатся вредные вещества, при подготовке территории, перемещении техники по строительной площадке, ведении буровых работ, при сварке и резке металла, окрасочных работах.

Негативное воздействие на атмосферный воздух носит локальный, временный характер.

Согласно СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 п. 2.6. Для автомагистралей, линий железнодорожного транспорта, метрополитена, гаражей и автостоянок, а также вдоль стандартных маршрутов полета в зоне взлета и посадки воздушных судов, устанавливается расстояние от источника химического, биологического и/или физического воздействия, уменьшающее эти воздействия до значений гигиенических нормативов (далее - санитарные разрывы). Величина разрыва устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов (шума, вибрации, электромагнитных полей и др.) с последующим проведением натурных исследований и измерений.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» (с изменениями и дополнениями) п. 1. Санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека (далее - объекты), в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха границе предприятия менее 1,0 ПДК по всем веществам. Расчетный уровень шума на границе промплощадки соответствует санитарным нормам – менее ПДУ. Следовательно санитарно-защитная зона не устанавливается.

В процессе эксплуатации объекта источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются двигатели автотранспорта.

Проведенный расчет показал, на границе нормируемой территории при строительстве и эксплуатации объекта соблюдаются все гигиенические нормативы СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Полученные значения выбросов предлагается принять как предельно допустимые.

В период строительства источником шума на строительной площадке является строительная техника.

Уровни звукового давления (мощности) источников шума и допустимых уровней шума на территории, непосредственно прилегающей к жилым, общественным зданиям в период строительства не превышают допустимые уровни звукового давления.

Проведенный расчет показал, в период эксплуатации объекта уровни звукового давления не превысят допустимые значения.

На питьевые цели в период производства строительных работ используется привозная вода, соответствующая СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

На период эксплуатации проектируемого объекта предусмотрено подключение к централизованным сетям канализации.

К основному источнику образования отходов на этапе строительства относятся строительные-монтажные работы. Расходы строительных материалов приняты в соответствии со сметой строительства, спецификациями на материалы.

Временное хранение отходов при строительстве и эксплуатации объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями.

В проектной документации разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха; защите от шума; охране подземных и поверхностных вод; охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного

покрова; рекультивации нарушенных земельных участков и почвенного покрова; по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

#### 4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» выполнен в соответствии с требованиями Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87.

Согласно требований статьи 5 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», объект защиты имеет систему обеспечения пожарной безопасности, которая включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Проектом предусмотрено противопожарное расстояние от проектируемой закрытой многоуровневой автомобильной стоянки II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, до ближайшего жилого дома не менее 30 м, до здания котельной не менее 20 м. Противопожарный разрыв от открытых автостоянок до проектируемого автостоянки закрытого типа предусмотрен не менее 10 метров.

Требуемый расход воды для целей наружного пожаротушения составляет не менее 40 л/с. Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов ПГ-1, ПГ-2 установленных на расстоянии не более 150 м от проектируемого объекта на существующей сети водопровода. Пожарные гидранты предусмотрены вдоль дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стен зданий.

Подъезд пожарных машин, исходя из архитектурных решений, предусмотрен со всех сторон 2-мя полосами движения шириной не менее 3,0 метров каждая, на расстоянии не более 8 метров от здания. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей, но не менее 16 тонн на ось. Расстояние от объекта до ближайшей пожарной части обеспечивает время прибытия первого подразделения к месту вызова в течение 5 минут.

Автомобильная стоянка на 470 машиномест закрытого типа многоэтажная, общее число этажей- 9. Здание прямоугольное в плане с размерами в осях 103,05 x 17,0 м. Паркинг в конструктивном отношении представляет собой монолитный железобетонный каркас, состоящий из монолитных железобетонных перекрытий, стен и колонн. Наружные ограждающие конструкции - трехслойные из керамзитобетонных блоков, облицовка – навесной фасад из композитных панелей. Степень огнестойкости здания автостоянки – II. По классу конструктивной пожарной опасности здание относится к С0. Класс функциональной пожарной опасности автомобильной стоянки Ф 5.2. Общие для всех этажей ramпы, отделяться (изолированы) на каждом этаже от помещений для хранения автомобилей. Предел огнестойкости ограждающих конструкций ramпы (противопожарных преград) не менее EI 15. Внутри здания на первом этаже находится пост охраны с набором необходимых помещений (санузел, помещение уборочного инвентаря, помещение первичных средств пожаротушения и пр.), а также находится насосная пожаротушения. В противоположном крыле здания находится венткамера. В автомобильной стоянке предусмотрен лифт грузоподъемностью 1000 кг с возможностью перевозки пожарных подразделений, оборудованный соответствующей автоматикой с требуемой огнестойкостью дверей в дымогазонепроницаемом исполнении. Лифтовые холлы являются пожаробезопасной зоной для МГН. Покрытие пола предусмотрено с группой распространения пламени не ниже РП1.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных решений. Для эвакуации при пожаре в здании предусмотрено две наружные открытые лестницы. Ширина и уклон маршей лестниц приняты не менее 1м. Двери на путях эвакуации предусматриваются высотой не менее 1,9 м и шириной не менее 0,8 м, высота проходов на путях эвакуации - не менее 2 м.

Обеспечение деятельности пожарных подразделений предусматривает устройство: - пожарных проездов и подъездных путей к зданиям и сооружениям для пожарной техники; - средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны на кровлю здания; - противопожарного совмещенного с хозяйственным водопровода. Выход на кровлю предусмотрен из двух наружных открытых лестниц через двери с размерами не менее 900×2000 мм. В местах перепада высот кровли более 1 м, предусмотрено устройство пожарных лестниц типа. По периметру кровли предусмотрено ограждение. В здании предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений.

Объект оборудован системами автоматического пожаротушения и системой автоматической пожарной сигнализации. В здании защищены АУП и СПС все помещения независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами, венткамер, насосных водоснабжения, категории В4 и Д по пожарной опасности, тамбуров и тамбур-шлюзов. В лифтовых холлах и безопасных зонах предусматривается установка только СПС. В автостоянке запроектирована воздухозаполненная автоматическая спринклерная установка пожаротушения тонкораспыленной водой. Автоматическая СПС выполняется на основе адресно-аналоговой подсистемы "С2000-КДЛ-2И". Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре эвакуацией людей при пожаре не ниже 2-го типа. Здание обеспечивается внутренним пожарным водопроводом из расчета тушения от 2-х струй с расходом 5,2 литров в секунду. В здании паркинга предусмотрена системы дымоудаления ДУ1 и ДУ2. В качестве вентиляторов дымоудаления предусмотрены крышные вентиляторы фирмы "ВКТ", расположенные на кровле здания. На каждом этаже паркинга запроектирована установка 4 нормально закрытых клапанов дымоудаления. Для компенсации удаляемых продуктов горения, при работе системы дымоудаления предусмотрена подача приточного воздуха, выполненная системой ПЕ1 с естественным побуждением. Клапаны данных систем располагаются в наружной стене



здания, в нижней части обслуживаемого помещения. Предусмотрена подача приточного воздуха в шахту лифта с режимом "перевозки пожарных подразделений» системой ПД1. В качестве вентилятора подпора запроектирован крышный вентилятор фирмы "ВКТ". Подпор воздуха предусмотрен в безопасную зону для МГН.

Организационно-технические мероприятия заложены в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в Российской Федерации.

На основании статьи 6 п.3 Федерального закона от 22 июля 2008г № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», расчет пожарных рисков не приводится. Проектом предусматривается выполнение обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и требования нормативных документов.

Автоматические системы противопожарной защиты. Пожарная сигнализация

Предусмотрен монтаж СПС адресно-аналогового типа на базе интегрированной системы охраны ИСО «Орион» производства ЗАО НВП «Болид». Система автоматической СПС обеспечивает обнаружение пожара на ранней стадии и передачу информации для принятия соответствующих мер по ликвидации пожара.

Предусмотрено деление здания на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) на каждом этаже.

Автоматическая СПС выполняется на основе адресно-аналоговой подсистемы «С2000-КДЛ-2И». Двухпроводная линия связи (ДПЛС) принята кольцевого типа с контролем обрывов и коротких замыканий.

Для локализации короткозамкнутых участков ДПЛС принята установка изоляторов короткого замыкания «Бриз» вместо базы под тепловые извещатели и извещатель пожарный ручной, дымовой со встроенными изоляторами короткого замыкания.

К КДЛ подключаются адресные приборы пожарной сигнализации:

- блок сигнально-пусковой адресный «С2000-СП4/220»;
- извещатели пожарные дымовые адресно-аналоговые «ДИП-34А-04»;
- извещатели пожарные тепловые максимально-дифференциальные адресно-аналоговые «С2000-ИП-03», устанавливаемые на базе блока разветвительно-изолирующего «БРИЗ исп.03»;
- извещатели пожарные ручные адресные (ИПР) «ИПР 513-3АМ исп.01».

КДЛ выполняет сбор информации о состоянии пожарных извещателей (ПИ), задание параметров ПИ, управление и контроль состояния блоков сигнально пусковых.

КДЛ устанавливаемые в здании, объединяются по интерфейсу RS-485 и подключаются к пульту контроля и управления «С2000М исп.02».

Для обеспечения устойчивости СПС все управляющие приборы объединены кольцевым интерфейсом RS-485.

Для отображения извещений от приборов СПС, СОУЭ, автоматизации, предусмотрен монтаж блока индикации (БИ) «С2000-БИ». БИ включается в интерфейс RS-485 и работает совместно с ПКУП.

Для отображения состояния систем противопожарной защиты объекта на графических интерактивных планах помещений предусмотрена установка сервера с предустановленным программным обеспечением (ПО) АРМ «Орион Про».

Предусмотрено оборудование всех помещений автомобильной стоянки извещателями пожарными тепловыми адресно-аналоговыми «С2000-ИП-03», извещателями пожарными дымовыми адресно-аналоговыми «ДИП-34А-04» и извещателями пожарными ручными адресными «ИПР 513-3АМ исп.01» (устанавливаются на путях эвакуации).

Принятие решения о возникновении пожара выполняется по алгоритму А от извещателей пожарных ручных адресных ИПР, извещателей пожарных дымовых и тепловых адресно-аналоговых.

Для управления и контроля систем противодымной вентиляции предусмотрен монтаж блоков сигнально-пусковых адресных «С2000-СП4/220», которые выполняют автоматическое открытие клапанов ДУ и ПД (открытие клапанов и включение вентиляторов систем ПД запрограммировано с задержкой 30 секунд относительно открытия клапанов и включения вентиляторов ДУ) при формировании СПС сигнала «Пожар». Для управления приводами систем противодымной вентиляции используются блоки приемно-контрольные охранно-пожарные «Сигнал-10» совместно с шкафами контрольно-пусковыми «ШКП-18».

Для управления оборудованием подпора воздуха в зону МГН (лифтовые холлы) предусмотрен монтаж извещателей охранных, магнито-контактных «ИО102-20». Извещатель устанавливается на двери и управляет переключением вентиляторов. При открытой двери включается система ПД1, ПД3, при закрытой двери ПД2, ПД4.

Электропитание системы СПС соответствует первой категории, согласно классификации ПУЭ. Электропитание оборудования СПС предусмотрено выполнить от источников бесперебойного питания (ИБП) «РИП-12» со встроенными аккумуляторными батареями 12В.

ИБП включаются в интерфейс RS-485 и обеспечивает передачу измеренных значений напряжений и тока, а также сообщений о своем текущем состоянии на прибор контроля и АРМ «Орион Про».

Время работы системы СПС в дежурном режиме не менее 24-х часов и в режиме «тревога» не менее одного часа.

В качестве защитной меры от поражения человека электрическим током предусмотрено защитное заземление металлических корпусов приборов ПС. Заземление выполняется согласно требований ПУЭ.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Принята к исполнению СОУЭ второго типа. Предусмотрен монтаж оповещателей световых табличных адресных «С2000-ОСТ» «Выход» и «Стрелка» (СО) и оповещателей охранно-пожарных звуковых адресных «С2000-ОПЗ» (ЗО).

Включение оповещения осуществляется автоматически. СО «Выход» и ЗО подключаются в ДПЛС к «С2000-КДЛ-2И».

Звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении.

Электропитание СОУЭ соответствует первой категории, согласно классификации ПУЭ. Время работы СОУЭ в дежурном режиме не менее 24-х часов и в режиме «тревога» не менее одного часа.

В качестве защитной меры от поражения человека электрическим током предусмотрено защитное заземление металлических корпусов приборов СОУЭ. Заземление выполняется согласно требованиям ПУЭ.

#### Монтаж

Установка центрального оборудования СПС, СОУЭ предусмотрена в кабинете охраны, по месту, на высоте от уровня пола до органов управления и индикации от 0,75 до 1,8м.

Извещатели пожарные тепловые и дымовые устанавливаются в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 и требованиями технической документации на извещатели. Расстояние от места установки точечных дымовых пожарных извещателей до вентиляционных отверстий должно быть не менее 1 метра.

Ручные ПИ устанавливаются на путях эвакуации, на высоте 1,5 метра от уровня пола, на расстоянии, не более 45м друг от друга внутри зданий, не более 30м от ИПР до выхода из любого помещения.

Настенные звуковые оповещатели устанавливаются таким образом, чтобы их верхняя часть была на высоте не менее 2300 мм от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя не менее 150 мм.

Настенные СО «Выход» устанавливаются над выходами на высоте не менее 2000 мм.

Монтаж кабельных линий СПС, СОУЭ предусмотрено выполнить открыто огнестойкой кабельной линией ОКЛ «Спецкаблайн» с креплением с помощью металлических скоб. Шаг крепления не менее 3-х точек крепления на метр линии.

Для кабельных линий используются:

- для линий ДПЛС кабель КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5;
- для линий интерфейса RS-485 кабель КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75;
- для линий СОУЭ кабель КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,75;
- для линий сигнализации КСПВ 6x0,5;
- для линий управления приводами кабель КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,75.

Монтаж кабельных линий выполняется открыто по стенам и потолкам, в трубе гладкой с креплением с помощью металлических скоб.

Прокладку соединительных линий СПС, СОУЭ через стены и перекрытия выполнить в стальной гильзе с последующей заделкой места ввода негорючим огнестойким составом.

Не допускается совместная прокладка соединительных линий СПС, СОУЭ с напряжением до 60 вольт с линиями напряжением 110 вольт и более в одном коробе, трубе, жгуте, лотке, замкнутом канале строительной конструкции.

#### Система автоматического пожаротушения

Проектом предусматривается оборудование помещений многоэтажной автостоянки автоматической установкой пожаротушения тонкораспыленной водой (АУПТ), за исключением помещений с мокрым процессом (санузлы), вентиляционных камер, насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы, лестничных клеток. В автостоянке ГП11 автоматическое спринклерное пожаротушение тонкораспыленной водой (ТРВ) включает три секции, каждая из которых обслуживается самостоятельным узлом управления (1 секция - для 1 этажа (система 1В21), 2 секция – для 2, 3, 4 и 5 этажей (система 2В21), 3 секция - для 6, 7, 8 и 9 этажей (система 3В21)). Для многоэтажной автостоянки ГП11 запроектированы два ввода водопровода из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-160x9.5 Гарантированный напор в городских сетях составляет 26 м.вод.ст., В связи с тем, что многоэтажная автостоянка неотапливаемая (температура воздуха менее 5°C) и недостаточный расход воды, обеспечиваемый городским водопроводом, принята воздухозаполненную спринклерную установку пожаротушения тонкораспыленной водой (распределительные и питающие трубопроводы заполнены сжатым воздухом). По степени опасности развития пожара, защищаемые помещения паркинга относятся ко 2- ой группе. Параметры установки пожаротушения принимаем следующие:

- интенсивность орошения 0,06л/(схм<sup>2</sup>);
- площадь для расчета расхода воды 90м<sup>2</sup>;
- продолжительность работы 30 мин;

- расчетный расход Q аупт = 11,78 л/с, потребный напор Н аупт = 132,9 м. Гарантированный напор в городских сетях составляет 26 м.вод.ст., что не обеспечивает напор на противопожарные нужды многоэтажной автостоянки. Для обеспечения требуемого напора на автоматическое пожаротушение автостоянки проектом предусматривается помещение насосной, в которой располагается установка повышения давления на пожаротушение фирмы ANTARUS марки 2MLV 90-5/DS2-GPRS, в состав которой входит 2 насоса (1 рабочий + 1 резервный) с расходом Q=22,18л/с = 80 м<sup>3</sup>/ч и напором Н=106,90 м. Трубопроводы установок автоматического пожаротушения многоэтажной автостоянки выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* на сварных и резьбовых соединениях и стальных оцинкованных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704 – 91. В дежурном режиме эксплуатации спринклерной установки пожаротушения трубопроводы воздушных секций систем 1В21, 2В21 и 3В21

заполнены сжатым воздухом под давлением  $P=2-3$  атм., нагнетаемым компрессором марки К-29-01. Для каждой секции предусмотрен отдельный компрессор. При падении давления сжатого воздуха в системе трубопроводов на 0,5 атм., выдается сигнал об утечке воздуха из системы, а при падении давления на 1 атм. открывается клапан в узле управления спринклерном воздушном УУ- С100/1,2Вз-ВФ.04-01. При открытии клапана срабатывают задвижки с электроприводом диаметром 150 мм на всасывающих линиях, от сигнала выдаваемого электроконтактными манометрами (ЭКМ), установленными на гидропневмобаке, через шкаф управления подается импульс на включение рабочего насоса. Если же рабочий насос не включается или не создает необходимый напор, то подается команда на включение резервного насоса от ЭКМ, установленного на напорном патрубке основного насоса. Для поддержания давления воды в узлах управления и для их срабатывания предусмотрен трубопровод диаметром 32мм от ввода водопровод, на котором установлен шаровой кран с электроприводом, который закрывается при возникновении пожара. При возникновении пожара под действием температуры тепловой замок спринклерного оросителя разрушается, давление в подводящем трубопроводе падает и электроконтактные манометры (ЭКМ),

установленные на подводящем трубопроводе перед узлом управления, выдают сигнал на шкаф управления на включение рабочего насоса. Сигнализатор давления (СДУ), установленный на узле управления, выдает сигнал о пожаре в дежурное помещение на пульт сигнализации и на исполнительные устройства для отключения вентиляции и включения системы оповещения людей о пожаре.

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

#### **4.2.3.1. В части схем планировочной организации земельных участков**

Предоставлены согласования на размещение строящегося объекта на участке с особыми условиями использования.

Предоставлено письмо заказчика об отсутствии зданий и сооружений на участке строительства.

Откорректированы показатели в таблице ТЭП.

Указана характеристика объекта.

Указаны красная линия и линия регулирования застройки, указанные в градостроительном плане.

#### **4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Оперативные изменения не вносились.

#### **4.2.3.3. В части конструктивных решений**

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Предоставлен расчет основания

Предоставлен расчет на устойчивость конструктивной системы здания

В текстовую часть добавлено описание конструкции лифтовых шахт.

Исключены разночтения в текстовой части

Предоставлен узел деформационного шва.

Предоставлена «посадка» здания на характерные геологические разрезы.

Внесены оперативные изменения в текстовую часть раздела.

Внесены требуемые изменения в графическую часть раздела.

#### **4.2.3.4. В части электроснабжения и электропотребления**

Подраздел «Система электроснабжения»

В процессе проведения экспертизы в текстовую и графическую часть были внесены изменения в отношении электрических нагрузок паркинга, и в отношении эвакуационного освещения.

#### **4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения**

Оперативные изменения не вносились.

#### **4.2.3.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

Оперативные изменения не вносились.

#### **4.2.3.7. В части систем связи и сигнализации**

Подраздел «Сети связи»

В процессе проведения экспертизы в текстовую и графическую часть раздела вносились изменения согласно требованиям СП 484.1311500.2020 п.6.6.27 и по уточнению состава оборудования.

#### **4.2.3.8. В части организации строительства**

Оперативные изменения не вносились.

#### **4.2.3.9. В части мероприятий по охране окружающей среды**

Оперативные изменения не вносились.

#### **4.2.3.10. В части пожарной безопасности**

«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Часть 1 «Перечень противопожарных мероприятий»

- исключены ссылки на утративший силу СП, СНИП, НПБ;
- обоснование противопожарных расстояний (фактическое в сравнении с требуемым) до жилых домов, соседнего паркинга и котельной;
- для обоснования проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, дополнена информация об объеме здания;
- расход воды для наружного пожаротушения определен согласно п. 5.12 таблица №6 СП 8.13130.2020;
- скорректирована расстановка пожарных гидрантов;
- приведено обоснование фактической степени огнестойкости, нет информации о толщине стен и перекрытий, сечении колонн, расстоянии до оси арматуры для определения пределов огнестойкости железобетонных конструкций;
- скорректирована информация о площади пожарного отсека;
- добавлена информация о возможности хранения автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе;
- добавлена информация о группе распространения пламени покрытие полов в здании для стоянки автомобилей;
- предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива;
- дополнена информация наличия площадок для размещения первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты и пожарного инструмента;
- для выхода на рампу и вблизи ворот предусмотрена противопожарная дверь шириной не менее 0,8 м;
- приведена информация об устройстве выходов на кровлю и о количестве выходов на кровлю;
- добавлено описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения);
- приведено описание и обоснование необходимости размещения оборудования автоматических установок пожаротушения (АУП), управления таким оборудованием, взаимодействия АУП с инженерными системами зданий и оборудованием, а также алгоритма работы АУП;
- добавлены структурные схемы технических систем (средств) противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, автоматической пожарной сигнализации, внутреннего противопожарного водопровода).

Часть 2 «Автоматические системы противопожарной защиты»

В процессе проведения экспертизы в текстовую и графическую часть раздела вносились изменения согласно требованиям СП 484.1311500.2020 п.6.6.27 и по уточнению состава оборудования.

Часть 3 «Система автоматического пожаротушения»

- добавлена секция пожаротушения;
- графическая часть проекта дополнена обвязкой водомерного узла для учета расхода воды при пожаре и направление движения воды;
- приведен гидравлический расчет системы;
- дополнены оросители в помещении хранения пож.инвентаря и коридорах на 1 этаже.

### **V. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Виды, объёмы и методы инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Виды, объёмы и методы инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Виды, объёмы и методы инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий.

В соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации экспертиза результатов инженерных изысканий проводилась на соответствие требованиям технических регламентов, действующих на дату

## **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка».

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел «Архитектурные решения».

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

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

Проектные решения подразделов «Система электроснабжения», «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Сети связи», соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел «Проект организации строительства»

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Проектная документация соответствует экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

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

Проектная документация в части теплозащиты, учета используемых энергетических ресурсов и энергосбережения соответствует требованиям технических регламентов.

В соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации экспертиза проектной документации проводилась на соответствие требованиям технических регламентов, действующих на дату утверждения Градостроительного план земельного участка №РФ-72-3-04-0-00-2021-4186 от 20.08.2021 г.

## **VI. Общие выводы**

Разделы «Пояснительная записка», «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» с подразделами «Система электроснабжения», «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Сети связи»; «Проект организации строительства», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» проектной документации объекта «Жилой микрорайон. Многоуровневый паркинг. Корпус 11 с сетями водоснабжения и водоотведения, тепловой сетью с сетью электроснабжения и ливневой канализации. по адресу: г. Тюмень, в границах улиц Октябрьская-Почтовая-Полевая» соответствуют результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

### **1) Бадартдинова Юлия Михайловна**

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-1-13454  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2025

### **2) Вашедский Александр Владимирович**

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-2-13598  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.09.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.09.2025

### **3) Петров Алексей Алексеевич**

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-1-3799  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.07.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.07.2024

### **4) Шубкин Александр Иванович**

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-62-6-11545  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2028

### **5) Иванов Алексей Романович**

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-7-10210  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.01.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.01.2028

### **6) Васильев Сергей Александрович**

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-2-8484  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2022

### **7) Степанов Сергей Дмитриевич**

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-13-10224  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.01.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.01.2028

### **8) Кондратьева Дарья Юрьевна**

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-14-14651  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.03.2022  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.03.2027

### **9) Архипова Екатерина Алексеевна**

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-17-14648  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.03.2022  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.03.2027

### **10) Самоседкин Владимир Владимирович**

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-9393  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2027

11) Мазеин Владислав Михайлович

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-2-8792  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2027

12) Носов Дмитрий Сергеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-8638  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.05.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.05.2027

13) Киндякова Ирина Леонидовна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-5-12024  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.05.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2CC9A960050AD4C9441A8A819  
DV76B872  
Владелец Маркина Валерия  
Владимировна  
Действителен с 23.06.2021 по 23.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 35CC0AA00CEAD3184451C02F8  
ЕВЗВЕВ8В  
Владелец Бадартдинова Юлия  
Михайловна  
Действителен с 27.10.2021 по 27.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3972AE300B9AD819247ECD9BA  
F644FE01  
Владелец Вашедский Александр  
Владимирович  
Действителен с 06.10.2021 по 06.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 31E2DE300B9AD76BB47EA511B  
2A9B46C8  
Владелец Петров Алексей Алексеевич  
Действителен с 06.10.2021 по 06.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 24B086003FAE28AA404207D86  
C1AE2B2  
Владелец Шубкин Александр Иванович  
Действителен с 17.02.2022 по 17.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7A3AD100A6ADB4AE460A93AF  
CE73C39A  
Владелец Иванов Алексей Романович  
Действителен с 17.09.2021 по 17.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат A51BB009EADBD834BCA206B4  
E2174A1  
Владелец Васильев Сергей  
Александрович  
Действителен с 09.09.2021 по 09.09.2022

Сертификат 4151E800BFADDCB34F5950666  
5634440  
Владелец Степанов Сергей Дмитриевич  
Действителен с 12.10.2021 по 12.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1FDEBB009EAD12B947FE71BD1  
3AEB55A  
Владелец Кондратьева Дарья Юрьевна  
Действителен с 09.09.2021 по 09.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C2FE800BFADE3AC4ED449614  
3721FAA  
Владелец Архипова Екатерина  
Алексеевна  
Действителен с 12.10.2021 по 12.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 36BAC980000AE11AB49ABC179  
3FFC9A8A  
Владелец Самоседкин Владимир  
Владимирович  
Действителен с 16.12.2021 по 20.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3483A630000AEEBBF4E081EC3  
26D982CC  
Владелец Мазеин Владислав Михайлович  
Действителен с 16.12.2021 по 19.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3E5355E00C5ADCF8428D1B1F  
2FF0E2D9  
Владелец Носов Дмитрий Сергеевич  
Действителен с 18.10.2021 по 30.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D80DB26E92BDC0000A1A1400  
060002  
Владелец Киндякова Ирина Леонидовна  
Действителен с 20.01.2022 по 20.01.2023