



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

16-2-1-2-014035-2023

Дата присвоения номера: 23.03.2023 11:41:09

Дата утверждения заключения экспертизы 23.03.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬНЫХ ЭКСПЕРТИЗ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Управляющий ИП  
Короткий Александр Сергеевич

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

**Наименование объекта экспертизы:**

Многоуровневая автостоянка РТ, г Набережные Челны, проспект Сююмбике, 34

**Вид работ:**

Строительство

**Объект экспертизы:**

проектная документация

**Предмет экспертизы:**

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 "ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬНЫХ ЭКСПЕРТИЗ"

**ОГРН:** 1217800152680

**ИНН:** 7838097441

**КПП:** 783801001

**Место нахождения и адрес:** Санкт-Петербург, УЛ. МОЖАЙСКАЯ, Д. 28/ЛИТЕРА А, ПОМЕЩ. 2-Н ОФИС 3-1

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЖИЛИЩЕ"

**ОГРН:** 1151650021148

**ИНН:** 1650321290

**КПП:** 165001001

**Место нахождения и адрес:** Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, ПРОСПЕКТ СЮЮМБИКЕ, ДОМ 2/19, ОФИС 3.4

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. ЗАЯВЛЕНИЕ на проведение негосударственной экспертизы от 06.02.2023 № 1277, Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Жилище»

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 06.02.2023 № 1277, ЗАКЛЮЧЕН между Общество с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР СТРОИТЕЛЬНЫХ ЭКСПЕРТИЗ» и Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Жилище»

### 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. ВЫПИСКА из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах от 15.03.2023 № 1650367167-20230315-0007, АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

2. ДОВЕРЕННОСТЬ от 10.01.2023 № б/н, Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Жилище»

3. Проектная документация (15 документ(ов) - 16 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:** Многоуровневая автостоянка РТ, г Набережные Челны, проспект Сююмбике, 34

**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:** Россия, Республика Татарстан (Татарстан), Город Набережные Челны, Проспект Сююмбике, 34.

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

**Функциональное назначение:**

Многоуровневая автостоянка

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Общая площадь (I этап строительства)	м2	9971,63
Площадь застройки (I этап строительства)	м	1365,12
Строительный объем (I этап строительства)	м3	32399
Строительный объем (I этап строительства) ниже отм. нуля	м3	4601,3
Строительный объем (I этап строительства) выше отм. нуля	м3	27797,7
Площадь нежилых помещений (I этап строительства)	м2	119,77
Количество этажей (I этап строительства)	шт.	8
Этажность (I этап строительства)	шт.	7
Кол-во машино-мест (I этап строительства)	кол-во	229
Общая площадь (II этап строительства)	м2	2478,37
Площадь застройки (II этап строительства)	м2	2524,88
Строительный объем (II этап строительства)	м3	8957,3
Площадь нежилых помещений (II этап строительства)	м2	74,77
Количество этажей (II этап строительства)	шт.	1
Кол-во машино-мест (II этап строительства)	кол-во	67

### 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: ПВ  
 Геологические условия: П  
 Ветровой район: П  
 Снеговой район: V  
 Сейсмическая активность (баллов): 5, 6  
 -

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РР-ПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1181690061673

**ИНН:** 1650367167

**КПП:** 165001001

**Место нахождения и адрес:** Республика Татарстан (Татарстан), Г. Набережные Челны, УЛ. ВИКТОРА ПОЛЯКОВА, Д. 12В, ПОМЕЩ. 2

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ от 19.09.2022 № 6/н, ООО УК "АРХстрой"

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

1. Градостроительный план земельного участка от 30.01.2023 № RU16302000-2023-00000000033, Исполнительный комитет муниципального образования город Набережные Челны
2. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 18.01.2021 № КУВИ-002/2021-1147305, Фелиал федерального бюджетного учреждения "Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии " по Республике Татарстан

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

1. Технические условия систему водоснабжения и водоотведения. от 22.09.2020 № 92-137-15-6484, ООО «Челныводоканал»
2. Технические условия от 04.05.2022 № 2022Д379-147, АО «Татэнерго»
3. Технические условия на строительство сетей связи от 20.05.2021 № нжк-02- 05/001811, ООО «Дом.ру»
4. Технические условия на отведение дождевых и талых вод от 24.11.2020 № 210/2020, МУП «Предприятие автомобильных дорог»
5. Технические условия от 01.10.2020 № 13/00- 88, ПК «Татпромтек»
6. Технические условия от 16.09.2020 № С/л/Пр/22-16551, ОАО «Сетевая компания»
7. Технические условия от 20.10.2020 № 05/444, МУП «Горсвет»

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

16:52:050305:2379

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

### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЖИЛИЩЕ"

**ОГРН:** 1151650021148

**ИНН:** 1650321290

**КПП:** 165001001

**Место нахождения и адрес:** Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, ПРОСПЕКТ СЮЮМБИКЕ, ДОМ 2/19, ОФИС 3.4

### Технический заказчик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РР-ПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1181690061673

**ИНН:** 1650367167

**КПП:** 165001001

**Место нахождения и адрес:** Республика Татарстан (Татарстан), Г. Набережные Челны, УЛ. ВИКТОРА ПОЛЯКОВА, Д. 12В, ПОМЕЩ. 2

## III. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 3.1. Описание технической части проектной документации

#### 3.1.1. 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	Раздел ПД№1 - 050-009-2022-ПЗ.pdf	pdf	6e1f00fd	050-009-2022-ПЗ
	Раздел ПД№1 - 050-009-2022-ПЗ.pdf.sig	sig	e9b7bd32	Раздел 1 Пояснительная записка

<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел ПД№2 - 050-009-2022-ПЗУ.pdf	pdf	aa2a9d5b	050-009-2022-ПЗУ Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел ПД№2 - 050-009-2022-ПЗУ.pdf.sig	sig	0048fc4f	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД№3 - 050-009-2022-АР.pdf	pdf	23ab442d	050-009-2022-АР Раздел 3 Объемно-планировочные и архитектурные решения
	Раздел ПД№3 - 050-009-2022-АР.pdf.sig	sig	538605aa	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Раздел ПД№4 - 050-009-2022-КР.pdf	pdf	45b61177	050-009-2022-КР Раздел 4 Конструктивные решения
	Раздел ПД№4 - 050-009-2022-КР.pdf.sig	sig	7dd2d99f	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел ПД№5 подраздел №1 - 050-009-2022-ИОС1.pdf	pdf	c9386b9d	050-009-2022-ИОС1 Подраздел 1 Система электроснабжения
	Раздел ПД№5 подраздел №1 - 050-009-2022-ИОС1.pdf.sig	sig	3f4abce4	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел ПД№5 подраздел №2 - 050-009-2022-ИОС2.pdf	pdf	3e0c4131	050-009-2022-ИОС2 Подраздел 2 Сети водоснабжения
	Раздел ПД№5 подраздел №2 - 050-009-2022-ИОС2.pdf.sig	sig	86cbfd0	
<b>Система водоотведения</b>				
1	Раздел ПД№5 подраздел №3 - 050-009-2022-ИОС3.pdf	pdf	48a9eb04	050-009-2022-ИОС3 Подраздел 3 Сети водоотведения
	Раздел ПД№5 подраздел №3 - 050-009-2022-ИОС3.pdf.sig	sig	1c5c3524	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел ПД№5 подраздел №4 - 050-009-2022-ИОС4.pdf	pdf	fd7383a9	050-009-2022-ИОС4 Подраздел 4 Сети отопления, вентиляции и кондиционирования
	Раздел ПД№5 подраздел №4 - 050-009-2022-ИОС4.pdf.sig	sig	86baad5b	
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел ПД№5 подраздел №5 - 050-009-2022-ИОС5.pdf	pdf	6ac806c8	050-009-2022-ИОС5 Подраздел 5 Сети связи
	Раздел ПД№5 подраздел №5 - 050-009-2022-ИОС5.pdf.sig	sig	dda7c130	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел ПД№6 - 050-009-2022-ПОС.pdf	pdf	a1a68d45	050-009-2022-ПОС Раздел 6 Проект организации строительства
	Раздел ПД№6 - 050-009-2022-ПОС.pdf.sig	sig	af6f0a23	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел ПД№8 - 050-009-2021-ООС.pdf	pdf	c006f3b8	050-009-2022-ООС Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	Раздел ПД№8 - 050-009-2021-ООС.pdf.sig	sig	f2969aaa	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел ПД№9 - 050-009-2022-ПБ.pdf	pdf	fbс16bd4	050-009-2022-ПБ Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Раздел ПД№9 - 050-009-2022-ПБ.pdf.sig	sig	9987240d	
	Раздел ПД№9 - 050-009-2022-ПБ.ПС.pdf	pdf	648df573	
	Раздел ПД№9 - 050-009-2022-ПБ.ПС.pdf.sig	sig	ed7cebcc	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел ПД№11 - 050-009-2022-ОДИ.pdf	pdf	17a8b2ca	050-009-2022-ОДИ Раздел 11 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объектам капитального строительства
	Раздел ПД№11 - 050-009-2022-ОДИ.pdf.sig	sig	812bf96e	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	Раздел ПД№10 - 050-009-2022-ТБЭ.pdf	pdf	dd584b04	050-009-2022-ТБЭ Раздел 10 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	Раздел ПД№10 - 050-009-2022-ТБЭ.pdf.sig	sig	aa4f5191	
2	Раздел ПД№0 - 050-009-2022-СП.pdf	pdf	af6d3fa7	050-009-2022-СП Состав проектной документации
	Раздел ПД№0 - 050-009-2022-СП.pdf.sig	sig	660810bf	

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

#### 3.1.2.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

##### РАЗДЕЛЫ: «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»

Проектом предполагается строительство многоуровневой автостоянки по адресу: РТ, г.Набережные Челны, проспект Сююмбике, 34.

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования, в т.ч. технические условия.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, сведения строительства в топливе, воде и электрической энергии, технико-экономические показатели.

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта, о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, градостроительным регламентом, заданием на проектирование, 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.

##### РАЗДЕЛ: «АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Проектируемый объект представляет собой многоуровневую автостоянку, состоящую из двух блоков:

Блок 1 - подземная (цокольная) закрытая одноэтажная автостоянка с эксплуатируемой кровлей в осях Л-Ф/1-15.

Блок 2 - открытая 7-ми этажная автостоянка с цокольным этажом в осях А-К/1-11.

Блок 1 и блок 2 объединены на уровне цокольного этажа.

На эксплуатируемой кровле на отдалении от вытяжных шахт, въездов и на удалении от 7ми этажного блока 2 размещаются детские и спортивные площадки.

Проектируемая надземная часть паркинга имеет квадратную форму, размеры в осях 1-11/А-К – 37,20 х 34,40м. Проектируемая подземная часть в плане имеет сложную форму, размеры в осях 1-15/А-Ф – 57,50 х 83,65м.

Этажность – семиэтажное.

Подземная часть – предусмотрена.

Количество этажей - 8 этажей.

Кровля многоэтажной части автостоянки – плоская с организованным внутренним водостоком. На кровле, в местах перепадов высот более 1м, установлены металлические пожарные лестницы типа П1-1.

Кровля одноэтажной части автостоянки - плоская эксплуатируемая с организованным внутренним водостоком. Согласно п. 5.1.56 СП 113.13330.2016 по периметру эксплуатируемой кровли, используемой для зон отдыха, установлен парапет высотой 1,2 м, на котором закреплено сетчатое ограждение высотой не менее 1 м.

Высота помещений хранения автомобилей и высота над рампами и проездами принята на 0,2 м больше высоты наиболее высокого автомобиля, но не менее 2 м. согласно СП 113.13330.2016.

Высота помещений надстроек (выходы на кровлю из лестничных клеток), расположенных на кровле, в чистоте составляет 2,30 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 120,95.

Главный вход в автостоянку расположен со стороны фасада «А-Ф». Въезд/выезд из надземной части паркинга предусмотрен в осях Б-В/1 и Ж-И/1, из подземной части в осях Р-С/2. Вертикальная связь между этажами паркинга осуществляется по двум лестничным клеткам типа Л1 в осях 1-3/Г-Е, 10-11/Г-Е и лифту.

На этаже с отметкой пола «-2.700» (подземная часть) предусмотрен следующий состав

помещений: автостоянка, две лестничных клеток типа Л1, лифтовой узел и тамбур, кладовые хранения шин (общ. кол-во - 14), венткамеры (общ. кол-во - 2).

На первом этаже – комната поста охраны, помещения уборочного инвентаря с мойкой (общ. кол-во - 2), санузлы и шлюзы, ведущие в них (общ. кол-во – по 2 каждого из них), помещение пожарного инвентаря, водомерный узел, нежилое помещение, электрощитовая, ИТП, служебные помещения инженерно-технического персонала (кол-во – 2), помещение уборочной техники, две лестничные клетки типа Л1, тамбур, лифтовой узел.

Со 2-го по 7-ой этаж – открытая автостоянка, две лестничных клеток типа Л1, лифтовой узел и тамбур.

Въезды, выезды и междуэтажные рампы приняты согласно п.5.1.31 СП 113.13330.2016:

Въезд и выезд в надземную часть автостоянки автомобилей осуществляется по двум рампам с продольным уклоном не более 10%.

Въезд и выезд в подземную часть автостоянки автомобилей осуществляется по двум рампам с продольным уклоном не более 18% согласно.

Междуэтажные рампы приняты с уклоном не более 18% согласно п.5.1.31 СП 113.13330.2016. Выход на кровлю осуществляется по двум лестничным клеткам типа Л1 в осях 1-3/Г- Е, 10-11/Г-Е.

Автостоянка оборудована одним пассажирским лифтом без машинного отделения производителя ОАО «Могилевлифтмаш».

Простая, но оптимальная форма здания, в виде квадратного объема, позволяет максимально полезно использовать внутреннее пространство. В стилистике и колористике идет стремление к простой композиции и минимализму. При цветовом решении фасадов использованы современные материалы.

Указанная в проекте наружная отделка может быть заменена на аналогичную с учетом соблюдения всех норм пожарной безопасности и санитарно-гигиенических норм. Наружная отделка фасадов выполняется с использованием:

для наружных стен автостоянки – облицовка фасадными панелями (цвета согласно эскизному проекту);

По верху парапета неэксплуатируемой кровли монтируется накладка из гнутого стального профиля с заводским покрытием.

Площадки перед входом облицованы резиновой плиткой толщиной 20 мм на клею.

#### ПОЛЫ

Стоянка:

- покрытие защитным средством по уходу за бетоном Refloor AC-S200, см. п. «б» пол «Тип П1».

Лифтовые холлы, тамбуры:

- стяжка 50мм

Отапливаемые помещения (№101-112) на 1 этаже:

- для помещений с нормальным режимом: пол «Тип П3» см. п. «б», пол с гидроизоляционным слоем, чистовое покрытие - керамическая плитка по стяжке.

- для помещений с мокрым и влажным режимом: пол «Тип П4», см. п. «б», чистовое покрытие - керамическая плитка по стяжке.

По периметру помещений выполняется плинтус из керамической плитки высотой 100 мм.

#### СТЕНЫ И ПЕРЕГОРОДКИ

Автостоянка на отм. -2.700:

Колонны и монолитные стены - затирка, грунтовка, окраска негорючей акриловой краской (для наружных работ) за 2 раза.

Кирпичные перегородки-улучшенная штукатурка толщ. 15мм

Газобетонные блоки (стена между двумя пожарными отсеками)- улучшенная штукатурка толщ. 15мм

Автостоянка на отм. 0 и выше:

Колонны и монолитные стены - затирка, грунтовка, окраска негорючей акриловой краской (для наружных работ) за 2 раза.

Стена (газобетонные блоки) между отапливаемыми помещениями № 101-112 и стоянкой на первом этаже-улучшенная штукатурка блоков толщ. 15мм.

Лестничные клетки, тамбур, лифтовой холл — стены окраска негорючей акриловой краской (для наружных работ) за 2 раза, по слою грунтовки, светлых тонов. Потолки — затирка, грунтовка, окраска негорючей акриловой краской (для наружных работ) за 2 раза

Отапливаемые помещения (№101-112) на 1 этаже:

Газобетонные блоки - улучшенная штукатурка толщ. 15мм, пазогребневые плиты — затирка, грунтовка стен:

Пост охраны, нежилое помещение, электрощитовая, водомерный узел, ИТП— окраска негорючей акриловой краской за 2 раза.

Санузлы, шлюз, кладовые уборочного инвентаря, помещение пожарного инвентаря, — керамическая плитка Н-2,1м, выше окраска негорючей акриловой краской за 2 раза.

#### ПОТОЛКИ

Стоянка (с отм. 0 и выше), технические помещения (электрощитовая, ИТП), пост охраны, помещение пожарного инвентаря, нежилое помещение, лестничные клетки, лифтовые холлы, тамбуры:

Затирка бетонной поверхности, грунтовка, окраска негорючей акриловой краской за 2 раза.

Санитарно-технические узлы, водомерный узел и КУИ:

- Затирка бетонной поверхности, грунтовка, краска водостойкой вододисперсионной краской;

Стоянка и кладовые хранения шин на отм. -2.7

- штукатурка по металлической сетке, окраска негорючей акриловой краской за два раза.

Технико-экономические показатели по паркингу:

Общая площадь 12450 м<sup>2</sup>

Площадь застройки 3890 м<sup>2</sup>

Строительный объем 41356,3 м<sup>3</sup>:

- ниже отм. Нуля 13558,6 м<sup>3</sup>

- выше отн. Нуля 27797,7 м3

Площадь нежилых помещений 194,54 м2

Количество этажей 8

Этажность 7

Кол-во машино-мест 296

Технико-экономические показатели по паркингу I этап строительства:

Общая площадь 9971,63 м2

Площадь застройки 1365,12 м2

Строительный объем 32399 м3:

- ниже отн. Нуля 4601,3 м3

- выше отн. Нуля 27797,7 м3

Площадь нежилых помещений 119,77 м2

Количество этажей 8

Этажность 7

Кол-во машино-мест 229

Технико-экономические показатели по паркингу II этап строительства:

Общая площадь 2478,37 м2

Площадь застройки 2524,88 м2

Строительный объем 8957,3 м3

Площадь нежилых помещений 74,77 м2

Количество этажей 1

Кол-во машино-мест 67

#### РАЗДЕЛЫ: «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ»

Места для транспортных средств МГН не предусматривались в проектируемой автостоянке, так как на стоянке автомобилей общего пользования, расположенной рядом с территорией проектирования, находится достаточное количество мест для транспортных средств МГН. Таким образом, раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» в данном проекте не разрабатывается.

#### РАЗДЕЛЫ: «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Приказом руководства необходимо назначить должностных лиц по техническому обслуживанию, ответственных за ведение журнала учета технического состояния.

Техническое обслуживание здания должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания в целом и его элементов и систем.

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

Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства. Внеплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах тепловодознергосбережения и при выявлении деформаций оснований.

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

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр. Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в минимальные сроки, указанные в обязательном прил. 6 ВСН 58-88(р).

Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте. При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации здания.

Результаты осмотров (частичных, внеочередных) должны отражаться в специальных документах по учету технического состояния здания (журнал технической эксплуатации)



здания, технический паспорт), в которых должна содержаться оценка технического состояния здания, строительных конструкций и инженерных систем, перечень выявленных неисправностей и мест их нахождения, указаны возможные причины возникновения неисправностей, а также сведения о выполненных ремонтных работах.

Эксплуатационная организация в месячный срок по итогам осеннего осмотра должна:

- 1) составить планы текущего ремонта на следующий год;
- 2) определить объекты и элементы здания, требующие капитального ремонта;
- 3) проверить готовность здания к эксплуатации в зимних условиях.

По итогам проведения весеннего осмотра эксплуатационная организация должна уточнить перечень ремонтных работ, необходимых для подготовки зданий и инженерных систем к эксплуатации в зимний период, и их объемы.

Так же, согласно ГОСТ 31937-2011 п.4 первое обследование технического состояния зданий и сооружений проводится не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния зданий и сооружений

проводится не реже одного раза в 10 лет и не реже одного раза в пять лет для зданий и сооружений или их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях (агрессивные среды, вибрации, повышенная влажность, сейсмичность района 7 баллов и более и др.).

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводят также:

- 1) по истечении нормативных сроков эксплуатации зданий и сооружений;
- 2) при обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником здания (сооружения);
- 3) по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением здания (сооружения);
- 4) по инициативе собственника объекта;
- 5) при изменении технологического назначения здания (сооружения);
- 6) по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

Проверку технического состояния системы молниезащиты осуществлять:

- 1) визуальными осмотрами видимой части не реже 1 раза в 6 месяцев (перед грозовым сезоном).
- 2) измерением сопротивления заземления не реже 1 раза в год,
- 3) осмотрами заземляющего устройства с вскрытием грунта не реже 1 раза в 12 лет.

Конкретная периодичность осмотров в пределах установленного интервала устанавливается эксплуатирующей организацией исходя из технического состояния здания и местных условий.

Текущий ремонт строительных конструкций и внутренних инженерных систем проводится с целью предотвращения дальнейшего интенсивного износа, восстановления исправности и устранения незначительных повреждений конструкций и инженерных систем здания.

Текущий ремонт здания проводится по планам-графикам, утвержденным собственником, пользователем или нанимателем. Опись ремонтных работ на каждое здание включается в годовой план текущего ремонта.

Периодичность текущего ремонта здания принимается с учетом технического состояния строительных конструкций и инженерных систем.

При выполнении работ по текущему ремонту проектная документация должна включать:

- 1) дефектный акт;
- 2) опись работ (смету);
- 3) ведомость расхода материалов;
- 4) необходимые рабочие чертежи.

При текущем ремонте объекта, его части, отдельных конструкций или элементов инженерного оборудования, вызванное несоблюдением правил и норм эксплуатации по вине пользователя или эксплуатационника или специализированной обслуживающей организацией за счет эксплуатационника.

В целях определения состояния строительных конструкций, согласно п.4.3 ГОСТ 31937-2011, необходимо, не реже одного раза в 10 лет, проводить обследование технического состояния здания силами специализированных организаций, оснащенных современной приборной базой и имеющих в составе опытных специалистов.

Капитальный ремонт зданий проводится с целью восстановления основных физико-технических, эстетических и потребительских качеств зданий, утраченных в процессе эксплуатации. Сроки проведения капитального ремонта зданий определяются с учетом результатов технических осмотров, оценки технического состояния зданий специализированными организациями.

Одновременно с капитальным ремонтом зданий по решению заказчика может проводиться их модернизация (дооснащение недостающими системами инженерного оборудования, перепланировка помещений, замена отдельных строительных конструкций и инженерных систем и др.)

Замена строительных конструкций и инженерных систем при капитальном ремонте здания должна производиться при их значительном износе, но не ранее минимальных сроков их эффективной эксплуатации. Замена их до истечения указанных сроков должна

производиться при наличии соответствующего обоснования.

Порядок разработки проектной документации объектов капитального ремонта и объемы ремонтных работ определяются в установленном порядке.

В процессе производства ремонтных работ генеральная подрядная организация обязана своевременно информировать собственника здания, пользователя объекта строительства (уполномоченную организацию) об ожидаемых отключениях инженерных систем в зданиях и планируемых сроках их включения. В случае возникновения аварийной ситуации генеральная подрядная организация обязана самостоятельно принять меры к ее ликвидации, а также информировать об этом собственника, пользователя объекта строительства (уполномоченную организацию).

Здания, с законченным ремонтом в соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией, должны предъявляться заказчиком к приемке государственным приемочным комиссиям.

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

Проектная документация данного раздела выполнена на основании:

- задания на проектирование;
- градостроительного плана земельного участка №RU-16302000-2023-0000000033 от 30.01.2023 г.

Земельный участок с кадастровым номером 16:52:050305:2379 расположен по адресу Российская Федерация, Республика Татарстан, МО "г Набережные Челны", г Набережные Челны, проспект Сююмбике, 34. Категория земель: Земли населенных пунктов.

Уточненная площадь: 12 581 кв.м.

Виды разрешенного использования: Земельный участок, предназначенный для комплексного освоения в целях строительства многоэтажной жилой застройки.

Минимальные противопожарные расстояния между общественными зданиями и сооружениями приняты не менее указанных в таблице 1 п.4.3 СП 4.13130.2013.

Расстояние от жилого дома (поз. 1) до проектируемой автостоянки (поз. 2) составляет 19,7 м, от жилого дома (поз. 4) – 4,4 м, что не соответствует требованиям СанПиН. Согласно табл. 4.4.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 расстояние от автостоянок до фасадов жилых домов и торцов с окнами при вместимости 101-300 машино-мест необходимо принимать не менее 35 м.

Участок строительства свободен от застройки.

Согласно инженерно-геодезических изысканий на территории застройки отсутствуют подземные инженерные сети.

При планировочной организации рельефа проектируемой территории максимально сохранен естественный рельеф и учтены существующие планировочные отметки соседних участков. Схема организации рельефа выполнена на исполнительной съемке М 1:500 методом проектных отметок. Вертикальная планировка территории выполнена с учетом отметок смежных участков, проездов и дорог, а также для организации беспрепятственного стока поверхностных вод в существующую ливневую канализацию через проектируемыеждеприемники.

В результате проработки рельефа определена абсолютная отметка пола проектируемого здания. За относительную отметку 0,000 проектируемой многоуровневой автостоянки принята абсолютная отметка 120.95. На разбивочном плане выполнена координатная привязка зданий в крайних осях. Поперечные профили проездов приняты одно - и двухскатными. Продольные уклоны проезжей части в пределах допустимых норм.

Для транспортной и пешеходной связи проектируемого жилого дома и автостоянки с прилегающей территорией запроектированы подъезды и подходы.

Твердое покрытие проездов выполнено из асфальтобетона. Покрытие проездов ограничивается бортовым камнем марки БР 100.30.15, а тротуаров – бортовым камнем

БР 100.20.8.

Отвод дождевых и талых вод осуществляется за счет продольного и поперечного уклона твердых покрытий в проектируемые водоотводные лотки,ждеприемные колодцы и далее в существующую сеть дождевой канализации, расположенную по пр. Сююмбике.

Система комплексного благоустройства включает в себя следующие элементы:

- устройство дорог, проездов, и площадок с твердым покрытием;
- устройство пешеходных тротуаров;
- устройство автостоянок временного хранения автомашин;
- устройство детских площадок, с установкой на них игровых комплексов;
- устройство площадки отдыха взрослого населения;
- устройство площадок для занятия спортом.

Места хранения автомобилей предусматриваются за пределами дворовой территории для создания безопасной и комфортной среды жизнедеятельности населения, концепция «двор без машин».

Расчет парковочных мест

Паркинг – 7 этажный (8 этажей с учетом подземного). 298 машино-место

На территории предусмотрено 176 машино-мест.

Всего предусмотрено 474 машино-мест, необходимо 544

Расчет количества машино-мест для жилых домов, поз.4 (проектируемое) и поз.1 (отдельный проект)

Согласно Постановления КМ РТ от 27 декабря 2013г. № 1071 " Об утверждении местных нормативов градостроительного проектирования Республики Татарстан " предусмотрено 1 машино-место на 1 квартиру.  $(232+312) \times 1 = 544$  машино-мест.

Расчет количества машино-мест для помещений офисов расположенных в жилом доме, поз.1 (отдельный проект).

Помещения офисов (1 машино-место) на 200-220 м2 общей площади  $719,31/200 = 3,6 \sim 4$  машино-места.

Согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Приложение Ж. Таблица Ж.1. Выполнены следующие

расчеты. Расчет количества машино-мест для помещений офисов расположенных в жилом доме, поз.4 (проектируемое). Помещения офисов (1 машино-место) на 200-220 м2 общей площади  $1\ 137,14/200 = 5,7 \sim 6$  машино-места

Согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Приложение Ж. Таблица Ж.1. Выполнены следующие расчеты.

Расчет количества машино-мест для объекта общественного назначения, поз.2 (отдельный проект).

Помещения торгового назначения (1 машино-место) на 40-50м2 общей площади:  $2263/50 = 45,3 \sim 46$  машино-мест;

Согласно п. 11.31 СП42.13330.2016 при организации кооперированных стоянок, обслуживающих группы объектов (жилого, торгового, культурно-зрелищного, производственного назначения), допускается снижать суммарное требуемое количество машино-мест без снижения обеспеченности ими за счет сдвига часов пик при функционировании обслуживаемых стоянками объектов: на территории центральных районов населенных пунктов - на 20 %:

$(544+4+6+46) * 0,8 = 600 * 0,8 = 480$  машино-мест

На стоянке у проектируемого многоквартирного жилого дома, выделено 10% машино-мест для людей с инвалидностью, включая 8 мест и дополнительно 2% специализированных расширенных машино-мест для МГН (с габаритами 6,0х3,6 м).

Общее необходимое число машино-мест – 480 Из общего числа машино-мест, для людей с инвалидностью, предусмотрено 48 машино-места, из них 14 машино-мест с габаритами 6,0х3,6 м.

Каждое специализированное машино-место для транспортного средства инвалида обозначено дорожной разметкой по ГОСТ Р 51256 и, кроме того, на земельном участке здания - дорожными знаками по ГОСТ Р 52289 и ГОСТ Р 52290

Места для стоянки транспортных средств, управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов, размещены вблизи входов в офисные помещения (не далее 50 м) и вблизи от входов в жилой дом (не далее 100 м), согласно п. 5.2.2 СП 59.13330.2020.

Каждое машино-место имеет доступный пешеходный переход к основным пешеходным путям, при необходимости обустроен пандус бордюрный.

Производство работ по озеленению (посадка деревьев и кустарников), устройство верхнего покрытия дорог и тротуаров должно выполняться в соответствии со СП 82.13330-2016 (СНиП III-10-75 актуализированная редакция). В связи с сезонностью работ (устройство отмотки, асфальтобетонного проезда и асфальтобетонного тротуара, малых архитектурных форм, далее МАФ, озеленения) благоустройство территории - выполнить в благоприятный период.

Внутри дворовая территория сформировалась от формы земельного участка и проектируемой застройкой.

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

Площадь участка 12 581,00 м2

Площадь застройки 7554,54 м2

- многоэтажный жилой дом (поз. 1) 1473 м2

- многофункциональное здание (поз. 2) 1357,89 м2

- автостоянка (поз. 3) 3890,0 м2

в т. ч. площадь застройки подземной части 2542,72 м2

- многоэтажный жилой дом (поз. 4) 898,17 м2

Площадь твердых покрытий 6930,86 м2

- асфальтобетонные проезды 875,64 м2

- тротуары (брусчатка) 4873,18 м2

- отмотка 265,3 м2

- игровые, спортивные и площадки отдыха 916,74 м2

Площадь озеленения 359,66 м2

Площадь внеплощадочного благоустройства 9390,86 м2

- площадь твердых покрытий 8315,87 м<sup>2</sup>
- площадь озеленения 1074,99 м<sup>2</sup>

### 3.1.2.3. В части конструктивных решений

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Климатический подрайон – ПВ.

Конструктивная схема здания автостоянки – монолитный каркас с несущими железобетонными колоннами, несущими стенами лестничной клетки, лифтовой шахты, цокольного этажа и перекрытиями (покрытиями) из монолитных железобетонных плит.

Покрытия автостоянки в осях Л-Ф запроектированы с капителями. В местах перепада отметок плит перекрытий располагаются монолитные балки.

Устойчивость и жесткость здания обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных стен и колонн с дисками перекрытий и покрытий, совместно с монолитными железобетонными ростверками. Монолитные железобетонные стены и колонны анкеруются с монолитными железобетонными ростверками посредством арматурных выпусков из ростверков. Сечения элементов и армирование приняты по расчетам и обеспечивают необходимую прочность, устойчивость здания в целом и его отдельных конструктивных элементов.

Здание, состоящее из двух разновысотных секций, разделено деформационным швом по осям К и Л с расстоянием между осями 450 мм.

Принятые в проекте решения обеспечивают пространственную неизменяемость и соответствуют требованиям действующих норм и правил.

Фундаменты запроектированы на основании Технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации

Инженерно-геологические изыскания (16-2020-ИГИ) по объекту «Многоэтажная многоквартирная жилая застройка с объектами общественного назначения в 19 микрорайоне г. Набережные Челны, расположенная на земельном участке по адресу: г. Набережные Челны, пр. Сююмбике, дом 34, кадастровый номер 16:52:050305:2379», выполненному ООО ПРПИФ «Прикамводпроект» в июле-декабре 2020 г.

При расчете конструкций учтены нагрузки и воздействия, предусмотренные СП20.13330.2016. При бетонировании монолитных ростверков должны применяться готовые к употреблению бетонные смеси БСТ В25 F150 W6 ГОСТ 7473-2010. Обратную засыпку пазух фундаментов и под полы выполнять местным грунтом без органических включений с послойным (через 20...30 см) уплотнением до достижения значения объемного веса сухого грунта 1,65 тн/м<sup>3</sup>, коэффициент уплотнения грунта при этом должен быть не менее  $k=0,95$ . По периметру здания выполнить отмостку шириной 1,0 м и уклоном 0,05.

Фундамент состоит из монолитных железобетонных ростверков и забивных сборных железобетонных свай.

Ростверки под колонны – монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В25 высотой 600 мм (подошва ростверка) армируются стержнями диаметром 16 мм класса А500С с шагом 200х200 мм. Ростверки выполняются по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Проектная отметка низа ростверка (без учета бетонной подготовки) – 4,050. Ростверки имеют подколонники высотой 600 мм сечение 1000х1000 мм из бетона класса В25, армированные пространственными каркасами с рабочей арматурой диаметром 12 мм А500С и поперечной арматурой диаметром 8 мм А240.

Ростверки под наружными монолитными железобетонными стенами цокольного этажа – ленточные шириной 800 мм, высотой 600 мм из бетона класса В7,5. Армирование аналогичное армированию ростверкам под колонны.

В ростверках предусмотрены арматурные выпуски в колонны и наружные стены цокольного этажа.

Монолитные ростверки опираются на свайные кусты из сборных забивных свай квадратного сечения 350х350 мм длиной 12,0 м по серии 1.011.1-10 с жесткой заделкой головы свай в монолитные ростверки.

Наружные стены цокольного этажа - монолитные железобетонные толщиной 250 и 200 мм запроектированы из бетона марки БСТ В25 F75 ГОСТ 7473-2010. Армирование выполнено по типу армирования несущих стен.

Несущие стены – монолитные железобетонные толщиной 250 и 200 мм из бетона класса В25. Армирование: рабочая арматура отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями диаметром 20...12мм класса А500С, которые объединяются в пространственные каркасы при помощи шпилек - арматура диаметром 8мм класса А240. С монолитными ростверками стены анкеруются посредством арматурных выпусков из ростверков.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25. Армирование: рабочая арматура с изменяемым по высоте диаметром 32...16мм, класса А500С, хомуты - арматура диаметром 8мм класса А240. В осях Л-Ф колонны запроектированы с развитыми капителями размером 2400х2400 мм, выступающие вниз за грань перекрытия на 350 мм. Колонны сквозные, на всю высоту здания. С монолитными ростверками колонны анкеруются посредством арматурных выпусков из ростверков.

Плиты перекрытий и покрытий - монолитные железобетонные толщиной 200 мм и 250 мм (между осями 1-15/Л-Ф). Бетон класса В25. Армирование плит толщиной 200 мм – вязаные сетки из арматуры диаметром 10мм (основная арматура), диаметром 10...20мм (дополнительные стержни над опорами и местами в пролете), класса А500С. В осях Л-Ф располагаются капители размером 2400х2400 мм, выступающие вниз за грань перекрытия на 350 мм (полная высота 600 мм). Плиты покрытия подземной части (осей Л-Ф) высотой 250 мм армируются основной нижней и верхней арматурой диаметром 12 мм класса А500С с шагом 200х200 мм. Над опорами предусматривается дополнительная верхняя арматура диаметром 12, 16, 20 мм с шагом 200х200 мм в соответствии с результатами

расчета. Местами в пролете предусматривается дополнительная нижняя арматура диаметром 10, 12 мм с шагом 200 мм в соответствии с результатами расчета. По наружному контуру полуэтажей и в местах расположения рампы перекрытия и покрытия имеют монолитные железобетонные ограждения высотой 700 мм толщиной 200 мм.

Балки перекрытий (в зонах перепада отметок плит перекрытий) – монолитные железобетонные шириной 400 мм из бетона класса В25, армированные пространственными каркасами с рабочей арматурой диаметром 25 мм А500С и поперечными хомутами диаметром 10 мм А240.

Лестницы – сборные железобетонные лестничные марши по серии 1.050.9-4.93, опирающиеся на сборные железобетонные балки (перемычки) по серии 1.038.1-1 вып.1.

Ограждения лестниц - металлические индивидуальные высотой 1200 мм.

Ограждения перекрытий (ярусов автостоянки) и рампы – смешанные из нижней железобетонной части и верхней металлической части с общей высотой 1200 мм. Отбойники рампы – железобетонные высотой 500 мм.

### 3.1.2.4. В части систем электроснабжения

а) Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Питающая сеть общего пользования в соответствии с техническими условиями на подключение имеет следующие характеристики:

Вид тока и его частота - переменный трехфазный ток, ~50Гц. Номинальное напряжение питающей сети - 380/220В.

Режим нейтрали в отношении мер электробезопасности — глухозаземленная.

В проекте принята система заземления "TN-C-S", в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем протяжении начиная с ВРУ.

б) Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых ресурсов не распространяется)

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания автостоянки относятся к потребителям I и II категориям:

-электроприемники противопожарной защиты (аварийное освещение, пожарная сигнализация и система оповещения о пожаре), лифт - относятся к I категории;

-комплекс остальных электроприемников - ко II категории.

В соответствии с требованиями ПУЭ, электроснабжение электроприемников здания в нормальном режиме осуществляется от Двух независимых взаимно резервируемых источников питания (взаимно резервируемыми кабельными линиями с разных секций шин РУ - 0,4кВ существующей трансформаторной подстанции ТП10-10).

в) Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Расчет электрических нагрузок 0,4кВ приведен в таблице А (приложение А) Основными электроприемниками автостоянки являются электроприемники инженерных систем и электроприемники бытового назначения (помещения обслуживающего персонала).

Расчетные нагрузки здания определены с учетом требований СП 256.1325800.2016 "Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа." и составляют:

Расчетная мощность - 161,97кВт.

Расчетный ток - 306,11 А.

г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Технические решения, принятые в проектной документации, обеспечивают:

- качество электроэнергии согласно требованиям ГОСТа 32144-2013 "Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.";

- надежность электроснабжения согласно требованиям ПУЭ издание 7.

д) Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

В соответствии с требованиями ПУЭ, электроснабжение электроприемников автостоянки в нормальном режиме осуществляется от двух независимых взаимно резервируемых источников питания (взаимно резервируемыми кабельными линиями с разных секций шин РУ - 0,4кВ трансформаторной подстанции ТП10-10).

Электроснабжение электроприемников I категории автостоянки осуществляется от вводной панели, оснащенной устройством автоматического включения резерва, предназначенное для автоматического переключения на резервное питание при отклонении параметров нормального питания на рабочих вводах, установленная в электрощитовой автостоянки.

Электроснабжение электроприемников II категории автостоянки осуществляется от вводной панели, в которой предусмотрена возможность переключения на резервное питание действиями выездной оперативной бригады (или

дежурного персонала) при нарушении электроснабжения от одного из источников питания, также установленная в электрощитовой автостоянке.

Питание электроприемников СПЗ предусматривается от щита противопожарных устройств (панель ППУ), которая, в свою очередь, питается от вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР).

Панель ВРУ с устройством АВР и щит ППУ имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры.

Фасадную часть щита ППУ предусматривается окрасить в красный цвет.

Распределительные и групповые линии, отходящие от ВРУ автостоянки, предусматривается защитить автоматическими выключателями.

Групповые линии питающие штепсельные соединители предусматривается защитить автоматическими выключателями дифференциального тока.

В местах прохождения кабельных линий через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций, посредством минераловатных плит, вспучивающихся противопожарных подушек, огнестойких мастик, уплотнительных огнезащитных красок и противопожарной пены.

е) Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения (е.1. Проектные решения по релейной защите и автоматике, включая противоаварийную и режимную автоматику)

Учитывая рекомендации п. 6.33 СП 31-110-2003 и п. 7.3.1 СП 256.1325800.2016 компенсация реактивной мощности не требуется.

е.1. Проектные решения по релейной защите и автоматике, включая противоаварийную и режимную автоматику

Проектные решения по релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения не требуются.

ж) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

В целях энергосбережения в проекте предусмотрены следующие меры:

- учет электроэнергии;

- использование энергоэффективных источников света вместо ламп накаливания.

ж.1. Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, а также технических решений включения приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии (мощности)

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается осуществлять многотарифными счетчиками трансформаторного и прямого включения, установленными в ВРУ. Счетчики учета потребления электроэнергии, используемые в проекте, имеют класс точности: учет на вводах здания — 0.5S трансформаторного включения, 1 - прямого включения; и могут эксплуатироваться автономно или в составе автоматизированных информационно-измерительных систем (АИИС).

ж.2. Описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика (при необходимости)

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается осуществлять многотарифными счетчиками трансформаторного и прямого включения, установленными в ВРУ, счетчики учета потребления электроэнергии, используемые в проекте, имеют класс точности: 0.5S трансформаторного включения, 1 - прямого включения, могут использоваться автономно или в составе автоматизированных информационно-измерительных систем.

ж.3. Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода электроэнергии в объекте капитального строительства

Расчетная удельная характеристика  $q_p=0,387\text{Вт}/\text{м}^3\cdot\text{ОС}$ .

ж.4. Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов электроэнергии и максимально допустимых Величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

Для одноэтажных общественных зданий  $q_{mp}=0,39\text{Вт}/\text{м}^3\cdot\text{ОС}$ ,  $q_p < q_{mp}$ , условие выполняется.

ж.5. Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой электроэнергии

Для электроснабжения: учет потребляемой электроэнергии предусматривается осуществлять многотарифными счетчиками трансформаторного и прямого включения, установленными в ВРУ, счетчики учета потребления электроэнергии, используемые в проекте, имеют класс точности: 0.5S трансформаторного включения, 1 - прямого включения, могут использоваться автономно или в составе автоматизированных информационно-измерительных систем.

ж.б. Спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход электроэнергии, в том числе основные их характеристики

Перечень предполагаемого к использованию оборудования и материалов в системе электроснабжения: многотарифные счетчики трансформаторного и непосредственного включения; вводные панели, оснащенные устройством автоматического включения резерва, предназначенные для автоматического переключения на резервное питание при отклонении параметров нормального питания на рабочих водах; вводные панели, в которых предусмотрена возможность переключения на резервное питание; панели ППУ; панели ВРУ; распределительные и групповые линии предусматриваются кабелем марки ВВГнгШ-LS (класс токопроводящей жилы - 1 и 2 по ГОСТУ 22483-77), сменяемыми: открыто - на кабельных лотках и в жестких гладких ПВХ трубах; скрыто в специальных каналах и пустотах строительных конструкций, в жестких и гладких ПВХ трубах и эл. гофрированных трубах (ЭГТ).

Распределительные и групповые линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение, при групповой прокладке (с учетом объема горючей нагрузки) с низким дымо- и газовыделением (ВВГнгШ-FRLS).

ж.7. Требования к установке индивидуальных и общих (квартирных) приборов учета электрической энергии в многоквартирных домах на границе раздела внутридомовых электрических сетей и внутриквартирных электрических сетей вне жилых помещений и обеспечению защиты от несанкционированного вмешательства в работу приборов учета (указанные требования применяются в случае строительства, реконструкции или капитального ремонта многоквартирного дома, в котором не исполнено указанное требование, но имеется соответствующая техническая возможность)

Данный раздел проектной документации не разрабатывается.

з) Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Проектной документацией технические решения по трансформаторным объектам не предусматриваются. Предоставлять сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектах не требуется.

и) Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства

Проектной документацией технические решения по трансформаторным объектам не предусматриваются, соответственно технические решения по организации масляного хозяйства не требуются. Организация ремонтного хозяйства формируется на базе эксплуатирующей организации автостоянки.

к) Перечень мероприятий по обеспечению защитных мер электробезопасности и молниезащите

Система заземления и уравнивания потенциалов

В соответствии с требованием п. 1.7.61 ПУЭ изд. 7 на вводе в электроустановки автостоянки выполняется повторное заземление PEN-проводников питающей сети. Для повторного заземления PEN-проводников используется естественный заземлитель - железобетонный фундамент здания с  $R < 30$  Ом, при превышении этого значения, необходимо выполнить дополнительный искусственный заземлитель.

Заземлитель присоединяется полосовой сталью 40x5 мм к главной заземляющей шине (далее ГЗШ) автостоянки. В качестве ГЗШ автостоянки предусматривается использовать РЕ-шину вводной панели. ГЗШ обозначается продольными или поперечными полосами желто-зеленого цвета одинаковой ширины.

К РЕ-шине ВРУ и щитов присоединяются защитные РЕ проводники системы защитного заземления (3-х и 5-ти проводные сети).

Для уравнивания потенциалов к ГЗШ автостоянки присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (холодного водоснабжения, канализации и т. п.). Соединения сторонних проводящих частей с ГЗШ выполняются по магистральной схеме с помощью ответвлений.

Для проведения измерений сопротивления растекания заземляющего устройства на ГЗШ предусматриваются разборные соединения заземляющих проводников, подключаемые к заземляющему устройству.

Для помещений с мокрым технологическим процессом выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов, предусматривающая металлическое соединение между собой всех открытых проводящих частей стационарных электроустановок и сторонних проводящих частей (стальные трубы водопровода, отопления и других систем, относящихся к сторонним проводящим частям) одновременно доступных прикосновению.

Дополнительные системы уравнивания потенциалов подключаются отдельными проводниками (проводом ПВ1-1x4,0) к РЕ-шинам щитов.

В проекте принята система заземления "TN-O-S", в которой нулевой защитный и нулевой рабочий проводники разделены на всем протяжении начиная с ВРУ.

Все металлические нетокопроводящие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, подлежат заземлению путем присоединения к контуру заземления или специальному проложенному проводу заземления.

Молниезащита

В соответствии с СО 153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" и РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений"

здание автостоянки относится к III категории по устройству молниезащиты для обычных зданий, уровень защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) — 0,9.

Молниезащиту здания автостоянки от ПУМ выполнить путем наложения молниеприемной сетки из стальной проволоки Ш8 мм на кровлю сверху поверх гидроизоляции, с шагом ячеек сетки не более 10x10 м. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства и т. д.) присоединяются к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудуются дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

В качестве токоотводов проектом предусмотрено использование естественных токоотводов - стальной арматуры железобетонных колонн здания. Точки присоединения молниеприемной сетки к токоотводам располагаются таким образом, что расстояние между токоотводами составляет не более 20 м.

В качестве заземлителя молниезащиты проектом предусмотрено использование естественного заземлителя - железобетонного фундамента здания.

Соединения стальных проводников выполнить в основном посредством сварки. Болтовые соединения выполнить по ГОСТ 10434-82 п.2.1.6, класс 2, группа А. Соединения должны быть защищены от коррозии и механических повреждений.

л) Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве

Распределительные и групповые линии предусматриваются кабелем марки ВВГнг(А)-LS (класс токопроводящей жилы - 1 и 2 по ГОСТу 22483-77), сменяемыми: открыто - на кабельных лотках и в жестких гладких ПВХ трубах;

- скрыто - в специальных каналах и пустотах строительных конструкций, в жестких гладких ПВХ трубах и эл. гофрированных трубах (ЭГТ).

Распределительные и групповые линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке (с учетом объема горючей нагрузки) с низким дымо- и газовыделением (ВВГнг(А)-FRLS).

Проектом предусматривается прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты согласно требованиям п. 4.8, 4.14 СП 6.13130.2013, отдельно от других кабелей.

Оболочки питающих кабелей электроснабжения по всей трассе прокладки внутри здания до ВРУ покрываются огнезащитной краской для электрических кабелей «КЛ-1 В», создающей преграду от проникновения огня.

Однофазные групповые линии выполняются трехпроводными, трехфазные - пятипроводными с отдельными N и PE проводниками (фазные L1, L2, L3, нулевой рабочий - N, нулевой защитный — PE).

Идентификация проводников по цветам выполняется согласно ГОСТ Р 50462-2009.

В качестве источников света проектом предусматриваются светильники с энергоэффективными источниками света.

м) Описание системы рабочего и аварийного освещения

Питание рабочего и аварийного освещения предусматривается независимым друг от друга.

Согласно СП 52.13330.2016 предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее - во всех помещениях;

- аварийное эвакуационное освещение путей эвакуации - в коридорах и проходах по маршруту эвакуации, на лестничных маршах, в местах изменения уровня пола, в зоне каждого изменения направления маршрута, перед каждым эвакуационным выходом;

- аварийное эвакуационное освещение зон повышенной опасности;

- в электрощитовой;

- ремонтное;

- в электрощитовой и водомерном узле.

Выбор величины нормируемой освещенности и типов светильников произведен согласно СП 52.13330.2016. Расчет освещения произведен по упрощенной форме метода коэффициента использования по удельной мощности общего равномерного освещения.

Групповые линии освещения въездов автостоянки управляются автоматически от фотореле, в случае неисправности фотореле предусматривается возможность ручного управления.

Светильники аварийного освещения приняты из числа рабочих и имеют отличительный знак "А" красного цвета.

Управление рабочим освещением предусмотрено выключателями по месту, а также через импульсные реле с кнопочных постов, расположенных у выходов и на посту охраны.

Управление аварийным освещением предусмотрено через импульсное реле с кнопочного поста, расположенного на посту охраны.

Управление аварийными светильниками постоянного действия эвакуационного освещения (световыми указателями «Выход») осуществляется через устройство дистанционного тестирования и управления «TELECONTROL/ТЕЛЕ- КОНТРОЛ».

Аварийные светильники постоянного действия эвакуационного освещения (световые указатели «Выход») оборудуются высокотемпературными NiCd аккумуляторными батареями.

В качестве источников света проектом предусматриваются светильники с энергоэффективными источниками света.



Выключатели для светильников общего освещения устанавливаются со стороны дверной ручки на высоте 1,5 м.

н) Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии

Электроснабжение электроприемников I категории автостоянки осуществляется от панели автоматического включения резерва; предназначенной для автоматического переключения на резервное питание при отклонении параметров нормального питания на рабочем вводе, установленной в электрощитовой.

о) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Мероприятия по резервированию электроэнергии проектом не предусматриваются.

о.1. Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование

Согласно техническим условиям для присоединения к электрическим сетям № С/Л/Пр/20-14428 от 25.09.2020 г. филиал ОАО "Сетевая компания" Набережно-Челнинские электрические сети и технологического задания устройства с аварийной и (или) технологической броней не предусматриваются.

о.2. Сведения о типе и количестве установок, потребляющих электрическую энергию, параметрах и режимах их работы

Установки для электроснабжения:

- электроснабжение электроприемников I категории здания осуществляется от вводной панели; оснащенной устройством автоматического включения резерва, предназначенное для автоматического переключения на резервное питание при отклонении параметров нормального питания на рабочем вводе; установленной в электрощитовой парковки;

- электроснабжение электроприемников II категории здания осуществляется от вводной панели, в которой предусмотрена возможность переключения на резервное питание действиями выездной оперативной бригады (или дежурного персонала) при нарушении электроснабжения от одного из источников питания; также установленное в электрощитовой здания;

- питание электроприемников СПЗ предусматривается от щита противопожарных устройств (панель ППУ), которая, в свою очередь, питается от вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР).

### 3.1.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

«Система водоснабжения»

Хоз-питьевое и противопожарное водоснабжение проектируемого здания предусматривается от проектируемых кольцевых внутриплощадочных сетей хоз-питьевого противопожарного водопровода с врезкой в существующий водовод диаметром 500мм по проспекту Сююмбике. В здании предусмотрено два ввода водопровода хоз-питьевого противопожарного диаметром 110мм (со стороны оси А). Так же на нужды пожаротушения открытого паркинга предусмотрены два патрубка Ду80мм выведенных на уровень +1,20 от уровня земли.

В местах прокладки канализационных сетей выше проектируемого водопровода проектом предусмотрены футляры из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001\*.

Проектируемое здание оборудуется системами:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения - В1;

- противопожарного водопровода -В2 (водозаполненная в подвале);

- противопожарного водопровода -В2 (воздухозаполненная в надземном паркинге);

- горячего водоснабжения (Т3) с приготовлением горячей воды в накопительных электрических нагревателях.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1) запроектирована тупиковой. Система противопожарного водопровода подвального паркинга тупиковая. Система противопожарного водопровода надземного паркинга кольцевая. В здание предусмотрено два ввода хоз-питьевого-противопожарного водопровода 110мм. На подземный паркинг установлен водомерный узел с обводной линией и установкой на ней задвижки с электроприводом, срабатывающей от кнопок у пожарных кранов. А так же на нужды пожаротушения открытого паркинга предусмотрены два патрубка Ду80мм выведенных на уровень +1,35 от уровня земли. Прокладку сетей внутреннего водопровода предусмотрена с уклоном не менее 0,002

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 40 л/с (согласно СП 8.13130.2020 п.5.12, для многоуровневых надземных автостоянок) и осуществляется из пожарных гидрантов, расположенных на проектируемой кольцевой водопроводной сети Ф200мм

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения принята тупиковой. Холодная вода подается в санузлы, кладовые уборочного инвентаря и к водонагревателям на приготовление горячей воды (Т3).

Трубопроводы системы холодного водоснабжения в пределах ввода и водомерного узла выполняются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб 015-25мм по ГОСТ 3262-75\* на сварке и резьбе. Трубопроводы системы холодного водоснабжения в пределах санузлов и кладовых уборочного инвентаря выполняются из полипропиленовых труб PP-R PN20 020-32мм по ГОСТ 32415-2013. Монтаж осуществляется на сварке и резьбе. Изоляцию стальных трубопроводов системы В1 в пределах водомерного узла и проходящих под потолком 1 этажа в водомерном узле выполнить теплоизоляцией из вспененного полиэтилена. Толщина изоляции - 9 мм.

Трубопроводы системы ВПВ монтируют из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ф65-80мм по ГОСТ 3262-75\*, с уклоном не менее 0,002 в сторону спусков. После использования системы ВПВ ее необходимо опорожнить через пожарные краны и спускные устройства.

Расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянки составляет 2 струи по 5,2 л/с (согласно СП 113.13330.2016, п.6.2.1 - при строительном объеме  $V_{стр} = 22957,70 \text{ м}^3$ ; СП 10.13130.2020, табл.7.3. ).

Для учета расхода воды после врезки хоз-питьевого водопровода устанавливается водомерный узел со счетчиками холодной воды с импульсным выходом ВСХНд-15.

Приготовление горячей воды для санузлов и помещений уборочного инвентаря надземной многоярусной открытой автостоянки осуществляется в двух емкостных электрических водонагревателях  $V=15 \text{ л}$ ,  $N=2,0 \text{ кВт}$ . Система горячего водоснабжения ТЗ запроектирована из напорных полипропиленовых труб PP-R PN20 020 мм по ГОСТ 32415-2013 и соединительных деталей. Монтаж осуществляется с помощью комбинированных деталей и контактной сварки. Трубопроводы горячего водоснабжения систем ТЗ выполнены из полипропиленовых труб PPR SDR 6 (PN25) по ГОСТ Р 52134-2003.

Для предотвращения конденсации влаги и теплопотерь трубы системы ТЗ изолируются термоизоляцией из вспененного синтетического полиэтилена 13.0 мм.

«Система водоотведения»

Проектом предусмотрены:

- система внутренней бытовой канализации,
- система внутреннего водостока многоуровневой надземной автостоянки,
- система внутреннего водостока от трапов.
- система внутренней ливневой канализации с кровли подземного паркинга,
- система внутреннего водостока от трапов подземного паркинга.

Отвод сточных вод от санитарно-технических приборов санузлов и кладовых уборочного инвентаря проектируемой автостоянки предусматривается в самотечном режиме в проектируемую сеть бытовой канализации Ду160мм. Проектируемая сеть бытовой канализации принимает стоки от автостоянки, жилого дома и многофункционального здания и врезается в существующую централизованную сеть канализации  $\phi 300\text{мм}$ , идущую вдоль пр.Сююмбике.

Отвод дождевых стоков с кровли автостоянки осуществляется самотеком в проектируемую наружную сеть дождевой канализации разрабатываемой отдельным проектом. Точкой подключения проектируемой наружной сети дождевой канализации является колодец с отм. 117.64/111.90 на существующей магистральной сети ливневой канализации  $\Phi 500\text{мм}$ , проходящей по пр.Сююмбике.

Отвод дождевых стоков от трапов осуществляется самотеком в проектируемую наружную сеть дождевой канализации с установкой перед сбросом колодца грязеотстойника.

Отвод дождевых стоков с кровли осуществляется через водосточные воронки. Воронки на кровле запроектированы с электрообогревом и листвоуловителем, марка воронок HL62/1.

Для отвода сточных вод от санузлов и кладовых уборочного инвентаря проектируемой надземной автостоянки запроектирована система внутренней бытовой канализации.

Система внутренней бытовой канализации (К1) предусмотрена из полипропиленовых канализационных раструбных труб и фитингов SINIKON Standart  $\Phi 50 - 110\text{мм}$  по ГОСТ 32414-2013. Выпуски бытовой канализации из здания надземной автостоянки выполняются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17-110x6,6 по гост 18599-2001.

Для вентиляции системы К1 предусмотрен вентиляционный клапан 50мм.

Для отвода сточных вод от санузлов и кладовых уборочного инвентаря проектируемой надземной автостоянки запроектирована система внутренней бытовой канализации.

Система внутренней бытовой канализации (К1) предусмотрена из полипропиленовых канализационных раструбных труб и фитингов SINIKON Standart  $\Phi 50 - 110\text{мм}$  по ГОСТ 32414-2013. Выпуски бытовой канализации из здания надземной автостоянки выполняются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17-110x6,6 по гост 18599-2001.

Прокладка трубопроводов системы бытовой канализации осуществляется над полом, а также в полу, с устройством прочисток в лючках.

Трубопроводы системы К2, прокладываемые под потолком 7 этажа и стояки автостоянки запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб Ду108x3,5 и Ду159x4,5 по ГОСТ 10704-91.

На выпусках приняты стальные электросварные прямошовные трубы Ду159x4,5 по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийной изоляцией весьма усиленного типа.

В помещении ИТП предусмотрена установка трапа для сбора и отвода аварийных стоков в систему внутреннего водостока с установкой обратного канализационного клапана.

Трубопроводы системы К2' от трапов надземного многоуровневого паркинга, прокладываемые под потолком этажей и стояки автостоянки запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб Ду108x3,5 по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы К2" от трапов подземного паркинга, прокладываемые под полом автостоянки, запроектированы из ПЭ 100 SDR17- 110x6,6 по гост 18599-2001.

### 3.1.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

В составе проектной документации разработан раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»; подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»; шифр 050-009-2022-ИОС4, том 5.4 с проработанными решениями по обеспечению отопления и вентиляции по объекту «Российская Федерация, Республика Татарстан, МО "г Набережные Челны", г Набережные Челны, проспект Сююмбике, 34 з/у 16:52:050305:2379. Многоуровневая автостоянка».

Проектная документация разработана на основании следующих нормативных документов:

- «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федеральный закон №384-ФЗ от 30.12.2009;
- «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008;
- СП 112.13330.2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;
- ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху в рабочей зоны».

Район строительства – Республика Татарстан, г. Набережные Челны.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период года для систем отопления и вентиляции  $t_{нар} =$  минус 310С.

Расчетная температура наружного воздуха в летний период:

- для систем вентиляции:  $t = 260С$

Продолжительность отопительного периода – 209 суток.

Скорость ветра – 4,1 м/с.

-средняя температура наиболее холодного периода -5,1гр.С

Расход тепла на отопление 25060 Вт.

Расход тепла на вентиляцию 22500 Вт (электрический калорифер).

Источником теплоснабжения служат проектные тепловые сети г.

Набережные Челны.

Согласно технических условий № 2022Д379/147 от 04.05.2022 г. от

Татэнерго г. Набережные Челны:

1. Располагаемый напор в точке присоединения: 9,3...18,23 м.в.ст. (зимний период)
2. Рабочее давления в подающем трубопроводе: 4,9 кгс/см<sup>2</sup> (зимний период)
3. Рабочее давление в обратном трубопроводе: 3,5 кгс/м<sup>2</sup> (зимний период)
4. Расчетный температурный график тепловой сети 150/70°С.

В здании предусматривается один индивидуально-тепловой пункт. ИТП предназначен для теплоснабжения потребителей тепла здания и располагается на 1 этаже на отм. +1.000 в осях А-Б/9-10.

Точка подключения стена здания.

- Диаметр подводящих трубопроводов –  $\varnothing 45 \times 3,0$  мм.
- Сетевая компания самостоятельно подводит тепловые сети к проектируемому зданию. Проект на наружные тепловые сети выполняет сетевая компания самостоятельно и в объем данного комплекта чертежей не входит.

- Граница проектирования – стена здания.

Устройство наружных сетей проект в данном разделе проекта не разрабатывается.

Отопление

Помещения надземной стоянки автомобилей выше отм.0.000 не имеют цельного ограждения – неотапливаемые.

Требуемая температура воздуха в помещениях:

- лифтовой холл, санузлы +16°С;
- технические помещения +5...16°С;
- нежилое помещения первого этажа +18°С;

Подключение к тепловым сетям жилых помещений 1 этажа осуществляется в помещениях ИТП.

В тепловом пункте предусматривается:

- учет потребляемой тепловой энергии;

- приготовление теплоносителя требуемых параметров для систем отопления;

Системы водяного отопления подключаются к тепловым сетям по зависимой схеме через насосно-смесительный узел для поддержания температурных графиков  $T_{11}-T_{12}= 90-70^{\circ}\text{C}$  в зависимости от температуры наружного воздуха с помощью регулятора температуры.

- Регулятор поддерживает температуру теплоносителя для системы отопления пропорционально текущей температуре наружного воздуха в соответствии с температурным отопительным графиком. Таким образом, чем ниже температура наружного воздуха, тем выше должна быть температура теплоносителя в подающем трубопроводе.

- В периоды, когда отопление не требуется, насос и электропривод клапана периодически включаются во избежание их блокировки. Для защиты системы отопления от замерзания регулятор включает насос, когда температура наружного воздуха опускается ниже задаваемого значения (заводская настройка:  $10^{\circ}\text{C}$ )

- Циркуляционный насос включается, если температура теплоносителя в подающем трубопроводе окажется выше заданного значения

В целях энергосбережения система отопления с использованием штатного или дополнительно встраиваемого таймера может периодически по заранее заданной программе (расписанию) переводиться на поддержание пониженной температуры воздуха в здании (например, в ночные часы). При этом величина снижения температуры в здании будет зависеть от температуры наружного воздуха.

На вводе трубопроводов тепловой сети в ИТП установлена запорная шаровая арматура, грязевики, сетчатые магнитные фильтры и другое необходимое оборудование.

Для отвода воды при опорожнении систем полы помещения теплового пункта выполнены с уклоном 0,01 в сторону канализационного трапа.

Проектом предусматривается электрическое отопление помещений электрощитовой и шахты лифта с лифтовым холлом с применением электроконвекторов типа Вета.

Поддержание теплового режима осуществляется с помощью термостата.

Электроконвекторы Вета - приборы II класса защиты и не требуют наличия заземляющего контакта в розетке. Наличие встроенного автомата защиты от перегрева делают их безопасными. Механические термостаты выдерживают большие колебания напряжения в сети и точность их калибровки равна  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ .

В нежилых помещениях (п.,110) в качестве отопительных приборов приняты конвектора типа «Универсал» с нижним подключением и установкой автоматических терморегуляторов, для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов.

Отопительные приборы устанавливаются открыто под витражами нежилого помещения на стойках на полу.

Система отопления обеспечивает нормируемую температуру внутреннего воздуха с учетом теплотерь через строительные конструкции.

Трубопроводы системы отопления и стояки выполняются из армированных полипропиленовых труб PN25.

Магистральные проходящие в конструкции пола трубопроводы, теплоизолируются материалом типа "К-флекс" или другого российского производства.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Зазоры в местах прохода трубопроводов через строительные конструкции заделываются негорючими материалами, имеющими сертификат пожарной безопасности, до предела огнестойкости строительных конструкций.

Тепловые расширения компенсируются естественными углами поворотов трубопроводов.

Регулирование систем отопления осуществляется с установкой запорно-регулирующей арматуры на каждой ветке от магистральных трубопроводов.

Выпуск воздуха из систем отопления осуществляется в высших точках автоматическими воздухоотводчиками воздушоспускными кранами в нагревательных приборах.

Для опорожнения систем отопления в нижних точках магистралей предусмотрена установка шаровых кранов.

Магистральные трубопроводы систем отопления прокладываются с минимальным уклоном 0,002 к ИТП.

Вентиляция

Помещение Многоуровневая автостоянка со встроенными помещениями на первом этаже общественного назначения имеют три пожарных отсека:

- 1) Автостоянка на 32 машино-места.
- 2) Автостоянка на 68 машино-мест.
- 3) Нежилое помещения общественного назначения -1 этаж.

Каждый пожарный отсек обслуживают автономные приточно-вытяжные системы.

Вытяжная вентиляция встроенных нежилых помещений общественного назначения на первом этаже-механическая, приток и вытяжка п.110 осуществляется:

- системой В-3, П-3.
- сан.узлов , КУИ системой В-9.

Каждый пожарный отсек подземной стоянки обслуживает своя автономная приточно-вытяжная система: П1,В1 - 1 пожарный отсек, П2,В2 – 2 пожарный отсек.

В помещении для хранения автомобилей предусмотрена приточно-вытяжная 2-х кратная вентиляция для разбавления и удаления вредных газовойделений по расчету ассимиляции, обеспечивая требования ГОСТ12.1.005-88 к газовойвоздушной смеси.

Вытяжка осуществляется из мест хранения автомобилей, из верхней и нижней зоны поровну (50 %) при помощи отечественных центробежных вентиляторов.

В помещении паркинг существует опасность утечки газов (монооксида углерода-СО), выделяющейся в результате сгорания топлива, что представляет серьезную опасность для жизни людей.

Управление системами общеобменной вентиляции осуществляется автоматически, по сигналам от газосигнализатора токсичных и горючих газов с контролем уровня угарного газа (СО) и вручную.

Отключение систем общеобменной вентиляции, закрытие регулирующих клапанов и открытие нормально закрытых клапанов осуществляется по сигналу, формируемых автоматической системой пожаротушения и(или) автоматической пожарной сигнализацией, а также при включении систем противодымной вентиляции.

Забор приточного воздуха осуществляется через наружные решетки в наружной стене, низ отверстий на высоте 2,2 м от уровня земли. Участки воздуховодов от приемного отверстия до приточных установок внутри помещений заизолировать. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции здания выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 с толщиной согласно требований СП 60.13330.2020.

Воздуховоды прокладываются на подвесках к плитам перекрытия и к перегородкам. Шаг крепления 2... 4м.

Выброс вытяжного воздуха также осуществляется через наружные решетки в наружной стене, низ отверстий на высоте 2,2 м от уровня земли.

Расстояние от жилого дома до проектируемой автостоянки составляет 19.7м, что не соответствует требованиям СанПиН. Согласно табл. 4.4.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 расстояние от автостоянок до фасадов жилых домов и торцов с окнами при вместимости 101-300 машино-мест необходимо принимать не менее 35м.

До начала строительства автостоянки заказчик обязуется выполнить проект санитарного разрыва между автостоянкой и жилым домом с согласованием в установленном порядке.

Приточно-вытяжная вентиляция из помещений пожарного инвентаря,

Водомерного узла, ИТП, электрощитовой - естественная, выполняется при помощи осевых настенных вентиляторов и стеновых приточных вент. клапанов.

Приточные установки предусматриваются с возможностью поставки в комплекте заводского изготовления.

В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград установлены противопожарные клапаны. Противопожарные клапаны запроектированы с электромеханическим приводом, с пределом огнестойкости EI60, имеют сертификат пожарной безопасности с приводом в реверсивном исполнении.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции и воздуховоды противодымной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали класса герметичности В, толщиной стали не менее 0,8 мм, с огнезащитным покрытием воздуховодов, материалом базальтовым фольгированным типа МБФ-НГ по ТУ5769-001-7098814-2006 обеспечивающим предел огнестойкости EI30..60 в соответствии с приложением «В» СП 7.13130.2013.

Предел огнестойкости крепежных элементов воздуховодов не ниже предела огнестойкости воздуховодов.

Зазоры в местах прохода воздуховодов через строительные конструкции заделываются негорючими материалами, имеющими сертификат пожарной безопасности, до предела огнестойкости строительных конструкций.

Противодымная вентиляция

Для предотвращения распространения дыма при возникновении пожара и в целях обеспечения безопасной эвакуации людей из здания, проектом предусматривается система противодымной вентиляции.

В помещениях 001 и 002 автостоянки нарушено требование п.7.2 СП 7.13130.2013 «Удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции следует предусматривать из помещений хранения автомобилей закрытых надземных и подземных автостоянок ». Согласно п.7.2. СП7.13130 требование по выполнению системы противодымной вентиляции относится лишь к помещениям цокольного этажа (п.3 данного пункта СП). Помещения цокольного этажа оборудованы автоматическим аэрозольным пожаротушением – согласно п. 7.3 выполнение системы противодымной вентиляции не требуется. Отсутствие данной системы также учтено при выполнении расчета пожарных рисков.

Проектом предусматривается подача приточного воздуха системой ПДУ2 в лестничную клетку с установкой крышного приточного вентилятора.

Вентилятор расположен на кровле здания. У крышного приточного вентилятора в стакане на кровле предусматривается установка противопожарного нормально закрытого клапана с электроприводом с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Проектом предусмотрен подпор в тамбур-шлюз в подвале системой ПДУ1.

Приточные вентиляторы противодымной вентиляции:

-ПДУ 1,2 размещаются открыто на кровле.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполнить класса герметичности «В» из листовой оцинкованной стали толщиной не ниже d=0,8 мм по ГОСТ 14918-2020 с пределом огнестойкости не ниже EI30, для чего воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием.

### 3.1.2.7. В части систем связи и сигнализации

а) Сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта к сети связи общего пользования

Проектирование и строительство наружных и внутренних сетей связи, в соответствии с техническими условиями, выполняется силами Филиала АО «ЭР- Телеком Холдинг».

б) Характеристика проектируемых сооружений и линий связи, в том числе линейно-кабельные, Для объектов производственного назначения

Проектом не предусматривается строительство сооружений и линий связи.

в) Характеристика состава и структуры сооружений и линий связи

В соответствии с ТУ для обеспечения объекта телекоммуникационными сетями предусматривается строительство одноотверстной телефонной канализации с прокладкой оптоволоконного кабеля. В состав структуры связи входят магистральная составляющая - внешняя линия связи и телекоммуникационный шкаф ШТК, расположенный в помещении охраны проектируемого объекта.

Горизонтальная составляющая предусматривает абонентскую распределительную сеть широкополосного доступа (СШПД) от телекоммуникационного шкафа ШТК в помещении охраны.

Проектирование внешних и внутренних линий связи выполняет Филиал АО «ЭР-Телеком Холдинг».

г) Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях)

Обоснование способа, с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном и междугородном уровнях) предоставляется Оператором связи.

д) Местоположение точек присоединения и технические параметры В точках присоединения сетей связи

Точкой присоединения является существующая линия связи Филиала АО «ЭР-Телеком Холдинг» - колодец у жилого дома 17/10, на объекте предусматривается установка телекоммуникационного шкафа в помещении охраны автостоянки.

Технические параметры в точках присоединения сетей связи предоставляются Оператором связи.

е) Обоснование способов учета трафика связи

Оборудование для учета трафика заданием на проектирование и техническими условиями не предусматривается и осуществляется Оператором услуг связи.

ж) Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации, в том числе обоснование способа организации взаимодействия между центрами управления присоединяемой сети связи и сети связи общего пользования, взаимодействия систем синхронизации

Указанный перечень мероприятий определяется организацией, предоставляющей услуги связи и эксплуатирующей организацией в соответствии с ведомственными нормами эксплуатации и контроля оборудования и сетей связи.

з) Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях

Перечень мероприятий по обеспечению устойчивого функционирования сетей связи, в том числе в чрезвычайных ситуациях настоящим проектом не предусматривается.

и) Описание технических решений по защите информации (при необходимости)

Вопросы защиты информации в рамках задания на проектирование и выполненного проекта не разрабатывались.

к) Характеристика и обоснование принятых технических решений в отношении технологических сетей связи, предназначенных для обеспечения производственной деятельности на объекте капитального строительства, управления технологическими процессами производства (систему внутренней связи, часофикацию, радиофикацию (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов), систему телевизионного мониторинга технологических процессов и охранного теленаблюдения), - для объектов производственного назначения

Проект охранного теленаблюдения выполняется специализированной организацией по отдельному договору с Заказчиком.

л) Описание системы внутренней связи, часофикации, радиофикации - для объектов непромышленного назначения

В соответствии с требованиями СП 134.13330.2012 на проектируемом объекте предусматривается устройство внутренних слаботочных систем связи: телефонизация, радиовещание, сеть интернет, Диспетчеризация лифтов, система телевизионной охраны и наблюдения СОТ, система охранно - тревожной сигнализации СОТС, система контроля и управления Доступом СКУД.

Телефонизация, радиовещание, сеть интернет

Проект сети телефонизации, радиовещания, сеть интернет выполняется специализированной организацией по отдельному договору с Заказчиком. Настоящим проектом предусматривается устройство слаботочной канализации внутри здания для прокладки вышеперечисленных сетей связи. Для прокладки сетей проектом предусматриваются трубы кабельной канализации по стоякам между этажами для прокладки слаботочных сетей.

Системы СОТ, СОТС, СКУД

Системы телевизионной охраны и наблюдения СОТ, охранно - тревожной сигнализации СОТС, контроля и управления доступом СКУД, на основании задания Заказчика, будут выполняться специализированной организацией после сдачи объекта в эксплуатацию.

Для прокладки сетей проектом предусматриваются трубы кабельной канализации.

Система диспетчеризации лифтового оборудования

Объем диспетчеризации выполняется в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза 011/2011г. «Безопасность лифтов» и связанным с ним ГОСТ Р 55963-2014;

Система диспетчеризации лифтового оборудования предусматривается с помощью контроллера соединительной линии, линии Ethernet для диспетчерской системы «Обь» с выводом аварийных сигналов на диспетчерский пункт. Для диспетчеризации на объекте предусматривается следующее оборудование:

- Блок безопасности лифта ЛБ 6;
- Моноблок КЛШ-КСЛ Ethernet;
- Контроллер соединительной линии Ethernet в диспетчерский пункт;
- Межмодульный интерфейс ММИ;
- Сервисный ключ механика СК-М;
- Микрофон.

Для подключения к сети интернет предусматривается прокладка кабеля «витая-пара» от шкафа ШТК из помещения охраны до лифтового блока.

Диспетчерский комплекс обеспечивает:

- Двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь, в том числе при отсутствии электропитания на лифте;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию об открытии дверей шкафа управления. В том числе при отсутствии электропитания на лифте;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта.

Обмен данными с пунктом диспетчера предусмотрен по интернет-сети контроллера соединительной линии КСЛ Ethernet диспетчерской системы "Обь".

Диспетчерская система "Обь" обеспечивает дистанционный, централизованный контроль за работой лифта, эксплуатирующегося в автостоянке (в соответствии с требованиями Технического регламента Таможенного союза 011/2011 «Безопасность лифтов»). Сигналы от реле поступают в лифтовой блок, а с него по сети Ethernet на центральный пульт диспетчера.

Работа лифта при пожаре.

Проектом предусматривается подача сигнала от системы пожарной сигнализации на лифтовую станцию для обеспечения работы лифта в режиме «Пожар».

При получении сигнала о пожаре лифт работает в режиме «Пожарная опасность», при котором обеспечивается принудительное движение кабины на первый посадочный этаж. После прибытия кабины на 1-й этаж двери автоматически открываются и остаются открытыми, после чего возможность

дальнейшего движения кабины в этом режиме исключается до прибытия пожарной бригады. Заземление устройств диспетчеризации выполняется в соответствии с ПУЭ.

Автоматизированная система потребления энергоресурсов ЖКХ в зданиях, обеспеченных системами централизованного снабжения этими ресурсами.

Учет потребляемых энергоресурсов предусматривается осуществлять приборами коммерческого учета, с организацией автоматизированной системы удаленного считывания данных (СУСД). Приборы учета предусмотрены в проектной документации разделов теплоснабжения, водоснабжения и электроснабжения.

Кабельная канализация. Прокладка кабельных трасс.

Для прокладки кабелей связи и диспетчеризации проектом предусматривается кабельная канализация, состоящая из гофрированных труб, прокладываемых по стенам и потолкам в технических помещениях автостоянки, спуски к оборудованию выполняются в электротехнических коробах по стенам. В стояках между этажами предусматривается 4 трубы 650мм из не распространяющего горения ПВХ - одна труба - для прокладки кабелей видеонаблюдения; вторая - для кабелей охранно-пожарной сигнализации; третья - для прокладки сетей контроля доступа и диспетчеризации; четвертая - для прокладки сетей интернет.

Для ввода внешних сетей связи предусмотрена ПНД труба Ф50, проложенная в фундаменте здания.

м) Обоснование применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения

Коммутационное оборудование для учета трафика проектом не предусматривается.

н) Характеристика принятой локально вычислительной сети (при наличии) - для объектов производственного назначения

Проектом не предусматривается оборудование для построения ЛВС.

о) Обоснование выбранной трассы линии связи к установленной техническими условиями точке присоединения, в том числе воздушных и подземных участков, определение границ охранных зон линий связи, исходя из особых условий пользования

Трасса линии связи и определение границ охранных зон Выбирается организацией, выполняющей работы по ее проектированию и прокладке.

### 3.1.2.8. В части организации строительства

В административном отношении площадка изысканий располагается в центральной части 19 микрорайона Нового города Набережные Челны, на земельном участке с кадастровым номером 16:52:050305:2379.

Транспортная инфраструктура района строительства развита. Площадка обеспечена существующими внешними автодорогами, в том числе для подъезда пожарных машин.

Въезд и выезд на строительную площадку предусмотрен со стороны пр. Сююмбике, далее по существующему проезду и по проектируемому внеплощадочному временному проезду до въезда на стройплощадку.

Подъездные пути и места складирования строительных материалов, а так же работа на стройплощадке организованы с учётом СП 48.13330.2019 «Организация строительства», требований техники безопасности по Приказу Минтруда России от 11.12.2020 N 883н "Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте"; требований пожарной безопасности при проведении строительно-монтажных работ «О противопожарном режиме в Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479.

Проектом организации строительства на стройгенплане определены:

- расположение коммуникаций, пересекаемых и идущих в одном коридоре проектируемых участков коммуникаций и их охранные зоны;
- границы и параметры отвода земли;
- постоянные и временные автодороги для транспортирования необходимого оборудования, материалов и конструкций;
- расположение временных зданий и сооружений;
- места для временных площадок складирования минерального и плодородного грунта;
- постоянные и временные переезды через действующие коммуникации;
- площадка для размещения бытовых вагончиков;
- площадка стоянки техники;
- основные направления движения строительных машин и механизмов.

Разработаны меры по охране труда, безопасности населения, благоустройству территории и охране окружающей среды, контролю качества строительных и монтажных работ, конструкций, материалов и оборудования, организации службы геодезического и лабораторного контроля.

В качестве основного грузоподъемных и монтажных механизмов приняты пневмоколесный кран КС-5363, башенный кран STT200 (либо аналогичные).

Продолжительность строительства составляет 36 мес.

Работы планируются производить в одну смену. Общая численность работающих на стройплощадке составляет 25 человек.

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

В административном отношении площадка находится в центральной части Нового города г. Набережные Челны на земельном участке с кадастровым номером 16:52:050305:2379.

На момент строительства площадка представляет собой не застроенную территорию, возвышающуюся над прилегающими застроенными участками.

На территории участка, отведенного под строительство, по адресу: г. Набережные Челны, пр. Сююмбике, д.34, запроектированы следующие объекты:

- поз. 3 – многоуровневая автостоянка открытого типа для круглосуточного хранения легковых автомобилей малого и среднего классов (проектируемое здание).

Границами участка застройки являются:

- с севера-запада — трамвайные пути, проспект Сююмбике;
- с севера- востока — гаражный кооператив «Кама-Ока»;
- с юга-востока — стоянка «Молодежная»;
- с юга-запада — фундамент не достроенного дома.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства, оценка соответствия технических решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности, разработан перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Расчет выбросов загрязняющих веществ и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведен с использованием, согласованных уполномоченными органами в сфере охраны атмосферного воздуха, действующих методических рекомендаций и унифицированного программного обеспечения.

В период строительства и эксплуатации объектов, воздействие на уровень загрязнения атмосферного воздуха ожидается в пределах установленных нормативов.

Физическое воздействие источников шума является допустимым.

Для защиты поверхностных и подземных вод от возможных последствий планируемой деятельности предусмотрены природоохранные меры: при проведении строительных работ – использование биотуалетов, организация мойки колес автотранспорта, соблюдение условий сбора, хранения и вывоза отходов и др.



В период эксплуатации предполагается подключение проектируемого здания к существующим сетям водоснабжения и канализации.

После завершения строительства на территории объекта должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка.

Отходы подлежат временному накоплению в специально оборудованных местах и передаче для обезвреживания и захоронения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

Соблюдение правил сбора, накопления и транспортировки отходов обеспечит безопасное для окружающей среды проведение строительных работ и функционирование объекта.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

В составе раздела представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройки антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. Предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

### **3.1.2.10. В части пожарной безопасности**

Пожарная безопасность объекта защиты обеспечивается выполнением в полном объеме требований пожарной безопасности, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (ред.14.07.2022), а также пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», на объекте защиты создается система обеспечения пожарной безопасности, которая включает в себя систему предотвращения пожара (исключение условий возникновения пожаров), систему противопожарной защиты (защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение его последствий), комплекс организационно - технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния приняты в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, СП 4.13130.2013.

Обеспечение подъезда (доставки) мобильных средств пожаротушения к зданию предусмотрено в соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, СП 4.13130.2013. Подъезд пожарных автомобилей предусмотрен к зданию по всей длине с двух сторон. Ширина проезда для пожарной техники принята не менее 4,2 м. Расстояние от внутреннего края подъезда до стен здания 8 м. Конструкция дорожной одежды пожарных проездов и подъездов рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. На территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и зданием не допущено размещение ограждений, воздушных линий электропередачи, осуществление рядовой посадки деревьев и установка иных конструкций, способных создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников.

Для использования в качестве источника наружного противопожарного водоснабжения предусматривается противопожарный водопровод низкого давления. Противопожарный водопровод объединен с хозяйственно-питьевым. Система противопожарного водоснабжения проектируется в соответствии с требованиями СП 31.13330.2012. Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) принят по пункту 5.12, СП 8.13130.2020 - 40 л/с.

Свободный напор в сети противопожарного водопровода низкого давления (на уровне поверхности земли) при пожаротушении составляет не менее 10 метров.

Водопроводные сети проектируются кольцевыми.

Пожарные гидранты предусматриваются на проезжей части.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемых сетью зданий на уровне нулевой отметки не менее чем от двух гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Проектируемые водопроводные линии прокладываются под землей.

Пожарные гидранты устанавливаются в колодцах.

Диаметр труб противопожарного водопровода принят не менее 100 мм.

При определении размеров колодцев обеспечивается возможность установки в колодце пожарной колонки.

Направление движения к пожарным гидрантам обозначается указателями по ГОСТ Р 12.4.026.

Пожарно – технические характеристики здания: класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2; степень огнестойкости – II; класс конструктивной пожарной опасности – С0; категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В. Количество этажей – 7.

Автостоянка разделена на три пожарных отсека:

- 1-й (оси Л-Ф) и 2-й пожарные отсеки (оси А-К) – подземная часть;

- 3-й пожарный отсек (оси А-К) – надземная часть (с 1 этажа и выше) – автостоянка открытого типа.

Для выделения пожарных отсеков предусмотрены противопожарные стены 1-го типа и перекрытие 1-го типа.

Высота, определенная по п. 3.1, СП 1.13130.2020 – 19,57 м.

В автостоянке предусматриваются служебные помещения для обслуживающего и дежурного персонала.

Рампы въезда (выезда) в автостоянке выполнены неизолированными от помещений для хранения автомобилей при площади в пределах пожарного отсека, не превышающей допустимую.

В помещениях для хранения автомобилей по контуру этажей, в местах выезда (въезда) на рампу, на покрытие кровли предусматриваются мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива (пандус-порог).

Для выделения ограждающих конструкций лифтовых шахт, расположенных вне лестничных клеток, каналов и шахт предусмотрены противопожарные перекрытия не ниже 3-го типа (предел огнестойкости не менее REI 45) и противопожарные перегородки не ниже 1-го типа (предел огнестойкости не менее EI 45).

Для заполнения проемов в противопожарных преградах предусмотрены противопожарные двери 2-го типа.

Двери лестничных клеток со стороны входа из автостоянки предусмотрены противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Пределы огнестойкости применяемых строительных конструкций предусмотрены в соответствии с таблицей 21, Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» - для принятой II-й степени огнестойкости здания:

- несущие стены, колонны и другие несущие элементы – не менее R 90;
- наружные ненесущие стены – не менее E 15;
- перекрытия междуэтажные – не менее REI 45;
- строительные конструкции бесчердачного покрытия: настилы (в том числе с утеплителем) – не менее RE 15, фермы, балки, прогоны – не менее R 15;
- строительные конструкции лестничных клеток: внутренние стены – не менее REI 90, марши и площадки лестниц – не менее R 60.

Огнестойкость и класс пожарной опасности строительных конструкций обеспечивается за счет их конструктивных решений, применения соответствующих строительных материалов, а также использования средств огнезащиты. Средства огнезащиты для стальных строительных конструкций применяются при условии разработки проекта огнезащиты с учетом способа нанесения, указанного в технической документации на огнезащиту. Способ нанесения огнезащиты соответствует способу, описанному в проекте огнезащиты.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара направлены на своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей; спасение людей, которые могут подвергнуться воздействию опасных факторов пожара; защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара. Эвакуация людей из зданий обеспечивается наличием достаточного количества эвакуационных выходов, соответствующих требованиям Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2020.

Количество, ширина, высота и расположение эвакуационных выходов, расстояние от наиболее удаленного места до ближайшего эвакуационного выхода, классы пожарной опасности декоративно - отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации соответствуют нормативным требованиям, установленным в СП 1.13130.2020.

Каждое помещение наземной парковки обеспечено эвакуационным выходом непосредственно наружу.

С каждого этажа предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов в лестничные клетки и непосредственно наружу.

Для эвакуации с 2-го 7-го этажей предусмотрены обычные лестничные клетки типа Л1 и незадымляемые лестничные клетки типа Н2.

Лестничные клетки имеют выход наружу непосредственно на прилегающую территорию.

Внутренние стены лестничных клеток не имеют проемов, за исключением дверных. В наружных стенах лестничных клеток предусмотрены на каждом этаже окна согласно СП 1.13130, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки. Выходы из этажей на лестничные клетки оборудованы дверями с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах. Внутренние стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров, при этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания принято не менее 1,2 м.

Путь эвакуации из служебных помещений для обслуживающего и дежурного персонала, помещений технического назначения предусмотрен через помещения для хранения автомобилей.

Покрытие пола стоянки автомобилей и эксплуатируемого покрытия кровли выполнено из материала, обеспечивающего группу распространения пламени не ниже РП1.

Покрытие полов автостоянки выполнено стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений, покрытие рампы и пешеходных дорожек на них исключает скольжение.

Безопасность эвакуации подтверждена расчетом пожарного риска.

Для обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара проектом предусмотрено устройство: пожарных проездов и подъездных путей к зданию для пожарной техники; наружного и внутреннего противопожарного водопровода; выходов на кровлю с лестничных клеток через противопожарные двери 2-го типа.

Кровля оборудуется ограждениями высотой 1,2 м. В лестничных клетках между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров.

По признаку взрывопожарной и пожарной опасности помещения складского и производственного назначения, отнесены к категориям В4, Д, помещения хранения автомобилей – В1.

Открытая надземная автостоянка оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре 2-го типа. Состав и функциональные характеристики технических средств системы противопожарной защиты объекта приняты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009.

Подземная автостоянка оборудуется системой автоматического аэрозольного пожаротушения (АУПТ) и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа.

Применение АУПТ обосновано расчетом пожарного риска.

Система пожарной автоматики (СПА) спроектирована на основе нормативных правовых актов Российской Федерации и нормативных документов по пожарной безопасности.

Сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу, а также формирование необходимых сигналов управления в СПА и для инженерных систем объекта осуществляется приборами приемно-контрольными пожарными (ППКП).

ППКП, функциональные модули индикации и управления, источники бесперебойного электропитания (ИБЭ) устанавливаются в помещении пожарного поста с круглосуточным пребыванием персонала, на стене, изготовленной из негорючих материалов.

Общее количество извещателей пожарных (ИП), подключенных к одному ППКП, не превышает 512. На объекте предусмотрена адресная система пожарной сигнализации.

Выбор типа ИП проведен на основе характеристик преобладающей горючей нагрузки и преобладающего фактора пожара на его начальной стадии.

Предусмотрено применение пожарных дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей; адресных ручных пожарных извещателей.

Проведено деление объекта на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС). Одна ЗКПС контролируется не более чем 32 ИП.

Принятие решения о возникновении пожара в заданной ЗКПС осуществляется выполнением алгоритма В, согласно СП 484.1311500.2020.

Предусмотрены мероприятия по защите от ложных срабатываний СПС.

Извещатели пожарные ручные (ИПР) устанавливаются на путях эвакуации, у выходов из зданий.

Электропитание СПА выполнено в соответствии с СП 6.13130, по 1-й категории надежности согласно ПУЭ.

Состав и функциональные характеристики технических средств систем противопожарной защиты объекта приняты в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009, СП 484.1311500.2020.

Для открытой надземной автостоянки предусмотрен закольцованный сухотруб с обратными клапанами у патрубков, выведенных наружу для передвижной пожарной техники. Пожарные краны (ПК) предусмотрены среднерасходные, формирующие компактную водяную струю.

Вариант применения и конструктивного оформления ПК: ПК-с, в соответствии с классификацией п. 5.3, СП 10.13130.2020.

ПК размещены на путях эвакуации преимущественно у выходов, и других наиболее доступных местах.

ПК располагаются в пожарных шкафах.

Каждый ПК-с укомплектован пожарным запорным клапаном в соответствии с ГОСТ Р 53278, пожарным рукавом в соответствии с ГОСТ Р 51049, соединительными головками в соответствии с ГОСТ Р 53279 и ручным пожарным стволом в соответствии с ГОСТ Р 53331.

Пожарные запорные клапаны ПК устанавливаются на высоте (1,20 +/- 0,15) м от уровня пола.

Минимальный расход воды на пожаротушение определен в соответствии с таблицей 7.1, СП 10.13130.2020: количество ПК-с - 2, расход диктующего ПК-с – 5,2 л/с.

Каждая точка защищаемых помещений имеет возможность орошаться каждым из двух ПК.

Для подключения мобильной пожарной техники зона ВПВ парковки имеет 2 патрубка, выведенных наружу здания с соединительными головками DN 80, расположенными на высоте (1,20±0,15) м от отметки земли до горизонтальной оси патрубка и на расстоянии не более 150 м от пожарных гидрантов.

В составе раздела разработан перечень организационно – технических мероприятий в соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в РФ, направленный на обеспечение пожарной безопасности на период строительства и эксплуатации объекта.

Проектные решения обоснованы ссылками на требования технических регламентов и нормативных технических документов в области стандартизации.

Для подтверждения обеспечения пожарной безопасности объекта защиты, выполнен расчет индивидуального пожарного риска. Результаты расчета по оценке пожарного риска оформлены в виде отчета, в соответствии с

Постановлением Правительства РФ от 22.07.2020 № 1084 «О порядке проведения расчетов по оценке пожарного риска», СП 505.1311500.2021. Индивидуальный пожарный риск в здании не превышает значение одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания точке.

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

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

РАЗДЕЛЫ: «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения и дополнения не вносились.

РАЗДЕЛ: «АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения и дополнения не вносились.

РАЗДЕЛЫ: «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения и дополнения не вносились.

РАЗДЕЛЫ: «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения и дополнения не вносились.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения и дополнения не вносились.

#### **3.1.3.3. В части конструктивных решений**

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения и дополнения не вносились.

#### **3.1.3.4. В части систем электроснабжения**

Оперативные изменения в раздел «Система электроснабжения» в процессе проведения негосударственной экспертизы не производились.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения и дополнения не вносились.

#### **3.1.3.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились изменения:

- ТЧ и ГЧ оформлены по ПП РФ от 16.02.2008 г. №87 подраздел 19 (ред. от 17.09.2018), с изменениями на 27 мая 2022 года;

- предоставлена таблица воздухообменов по помещениям;

- сети инженерно-технического обеспечения стоянок автомобилей предусмотрены автономными от инженерных сетей других, п.6.1.4 СП 113.13330.2016;

- в вытяжных воздуховодах в местах пересечения ими противопожарных преград установлены противопожарные клапаны, п.6.3.7 СП 113.13330.2016;

-предоставлено ТУ на проектирование.

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

Оперативные изменения в раздел «Сети связи» в процессе проведения негосударственной экспертизы не производились.

#### **3.1.3.8. В части организации строительства**

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения и дополнения не вносились.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения и дополнения не вносились.

#### **3.1.3.10. В части пожарной безопасности**

Оперативные изменения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения экспертизы:

- предусмотрено выполнение условий обеспечения пожарной безопасности объекта, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (ред.14.07.2022);

- при проектировании применен нормативный документ по пожарной безопасности для зданий для стоянки колесных транспортных средств;
- к зданию по всей его длине обеспечен подъезд (доставка) мобильных средств пожаротушения с двух сторон;
- ширина проездов для пожарных автомобилей составляет не менее 4,2 м;
- эвакуационные выходы из помещений подвального этажа предусмотрены обособленными от общих лестничных клеток здания;
- помещения для хранения автомобильных шин, расположенные в подземном этаже, оборудованы автоматической установкой пожаротушения;
- выполнены структурные схемы систем противопожарной защиты;
- указан тип систем оповещения и управления эвакуацией в пожарных отсеках;
- выполнено описание автоматической установки пожаротушения, автоматической установки пожарной сигнализации.

## **IV. Выводы по результатам рассмотрения**

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

#### **4.1.1. 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.

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

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов.

Проектная документация оценена на соответствие техническим регламентам, действовавшим на 30.01.2023г.

## **V. Общие выводы**

Проектная документация соответствует требованиям, установленным ч.5 ст.49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

1) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-6-11205

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.08.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.08.2030

2) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-5-12127

Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.07.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.07.2029

3) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-7-12141

Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.07.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.07.2029

4) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-16-12816

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2024

5) Связева Зинаида Александровна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-7520  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.10.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.10.2024

6) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-17-12909  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

7) Грачев Эдуард Владимирович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-63-10-11549  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.12.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.12.2028

8) Акулова Людмила Александровна

Направление деятельности: 12. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-12-12135  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.07.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.07.2029

9) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-7502  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.10.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.10.2027

10) Торопов Павел Андреевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-13-13756  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.09.2023

---