

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

61-2-1-3-026226-2022

Дата присвоения номера: 27.04.2022 12:41:53

Дата утверждения заключения экспертизы 27.04.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТОПЭКСПЕРТПРОЕКТ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Шагунов Илья Сергеевич

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многokвартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома с подземной автостоянкой и детский досуговый центр по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Зорге, № 11а на земельном участке с кадастровым номером 61:44:0072101:229

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

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

---

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТОПЭКСПЕРТПРОЕКТ"  
**ОГРН:** 1212300020283  
**ИНН:** 2312300236  
**КПП:** 231201001  
**Место нахождения и адрес:** Краснодарский край, Г. Краснодар, УЛ. УРАЛЬСКАЯ, Д. 79/1, ПОМЕЩ. 8

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК СТРОЙНОВЫЙГОРОД"  
**ОГРН:** 1182375112039  
**ИНН:** 2309169574  
**КПП:** 230901001  
**Место нахождения и адрес:** Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА КОМСОМОЛЬСКАЯ, ДОМ 15, ПОМЕЩЕНИЕ 49

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Договор на проведение негосударственной экспертизы от 18.02.2022 № 47-ТЭПД/2022, между ООО "Специализированный Застройщик СТРОЙНОВЫЙГОРОД" и ООО «ТопЭкспертПроект»

### 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. Результаты инженерных изысканий (5 документ(ов) - 5 файл(ов))
2. Проектная документация (32 документ(ов) - 32 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:** Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома с подземной автостоянкой и детский досуговый центр по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Зорге, № 11а на земельном участке с кадастровым номером 61:44:0072101:229

**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:**  
Россия, Ростовская область, г Ростов-на-Дону, ул Зорге, 11а.

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

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой Площадь застройки	м2	1794,55
Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой Этажность	эт.	24
Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой Количество этажей	эт.	25

Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой Сейсмостойкость здания	балл	6
Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой Строительный объем здания всего	м3	138199,09
Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой Строительный объем здания всего в т. ч.: ниже отм. 0.000	м3	22194,51
Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой Площадь здания	м2	31339,94
Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой Жилая площадь квартир	м2	11316,91
Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой Площадь квартир	м2	23120,97
Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой Общая площадь квартир	м2	24166,85
Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой Количество квартир всего	шт.	598
Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой Количество квартир всего в т.ч.: студии	шт.	92
Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой Количество квартир всего в т.ч.: однокомнатные	шт.	322
Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой Количество квартир всего в т.ч.: двухкомнатные студии	шт.	46
Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой Количество квартир всего в т.ч.: двухкомнатные	шт.	138
Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой Общая площадь ДДУ на 80 мест	шт.	1283,33
Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой Полезная площадь помещений ДДУ	шт.	1201,52
Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой Общая площадь подземной автостоянки	м2	2871,18
Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой Вместимость подземной автостоянки	м/мест	176
Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой Строит. высота здания/ абс. наивысшая отметка здания	м	78,45 / 149,60
Детский досуговый центр Площадь застройки	м2	925,69
Детский досуговый центр Этажность	эт	2
Детский досуговый центр Количество этажей	эт	3
Детский досуговый центр Строительная высота здания	м	13,55
Детский досуговый центр Сейсмостойкость здания	балл	6
Детский досуговый центр Строительный объем здания всего	м3	10745,42
Детский досуговый центр Строительный объем здания в т. ч.: ниже отм. 0.000	м3	478,46
Детский досуговый центр Общая площадь ДРК	м2	1757,91
Детский досуговый центр Площадь помещений ДРК	м2	1639,78
Детский досуговый центр Полезная площадь помещений ДРК	м2	1343,37
По участку Площадь участка в границах землеотвода	м2	11677,00
По участку Площадь участка в границах землеотвода	%	100
По участку Площадь застройки подземной части здания	м2	4701,29
По участку Площадь застройки подземной части здания	%	40
По участку Площадь застройки	м2	2834,45
По участку Площадь застройки	%	24
По участку Площадь твердых покрытий	м2	6480,80
По участку Площадь твердых покрытий	%	56
По участку Площадь озеленения	м2	2361,75
По участку Площадь озеленения	%	20
По участку Подземная автостоянка	шт.	176
По участку Открытая автостоянка	шт.	32
По участку Вместимость жилого дома, встроенного детского сада и детского развлекательного комплекса	чел.	607+110+66 =783

## 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: ШВ

Геологические условия: Ш

Ветровой район: Ш

Снеговой район: II

Сейсмическая активность (баллов): 6

### **2.4.1. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:**

Ветровой район – Ш

Инженерно-геологические условия – Ш

Интенсивность сейсмических воздействий – 6 баллов.

Климатический район и подрайон – ШВ

Снеговой район – II

Техногенные условия территории, наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов – сейсмические воздействия, подтопление территории.

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

Площадка изысканий расположена по адресу: Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Зорге, № 11а, Кадастровый номер земельного участка 61:44:0072101:229.

Краткая техническая характеристика объекта: строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома и подземной автостоянкой. Уровень ответственности – II (нормальный).

Вид строительства – новое строительство. Принадлежность к опасным производственным объектам: нет. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: да.

Назначение объекта: жилой дом.

В геоморфологическом отношении площадка исследований находится в пределах

Плиоценовой террасы р. Дон. Рельеф исследуемого участка полого наклонный. Абсолютные отметки поверхности (по устьям пробуренных скважин) изменяются от 78,22 до 79,82.

По результатам рекогносцировочного почвенного обследования установлено, что почвенный покров в пределах площадки изысканий подвергся антропогенному изменению.

При многолетнем хозяйственном использовании территории, было нарушено естественное строение типичных для данного района почв. Почвы зонального типа (черноземы обыкновенные) на участке изысканий не сохранились. На участке изысканий вскрыт - насыпной грунт.

В ходе маршрутных наблюдений непосредственно на участке изысканий и на прилегающих территориях редкие, исчезающие, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Ростовской области виды растений, не обнаружены. В ходе наблюдений непосредственно на участке изысканий и на прилегающих территориях редкие, исчезающие, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Ростовской области виды животных, отсутствуют.

Обследование территории, проведенное специалистами, выявило отсутствие путей миграции диких животных.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области №28.2-2.5/768 от 15.11.2021 участок изысканий не входит в границы территорий и акваторий водно-болотных угодий, ключевых орнитологических территорий и охотничьих угодий Ростовской области.

Согласно кадастровой карте (<https://pkk5.rosreestr.ru>) участок расположен на землях населенных пунктов. В настоящий момент площадка изысканий находится в границах постоянно отведенных земель. Характер использования земель после завершения строительства не меняется. Разрешенное использование участка: под иными объектами специального назначения. В соответствии со схемой зон с особыми условиями использования территорий, на участке изысканий отсутствуют поля ассенизации и фильтрации.

В соответствии с письмом Комитета по охране объектов культурного наследия Ростовской области от 14.02.2022 № 20/1-1764, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного (в т.ч. археологического) наследия отсутствуют. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, вне защитных зон объектов культурного наследия (памятников архитектуры).

В соответствии с письмом Управления ветеринарии РО от 22.10.2021 № 41.02/447 в границах участка изысканий и в радиусе 1000 м от него, официально зарегистрированные скотомогильники, биотермические ямы и сибирезвенные захоронения отсутствуют.

В соответствии с Письмом Комитета по охране окружающей среды от 20.10.2021 № 59.2.1/4380 на территории участка работ отсутствуют санкционированные/несанкционированные свалки ТБО.

Согласно письма АО «Ростовводоканал» от 26.11.2021 №33586 на участке отсутствуют зоны санитарной охраны источников водоснабжения эксплуатируемые АО « Ростовводоканал» .

В соответствии с письмом Роснедра от 6 апреля 2018 г. N СА-01-30/4752 при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населенных пунктов, получение застройщиками заключений территориальных органов Роснедр об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, разрешений на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, размещение в местах их залегания подземных сооружений не требуется.

Участок проектируемых работ расположен за пределами водоохраных зон и прибрежных защитных полос. Реконструкция объекта не будет оказывать прямого негативного воздействия на поверхностные водные объекты.

Особо охраняемы природные территории федерального, регионального и местного значения на участке отсутствуют. Не входит в земли лесного фонда.

Согласно письму администрации г. Ростова-на-Дону от 20.10.2021 № 59.73-2428/9 городские леса на участке работ отсутствуют.

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

Ветровой район – III

Инженерно-геологические условия – III

Интенсивность сейсмических воздействий – 6 баллов.

Климатический район и подрайон – ШВ

Снеговой район – II

Техногенные условия территории, наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов – сейсмические воздействия, подтопление территории.

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

Ветровой район – III

Инженерно-геологические условия – III

Интенсивность сейсмических воздействий – 6 баллов.

Климатический район и подрайон – ШВ

Снеговой район – II

Техногенные условия территории, наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов – сейсмические воздействия, подтопление территории.

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

**Индивидуальный предприниматель:** ЩЕРБИНИН ЮРИЙ ДМИТРИЕВИЧ

**ОГРНИП:** 312231121300119

**Адрес:** 350901, Россия, Краснодарский край, г Краснодар, ул им. Жлобы, 1/1, 63

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

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

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

1. Задание на проектирование от 12.11.2021 № б/н, между ИП Щербинин Ю.Д. и ООО "СЗ СТРОЙНОВЫЙГОРОД"

#### **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 16.05.2019 № RU61310000-1144, Гавриленко Елена Петровна, и.о. главного архитектора города - директора Департамента архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону, Департамент архитектуры и градостроительства города Ростова-на-Дону

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

1. Технические условия на предоставление комплекса услуг связи от 14.04.2022 № 08/0422-3470, ПАО «Ростелеком»

2. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к системе водоотведения (дождевой канализации) от 08.12.2021 № АД-3526/4, Департамент автомобильных дорог и организация дорожного движения города Ростова-на-Дону

3. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 11.03.2021 № 783, ООО «Спец-энерго»

4. Технические условия на подключение к системе теплоснабжения от 21.12.2021 № 6235, ООО "Ростовские тепловые сети"

5. Технические условия о диспетчеризации лифтов и применение сигналов пожарной опасности от 11.04.2022 № 99/1, ООО "СМУ ЛИФТСТРОЙ"

6. Технические условия от 27.01.2022 № 17-20/6, ПАО "Газпром газораспределение Ростов-на-Дону" в г. Ростове-на-Дону

7. Технические условия от 15.04.2022 № 132/22/77, Департамент автомобильных дорог и организации дорожного движения города Ростова-на-Дону

8. Технические условия водоснабжения и канализования объекта от 01.12.2021 № 3857, АО "Ростовводоканал"

9. Письмо по вопросу корректировки технических условий №3857 от 01.12.2021 года от 12.04.2022 № 1128, АО "Ростовводоканал"

10. Технические условия для предоставления услуг по радиофикации, телефонии, доступа в интернет, цифрового и кабельного телевидения от 26.11.2021 № РНД-02-05/491, Филиал в г. Ростов-на-Дону АО "ЭР-Телеком Холдинг"

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

61:44:0072101:229

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

### **Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК СТРОЙНОВЫЙ ГОРОД"

**ОГРН:** 1182375112039

**ИНН:** 2309169574

**КПП:** 230901001

**Место нахождения и адрес:** Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА КОМСОМОЛЬСКАЯ, ДОМ 15, ПОМЕЩЕНИЕ 49

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

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

<b>Наименование отчета</b>	<b>Дата отчета</b>	<b>Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий</b>
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	01.01.2022	<b>Индивидуальный предприниматель:</b> ДЕНИЧЕНКО МИХАИЛ ВИКТОРОВИЧ <b>ОГРНИП:</b> 318619600078130 <b>Адрес:</b> 346715, Российская Федерация, Ростовская область, Аксайский р-н, поселок Янтарный, ул Воздвижковая, 22/54
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований для разработки проектной и рабочей документации	03.08.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РОСТОВСКОЕ МНОГОПРОФИЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГЕО ПЭН" <b>ОГРН:</b> 1026103162360 <b>ИНН:</b> 6163005790 <b>КПП:</b> 616501001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Ростовская область, ГОРОД РОСТОВ-НА-ДОНУ, ПЕРЕУЛОК ДОЛОМАНОВСКИЙ, 110/55

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки проектной документации	03.08.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РОСТОВСКОЕ МНОГОПРОФИЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ГЕО ПЭН" <b>ОГРН:</b> 1026103162360 <b>ИНН:</b> 6163005790 <b>КПП:</b> 616501001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Ростовская область, ГОРОД РОСТОВ-НА-ДОНУ, ПЕРЕУЛОК ДОЛОМАНОВСКИЙ, 110/55
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	14.10.2021	<b>Индивидуальный предприниматель:</b> ДЕНИЧЕНКО МИХАИЛ ВИКТОРОВИЧ <b>ОГРНИП:</b> 318619600078130 <b>Адрес:</b> 346715, Российская Федерация, Ростовская область, Аксайский р-н, поселок Янтарный, ул Гвоздикова, 22/54
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	29.11.2021	<b>Индивидуальный предприниматель:</b> ДЕНИЧЕНКО МИХАИЛ ВИКТОРОВИЧ <b>ОГРНИП:</b> 318619600078130 <b>Адрес:</b> 346715, Российская Федерация, Ростовская область, Аксайский р-н, поселок Янтарный, ул Гвоздикова, 22/54

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

Местоположение: Ростовская область, г. Ростов-на-Дону

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

#### Застройщик:

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

**ОГРН:** 1182375112039

**ИНН:** 2309169574

**КПП:** 230901001

**Место нахождения и адрес:** Краснодарский край, ГОРОД КРАСНОДАР, УЛИЦА КОМСОМОЛЬСКАЯ, ДОМ 15, ПОМЕЩЕНИЕ 49

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

1. Техническое задание на инженерно-гидрометеорологические изыскания от 14.10.2021 № б/н, утверждено ООО "Специализированный Застройщик СТРОЙНОВЫЙГОРОД", согласовано ИП Дениченко М.В.

2. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 14.10.2021 № б/н, согласовано ИП Дениченко М.В., утверждено ООО "СЗ "СТРОЙНОВЫЙГОРОД"

3. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 11.10.2021 № б/н, согласовано ИП Дениченко М.В., утверждено ООО "СЗ СТРОЙНОВЫЙГОРОД"

4. Техническое задание на выполнение инженерно-геофизических изысканий от 03.08.2021 № б/н, согласовано ООО "МП "Гео ПЭН" и ООО "СЗ СТРОЙНОВЫЙГОРОД", утверждено ИП Щербинин Ю.Д.

5. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 03.08.2021 № б/н, утверждено ИП Щербинин Ю.Д., согласовано ООО "МП "Гео ПЭН", ООО "СЗ СТРОЙНОВЫЙГОРОД"

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий от 14.10.2021 № б/н, утверждено ИП Дениченко М.В., согласовано ООО "Специализированный Застройщик СТРОЙНОВЫЙГОРОД"

2. Программа инженерно-экологических изысканий от 14.10.2021 № б/н, утверждено ИП Дениченко М.В., согласовано ООО "Специализированный Застройщик СТРОЙНОВЫЙГОРОД"

3. Программа инженерно-геодезических изысканий от 11.10.2021 № б/н, утверждено ИП Дениченко М.В., согласовано ООО "СЗ СТРОЙНОВЫЙГОРОД"

4. Программа на выполнение инженерно-геофизических исследований от 04.08.2021 № б/н, согласовано ООО "СЗ СТРОЙНОВЫЙГОРОД", утверждено ООО "МП "Гео ПЭН"

5. Программа работ по выполнению инженерно-геологических изысканий от 04.08.2021 № б/н, согласовано ООО "СЗ СТРОЙНОВЫЙГОРОД", утверждено ООО "МП "Гео ПЭН"

#### Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Программа инженерно-гидрометеорологических изысканий от 14.10.2021 б/н утверждена ИП Дениченко М.В., согласована ООО «Специализированный застройщик СТРОЙНОВЫЙГОРОД».

#### Инженерно-экологические изыскания

Программа изысканий согласована заказчиком

#### Инженерно-геодезические изыскания

Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий от 11.10.2021 № б/н, утверждена ИП Дениченко М.В., согласована ООО "Специализированный Застройщик СТРОЙНОВЫЙГОРОД".

#### Инженерно-геологические изыскания

Программа по выполнению инженерно-геологических изысканий б/н от 04.08.2021 г. утверждена ООО «МП «Гео ПЭН», согласована ООО «СЗ СТРОЙНОВЫЙГОРОД».

Программа на выполнение инженерно-геофизических исследований б/н от 04.08.2021 г. утверждена ООО «МП «Гео ПЭН», согласована ООО «СЗ СТРОЙНОВЫЙГОРОД».

### IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

#### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	Том 11-10.3-ИГДИ.pdf	pdf	1efb05aa	11-10/03-ИГДИ от 01.01.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	Том 11-10.3-ИГДИ.pdf.sig	sig	f0cf71a0	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	3737-ИГФИ.pdf	pdf	ec31ba2a	б/н от 03.08.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований для разработки проектной и рабочей документации
	3737-ИГФИ.pdf.sig	sig	12a94614	
2	ИГИ-3737 - Экспертиза — новое название (1).pdf	pdf	bbf1041b	б/н от 03.08.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки проектной документации
	ИГИ-3737 - Экспертиза — новое название (1).pdf.sig	sig	e6431f62	
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>				
1	3-ИГМИ-Зорге 11А изм.1.pdf	pdf	32f41335	14-10/03-ИГМИ от 14.10.2021 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий
	3-ИГМИ-Зорге 11А изм.1.pdf.sig	sig	2a5a6428	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	14-1003-ИЭИ.pdf	pdf	27ce0d0b	14-10/03-ИЭИ от 29.11.2021 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	14-1003-ИЭИ.pdf.sig	sig	faae9b55	

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

##### 4.1.2.1. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в октябре 2021 г. ИП Дениченко М.В. на основании договора от 14.10.2021 г. № 14-10/03 с ООО «СЗ СТРОЙНОВЫЙГОРОД», технического задания, утвержденного заказчиком и программы работ.

Вид строительства – новое.

Уровень ответственности – нормальный.

Стадия изысканий – проектная документация.

Климатический район и подрайон – ШВ (рис. А.1 СП 131.13330.2020).

Район по давлению ветра – III (карта 2г СП 20.13330.2016).

Район по весу снегового покрова – II (карта 1 СП 20.13330.2016).



Климатические характеристики:

- среднегодовая температура воздуха (м/с Ростов-на-Дону) – 10,0°C;
- абсолютный максимум температуры воздуха (м/с Ростов-на-Дону) – плюс 40,1°C;
- абсолютный минимум температуры воздуха (м/с Ростов-на-Дону) – минус 31,9°C;
- средняя годовая сумма осадков (м/с Ростов-на-Дону) – 590 мм;
- суточный максимум осадков (м/с Ростов-на-Дону) – 75 мм;
- средняя годовая относительная влажность воздуха (м/с Ростов-на-Дону) – 72 %;
- средняя годовая скорость ветра (м/с Ростов-на-Дону) – 3,4 м/с;
- максимальная скорость ветра с учетом порыва (м/с Ростов-на-Дону) – 34 м/с;
- средняя продолжительность безморозного периода (м/с Ростов-на-Дону) – 193 дня;
- число дней со снежным покровом (м/с Ростов-на-Дону) – 66 дней;
- максимальная высота снежного покрова (м/с Ростов-на-Дону) – 58 см;
- средняя годовая температура поверхности почвы (м/с Ростов-на-Дону) – плюс 11,7°C;
- атмосферные явления – туман, метель, грозы, град, пыльные бури, гололедно-изморозевые отложения.

Опасные гидрометеорологические процессы и явления: очень сильный ветер, смерч, сильный ливень, очень сильный дождь, очень сильный снег, сильное гололедно-изморозевое отложение.

Гидрологические характеристики:

На участке изысканий водных объектов нет.

Объемы выполненных работ

Выполнены полевые и камеральные работы. Полевые работы состояли из: рекогносцировочное обследование – 1,0 км, фотоработы – 1 снимок. Камеральные работы состояли из: составление таблицы гидрологической и метеорологической изученности – 2 таблицы, составление схемы гидрометеорологической изученности – 1 схема, определение нормативной глубины промерзания грунтов – 1 расчет.

По результатам полевых и камеральных работ составлены климатическая записка, программа работ и технический отчет.

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

Виды работ Объемы работ

химический анализ почвогрунтов - 2 пробы почвогрунтов;

- микробиологический анализ почвы - 1 проба почвы;

- паразитологическое обследование участков –10 проб почвы.

- радиационно-гигиеническое обследование участка — гамма-фона (10 точек), поток радона (10 точек), 1 проба - радионуклиды;

- исследование физических факторов – 2 точки.

- камеральная обработка материалов в соответствии с СНИП 11-02-96 «Инженерные изыскания» актуализированная редакция СП 47.13330.2016 включает аналитические исследования результатов лабораторных и изыскательских материалов, картосоставительские работы и составление технического отчета.

Лабораторное обследование проб почво-грунтов в аттестованных и аккредитованных лабораториях.

Валовое содержание токсичных элементов (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк) в исследованных образцах почвы не превышает ОДК, регламентируемые раздела IV, табл. 4.1, СанПиН 1.2.3685-21, валовое содержание токсичных элементов (бенз(а)пирен, нефтепродукты, ртуть) исследованных образцах почвы не превышает ПДК, что соответствует требованиям раздела IV, табл. 4.1, СанПиН 1.2.3685-21.

Категория химического загрязнения «чистая».

По санитарно-паразитологическим показателям (яйца и личинки гельминтов

(жизнеспособных), личинки и куколки синантропных мух, цисты кишечных. гатогенных простейших) и санитарно-бактериологическим показателям (индекс энтерококков, индекс БГКП, патогенные микроорганизмы) в соответствии с требованиями раздела IV, табл. 4.6, СанПиН 1.2.3685-21 почва, по степени эпидемической опасности - чистая.

В соответствии с СП 2.6.1.2612-10 п. 5.1.6. (ОСПОРБ-99/2010)

мощность эквивалентной дозы гамма-излучения при проектировании зданий жилищного и общественного назначения не должна превышать 0,3 мкЗв/час. Это позволяет сделать заключение о радиационной безопасности почв района изысканий, вследствие отсутствия техногенного загрязнения почв радионуклидами. Присутствие других бета, гамма активных радионуклидов техногенного происхождения в почве не обнаружено.

Согласно СП 2.6.1.2612-10 гл. 5.1.6 (ОСПОРБ-99/2010), при выборе участков территорий под строительство зданий жилищного и общественного назначения плотность потока радона с поверхности грунта не должна превышать 80 мБк/с\*м<sup>2</sup>. Радонноопасность участка изысканий соответствует нормативной.

По результатам исследований проб почв на содержание естественных радионуклидов установлено, что исследуемые образцы соответствуют СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитар правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)», не превышают 370 Бк/кг согласно п. 5.2.4. образцы почвы соответствуют 1-му классу строительных материалов, могут использоваться без ограничений по радиационному фактору.

Измеренные значения уровней электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) не превышают ПДУ согласно ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных поле частотой 50 Гц помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях».

Полученные при измерениях в контрольных точках величины уровней шума не превышают предельно-допустимые уровни, согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Измеренные значения вибрации не превышают допустимых уровней согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Измеренные значения инфразвука не превышают допустимых уровней согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись с 10 по 14 января 2022 (полевые работы), в январе 2022 г. (камеральные работы) на площади 5,6 га в масштабе 1:500, сечение рельефа горизонталями через 0,5 м.

Система координат – МСК-61. Система высот – Балтийская, 1977 г.

Топографо-геодезическая изученность района работ:

на границы участка работ в Департаменте Архитектуры и Градостроительства был выполнен запрос на наличие материалов (91-А-04, 91-А-08, 91-Б-01, 91-Б-05), которые послужили ознакомительной и информационной базой участка работ инженерных изысканий, в плане инженерных коммуникаций, изучения геодезических сетей и т.д.;

в Управлении федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии получена выписка из каталога координат и высот пунктов ГГС «Слава Труда», «Шведов», «Новый мир», «Акса́й» (письмо от 22.11.2021 г.).

На объекте в границах работ произведены следующие виды инженерно-геодезических изысканий:

закреплен пункт - временная «Базовая станция». Плановое и высотное положение пункта определено методом построения сети. На пунктах ГГС были произведены спутниковые статические измерения комплектом спутникового-GNSS оборудования PrinCE i50 (свидетельство о метрологической поверке №№ 72423141, 7242142 от 16.06.2021 г., выданные ООО «ТЕСТИНТЕХ»). Далее была произведена локализация участка работ посредством спутниковых измерений на пунктах каркасной городской сети полигонометрии. Уравнивание производилось в Pinnacle;

изменения, произошедшие с момента последней съемки, определены сличением плана с местностью. Вновь появившиеся элементы ситуации сняты методом перпендикуляров, методом линейных засечек от твердых контуров, а также привязкой электронным тахеометром Sokkia iM-1021(свидетельство о метрологической поверке № ГСИ038540 от 11.02.2021 г., выдано ООО «ГЕОСТРОЙИЗЫСКАНИЯ»);

местоположение без колодезных подземных коммуникаций определялось по внешним признакам, показаниям владельцев и трассированием коммуникаций комплектом трассопоискового оборудования Ridgid SR-20 (сер. № 213-06953). Все инженерные коммуникации нанесены на план и согласованы;

топографический план составлен с использованием программы AutoCAD 2012.

Окончательная приемка топографо-геодезических работ была произведена Стрельченко Н.С.. Были проверены полнота инженерно-топографического плана и качество топографической съемки непосредственно после окончания полевых инженерно-геодезических работ на участке изысканий. По результатам проверки составлен Акт полевого контроля. По окончании камеральных инженерно-геодезических работ составлен Акт камеральной приемки.

Составлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м в системе координат МСК-61, Балтийской системе высот 1977г.

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

Инженерно-геологические изыскания выполнены в августе 2021 г. ООО «МП «Гео ПЭН» на основании договора от 03.08.2021 г. № 3737-ИГИ с ООО «СЗ СТРОЙНОВЫЙ ГОРОД», технического задания, утвержденного заказчиком и программы работ.

Вид строительства – новое.

Уровень ответственности – нормальный.

Стадия изысканий – проектная документация.

Инженерно-геологические условия площадки, на которой предполагается осуществлять строительство объектов капитального строительства, с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена на поверхности равнины. Рельеф площадки строительства относительно ровный. Абсолютные отметки поверхности площадки строительства изменяются от 69,32 до 71,84 м (по устьям скважин, система высот – Балтийская, 1977 года).

Характеристика геологического строения.

Площадку до глубины 25,0-35,0 м составляют (сверху вниз): голоценовые (QIV) техногенные (t) образования; голоценовые (QIV) элювиальные (e) образования (почва); верхнеплейстоценовые (QIII) делювиальные (d) отложения; среднеплейстоценовые (QII) делювиальные (d) отложения; нижнеплейстоценовые (QI) делювиальные (d) отложения.

Выделено 2 Слоя и 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

Голоценовые (QIV) техногенные (t) образования:

Слой – смесь щебня, битого кирпича, обломков бетона и суглинка. Грунт не будет служить основанием для проектируемого объекта, физико-механические характеристики лабораторными и полевыми методами не изучались.

Голоценовые (QIV) элювиальные (e) образования (почва):

Слой – суглинок твердый. Грунт не будет служить основанием для проектируемого объекта, физико-механические характеристики лабораторными и полевыми методами не изучались.

Верхнеплейстоценовые (QIII) делювиальные (d) отложения:

ИГЭ-1 – суглинок тяжелый полутвердый, просадочный.

Нормативный модуль деформации при естественной влажности 15,7 МПа, в водонасыщенном состоянии 5,4 МПа.

Прочностные показатели:

$R_n = 19$  кПа;  $R_{II} = 18$  кПа;  $R_I = 17$  кПа.

$n = 17$  ;  $II = 16$  ;  $I = 15$  .

ИГЭ-2 – суглинок легкий мягкопластичный.

Нормативный модуль деформации 5,1 МПа.

Прочностные показатели:

$R_n = 10$  кПа;  $R_{II} = 9$  кПа;  $R_I = 9$  кПа.

$n = 12$  ;  $II = 11$  ;  $I = 11$  .

ИГЭ-3 – суглинок тяжелый тугопластичный.

Нормативный модуль деформации 9,0 МПа.

Прочностные показатели:

$R_n = 23$  кПа;  $R_{II} = 23$  кПа;  $R_I = 22$  кПа.

$n = 23$  ;  $II = 22$  ;  $I = 21$  .

ИГЭ-3а – суглинок тяжелый полутвердый.

Нормативный модуль деформации 10,6 МПа.

Прочностные показатели:

$R_n = 25$  кПа;  $R_{II} = 24$  кПа;  $R_I = 24$  кПа.

$n = 21$  ;  $II = 21$  ;  $I = 21$  .

Среднеплейстоценовые (QII) делювиальные (d) отложения:

ИГЭ-4 – суглинок тяжелый твердый.

Нормативный модуль деформации 13,5 МПа.

Прочностные показатели:

$R_n = 26$  кПа;  $R_{II} = 25$  кПа;  $R_I = 24$  кПа.

$n = 23$  ;  $II = 22$  ;  $I = 21$  .

ИГЭ-5 – суглинок тяжелый полутвердый.

Нормативный модуль деформации 12,1 МПа.

Прочностные показатели:

$R_n = 24$  кПа;  $R_{II} = 23$  кПа;  $R_I = 22$  кПа.

$n = 23$  ;  $II = 22$  ;  $I = 22$  .

Нижнеплейстоценовые (QI) делювиальные (d) отложения:

ИГЭ-6 – суглинок тяжелый твердый.

Нормативный модуль деформации 12,8 МПа.

Прочностные показатели:

$R_n = 30$  кПа;  $R_{II} = 28$  кПа;  $R_I = 26$  кПа.

$n = 23$  ;  $II = 22$  ;  $I = 22$  .

Гидрогеологические условия.

В августе 2021 года подземные воды вскрыты во всех скважинах, установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 3,0-4,9 м от поверхности земли (абс. отм. 66,03-68,04 м). Максимальный прогнозный уровень следует ожидать на 1,0-1,5 м выше установившегося.

Установленная степень коррозионной агрессивности подземных вод и водной вытяжки из грунтов по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе и к арматуре железобетонных конструкций.

Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ионы  $SO_4^{2-}$  для портландцемента, не вошедшего в группу II для марок бетона по водонепроницаемости W4 - сильноагрессивные, W6 – сильноагрессивные, W8 –

среднеагрессивные, W10-W14 – среднеагрессивные, W16-W20 – слабоагрессивные.

Грунты по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> для портландцемента, не вошедшего в группу II, на бетоны марок по водонепроницаемости W4 – среднеагрессивные, W6 – слабоагрессивные, W8 – неагрессивные, W10-W14 – неагрессивные, W16-W20 – неагрессивные.

Грунты по содержанию хлоридов на стальную арматуру железобетонных конструкций для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W6 – неагрессивные, W8-W10 – неагрессивные.

Специфические грунты:

техногенный грунт;

просадочные грунты ИГЭ-1. Тип грунтовых условий по просадочности – I.

Опасные геологические и инженерно-геологические процессы:

сейсмичность района работ для объектов массового строительства – 6 баллов (карта ОСР-2015-А, СП 14.13330.2018). Сейсмичность площадки по результатам сейсмического микрорайонирования – 6 баллов;

естественное подтопление территории (критерий типизации территории по подтопляемости – I-Б-1 – постоянно подтопленные в результате долговременных техногенных воздействий).

Категория сложности инженерно-геологических условий площадки строительства III (Приложение Г СП 47.13330.2016).

Инженерно-геофизические исследования

Для определения количественных характеристик сейсмических воздействий на площадке изысканий были выполнены инженерно-геофизические исследования методом сейсморазведки КМПВ. В качестве регистрирующей аппаратуры использовалась цифровая сейсмостанция «Лакколит 24-М3». В рамках данного объекта выполнен 1 сейсморазведочный профиль, протяженностью 46 м и 12 физических наблюдений. Обработка и интерпретация сейсмограмм проводилась с помощью программы «RadExPro».

Количественная оценка сейсмичности инженерно-геологических условий проведена по методу сейсмических жесткостей с учетом влияния обводненности разреза. Фоновая сейсмичность по карте ОСР-2015-А для участка исследований составляет 6 баллов. В качестве эталонных приняты грунты, относящиеся ко II категории по сейсмическим свойствам. Уточненная расчетная сейсмичность площадки предполагаемого строительства составила 6 баллов с периодом повторяемости сотрясений 1 раз в 500 лет (карта ОСР-2015-А).

Объем выполненных работ

Выполнено ударно-канатное бурение 23 скважины диаметром 146 мм на глубину до 25,0-35,0 м с отбором 166 монолитов грунта. Выполнено статическое зондирование в 6 точках. В грунтоведческой лаборатории ООО «МП «ГеоПЭН» определены физико-механические характеристик грунтов, проведены химические анализы подземных вод и водной вытяжки из грунтов.

По результатам лабораторных и полевых исследований грунтов определены их нормативные и расчетные характеристики, определена степень агрессивного воздействия подземных вод и водной вытяжки из грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям.

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

##### 4.1.3.1. Инженерно-экологические изыскания:

- приложены протоколы природных сред;
- приложены откорректированные программа и задание.

##### 4.1.3.2. Инженерно-геодезические изыскания:

1. доработана пояснительная записка и приложения;
2. приложены материалы согласований;
3. приложен Акт контроля камеральных работ;
4. доработан топографический план.

#### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	1_21024-ПЗ.pdf	pdf	200dd73d	21024-ПЗ Раздел 1 «Пояснительная записка»
	1_21024-ПЗ.pdf.sig	sig	252bb6f5	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				

1	2_21024-ПЗУ.pdf	pdf	244dc21d	21024-ПЗУ Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
	2_21024-ПЗУ.pdf.sig	sig	6ec4fa87	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	3.1_21024-1-АР.pdf	pdf	a1bd2c8e	21024-1-АР Раздел 3. «Архитектурные решения». Книга 1. Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой
	3.1_21024-1-АР.pdf.sig	sig	be5ed8b3	
2	3.2_21024-2-АР.pdf	pdf	4631532b	21024-2-АР Раздел 3. «Архитектурные решения». Книга 2. Детский досуговый центр
	3.2_21024-2-АР.pdf.sig	sig	5db0489d	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	4.1_21024-1-КР.pdf	pdf	c5646f41	21024-1-КР Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Книга 1. Многоквартирный жилой дом
	4.1_21024-1-КР.pdf.sig	sig	50c6be1e	
2	4.2_21024-2-КР.pdf	pdf	d9d7f63b	21024-2-КР Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Книга 2. Подземная автостоянка
	4.2_21024-2-КР.pdf.sig	sig	4f2bf974	
3	4.3_21024-3-КР.pdf	pdf	3951dbde	21024-3-КР Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Книга 3. Детский досуговый центр
	4.3_21024-3-КР.pdf.sig	sig	12be637b	
4	6183.2-КР (11а) с подписями ред.pdf	pdf	26c1ed62	6183.2-КР Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Закрепление грунтов
	6183.2-КР (11а) с подписями ред.pdf.sig	sig	acbf5b74	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	5.1.1_21024-1-ИОС1.pdf	pdf	1aa3df42	21024-1-ИОС1 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 1 «Система электроснабжения». Книга 1: Многоквартирный жилой дом
	5.1.1_21024-1-ИОС1.pdf.sig	sig	7d11910e	
2	5.1.2_21024-2-ИОС1.pdf	pdf	5d9427c7	21024-2-ИОС1 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 1 «Система электроснабжения». Книга 2: Подземная автостоянка
	5.1.2_21024-2-ИОС1.pdf.sig	sig	dd1e8b0e	
3	5.1.3_21024-3-ИОС1.pdf	pdf	a8ff8851	21024-3-ИОС1 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 1 «Система электроснабжения». Книга 3: Детский досуговый центр
	5.1.3_21024-3-ИОС1.pdf.sig	sig	575c7032	
4	5.1.4_21024-ИОС1.pdf	pdf	5f9892cc	21024-ИОС1 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 1 «Система электроснабжения». Книга 4: Внутриплощадочные электрические сети 0,4кВ
	5.1.4_21024-ИОС1.pdf.sig	sig	d8757bb6	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	5.2.3.1_21024-1-ИОС2,3.pdf	pdf	8507466f	21024-1-ИОС2,3 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подразделы 2,3 «Системы водоснабжения и водоотведения». Книга 1: Многоквартирный жилой дом
	5.2.3.1_21024-1-ИОС2,3.pdf.sig	sig	22ca53a6	
2	5.2.3.2_21024-2-АВПТ.pdf	pdf	248fc4db	21024-2-АВПТ Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подразделы 2,3 «Системы водоснабжения и водоотведения». Книга 2: Подземная автостоянка. Автоматическое пожаротушение
	5.2.3.2_21024-2-АВПТ.pdf.sig	sig	f010d26c	
3	5.2.3.3_21024-3-ИОС2,3.pdf	pdf	41dbf2ad	21024-3-ИОС2,3 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подразделы 2,3 «Системы водоснабжения и водоотведения». Книга 3: Детский досуговый центр
	5.2.3.3_21024-3-ИОС2,3.pdf.sig	sig	519e3fd7	
4	5.2.3.4_21024-3-АВПТ.pdf	pdf	e0dd42d8	21024-3-АВПТ Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о

	5.2.3.4_21024-3-АВИТ.pdf.sig	sig	255d0887	сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подразделы 2,3 «Системы водоснабжения и водоотведения». Книга 4: Детский досуговый центр. Автоматическое пожаротушение
5	5.2.3.5_21024-ИОС2,3.pdf	pdf	dae13f14	21024-ИОС2,3 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подразделы 2,3 «Системы водоснабжения и водоотведения». Книга 5: Внутриплощадочные сети водоснабжения и водоотведения. Дождевая канализация
	5.2.3.5_21024-ИОС2,3.pdf.sig	sig	566b6159	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	5.4.1_21024-ИОС 4.1.pdf	pdf	bb115fbc	21024-ИОС4.1 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». Книга 1: Многоквартирный жилой дом. Подземная автостоянка. Детский досуговый центр
	5.4.1_21024-ИОС 4.1.pdf.sig	sig	ba75a432	
2	5.4.2_21024-ИОС4.2.pdf	pdf	5a3cfb8a	21024-ИОС4.2 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». Книга 2: Внутриплощадочные тепловые сети
	5.4.2_21024-ИОС4.2.pdf.sig	sig	3a95a573	
<b>Сети связи</b>				
1	5.5_21024-ИОС5.pdf	pdf	d528829d	21024-ИОС5 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5 «Сети связи»
	5.5_21024-ИОС5.pdf.sig	sig	f4ec4419	
<b>Технологические решения</b>				
1	5.7.1_21024-1-ИОС7.pdf	pdf	cdd1e0b4	21024-1-ИОС7 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 7 «Технологические решения». Книга 1: Многоквартирный жилой дом
	5.7.1_21024-1-ИОС7.pdf.sig	sig	221662f1	
2	5.7.2_21024-2-ИОС7.pdf	pdf	a00356db	21024-2-ИОС7 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 7 «Технологические решения». Книга 2: Подземная автостоянка
	5.7.2_21024-2-ИОС7.pdf.sig	sig	550167f4	
3	5.7.3_21024-3-ИОС7.pdf	pdf	f00a3a49	21024-3-ИОС7 Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 7 «Технологические решения». Книга 3: Детский досуговый центр
	5.7.3_21024-3-ИОС7.pdf.sig	sig	cf1746f4	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	6_21024-ПОС.pdf	pdf	4d37ab76	21024-ПОС Раздел 6 «Проект организации строительства»
	6_21024-ПОС.pdf.sig	sig	cbdb20fe	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	8_21024-ООС.pdf	pdf	c6fc3894	21024-ООС Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
	8_21024-ООС.pdf.sig	sig	44bdf6e3	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	9_21024-ПБ.pdf	pdf	7a29d736	21024-ПБ Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
	9_21024-ПБ.pdf.sig	sig	9a7dda7c	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	10.1_21024-1-ОДИ.pdf	pdf	d9944946	21024-1-ОДИ Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». Книга 1: Многоквартирный жилой дом
	10.1_21024-1-ОДИ.pdf.sig	sig	43ff1426	
2	10.2_21024-2-ОДИ.pdf	pdf	90baed73	21024-2-ОДИ Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». Книга 2: Детский досуговый центр
	10.2_21024-2-ОДИ.pdf.sig	sig	03f921f8	

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

1	101.1_21024-1-ЭЭ.pdf	pdf	881af74e	21024-1-ЭЭ Раздел 10.1 «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований по оснащению зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов». Книга 1: Многоквартирный жилой дом
	101.1_21024-1-ЭЭ.pdf.sig	sig	1a53aabe	
2	101.2_21024-2-ЭЭ.pdf	pdf	104a4652	21024-2-ЭЭ Раздел 10.1 «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований по оснащению зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов». Книга 2: Детский досуговый центр
	101.2_21024-2-ЭЭ.pdf.sig	sig	cc9803a9	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	12.1_21024-БЭ.pdf	pdf	217771ba	21024-БЭ Раздел 12.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
	12.1_21024-БЭ.pdf.sig	sig	857d8f7f	
2	12.2_19019-НПКР.pdf	pdf	3a94003c	21024-НПКР Раздел 12.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
	12.2_19019-НПКР.pdf.sig	sig	c3789879	

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

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

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой и размещением ДДУ на 80 мест на первом этаже (поз.1), и зданием детского досугового центра (поз.2) (кадастровый номер участка 61:44:0072101:229, площадь участка - 11677.0 м2), по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Зорге, №11а.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена на основании градостроительного плана земельного участка № RU61310000-1144 от 16.05.2019 г. Участок свободен от застройки.

Рельеф участка спокойный. В пределах участка отметки колеблются от 70,09 до 72,25 м. Участок строительства имеет общий уклон от прилегающей территории в западную сторону от существующей дороги. Планировка территории выполнена с максимальным сохранением естественного рельефа и отвода поверхностных вод. Вертикальной планировкой после устройства фундаментов под здания осуществляется подсыпка гравийно-песчаной смесью под здание, проезды и подъезды к зданию.

Въезд на участок осуществляется с ул. Зорге. Пожарный проезд запроектирован шириной 6 метров. Радиусы закругления по кромке проезжей части проезда на примыкании к проектируемой улице и внутри участка приняты от 3 до 6 м. Проезды обеспечивают доступ специализированного транспорта. Проектом предусмотрено размещение 176 парковочных мест в подземном паркинге, 32 парковочных места на открытой автостоянке.

Проектом предусмотрены мероприятия по благоустройству территории: устройство твердых покрытий, озеленение, освещение территории. Для обеспечения нормальных санитарных условий проектом предусмотрено устройство стоянки для автомашин с асфальтобетонным покрытием и эко-покрытием. Проектом предусмотрено устройство придомовых площадок, а также благоустройство территории детского дошкольного учреждения.

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

##### Раздел "Архитектурные решения"

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой и размещением ДДУ на 80 мест на первом этаже, и зданием детского досугового центра.

##### Многоквартирный жилой дом

Здание состоит из двух секций с встроенными помещениями ДДУ и подземным паркингом. Размеры в осях (на уровне паркинга) 57,05x93,25 м. Максимальная высотная отметка здания 78,45 м. За относительную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке по ген. плану – 71.15. Высота этажей здания (от пола до низа перекрытия): подвал в объеме жилого дома – 5,20 м; подвал в объеме автостоянки – 4,35 м; 1 этаж – 3,60 м; 2-24 этажи – 2,70 м; межэтажное пространство – 1,75 м.

На уровне подвала размещены помещения инженерно-технического назначения, паркинг на 176 м/мест. Автостоянка располагает в себе два выезда на двухпутную рампу, контрольно-пропускной пункт, рассредоточенные лестничные клетки Л1 и пассажирские лифты по 1шт. на каждую секцию, связывающие автостоянку с жилой частью здания.

На первом этаже проектом предусмотрено размещение: входных групп в каждой секции для жилых этажей, включающие в себя вестибюль, лифтовый холл, лестничную клетку, помещение консьержа, КУИ и сан. узел;

помещения ДДУ.

ДДУ запроектировано на 80 мест в соответствии с заданием на проектирование и представляет собой набор групп помещений: групповые ячейки младшего, среднего, старшего возраста и подготовительная (групповая, спальная, буфетная, раздевальная и сан. узел); пищеблок: буфетная, помещения персонала, моечная, загрузочная, разгрузочная, сан. узел персонала; постирочная: помещение сортировки грязного белья, стиральная, гладильная, кладовая чистого белья; мед. блок: медицинский кабинет, процедурная, кладовая уборочного инвентаря с местом для приготовления дезинфицирующих средств; административная: методический кабинет, кабинеты заведующей и делопроизводителей; залы для музыкальных и спортивных занятий.

2-24 этажи - помещения общего пользования, квартиры. Количество квартир всего 598 шт. (студии - 92 шт., однокомнатные - 322 шт., двухкомнатные студии - 46 шт., двухкомнатные - 138 шт.).

На отметке +72.900 между жилым этажом и кровлей запроектирован технический чердак для прокладки инженерных коммуникаций.

В каждой секции запроектирован лестнично-лифтовой узел (лестничная клетка Н1, пассажирские лифты грузоподъемностью 630 кг (2 шт.) и 400 кг).

Отделка фасадов - вентилируемая навесная система. Кровля - рулонная плоская, водосток внутренний организованный. Окна и остекление лоджий выполняется металлопластиковыми.

Внутренняя отделка запроектирована в зависимости от функционального назначения помещений с учётом экологических, пожарных и санитарных требований к материалам. Материалы отделки путей эвакуации:

- стены - окраска воднодисперсионными составами по ТУ2316-024-458606022004, класс пожарной опасности КМ1 (Г1, В1, Д1, Т1);

- потолок - окраска воднодисперсионными составами по ТУ2316-024-458606022004, класс пожарной опасности КМ1 (Г1, В1, Д1, Т1);

- полы - плиты керамогранитные, класс пожарной опасности КМ2(Г1, В2, Д2,Т2)

Материалы отделки мест общего пользования:

- стены - окраска воднодисперсионными составами по ТУ2316-02445860602-2004;

- потолок плиты AMSTRONG или аналог;

- полы вспомогательных помещений – плиты керамогранитные;

- полы в сан. узлах, КУИ – окрасочная гидроизоляция, плиты керамогранитные.

Материалы отделки внутриквартирных помещений:

- стены – выравнивающая штукатурка под покраску, выполняется собственником помещения, согласно договору участия в долевом строительстве;

- потолок – грунтовка бетонных поверхностей, выполняется собственником помещения, согласно договору участия в долевом строительстве;

- полы жилых комнат, гардеробных, кухонь, помещений офисов – стяжка из цементно-песчаного раствора;

- полы в сан. узлах, ванных комнатах, КУИ – полиэтиленовая пленка, стяжка из цементно-песчаного раствора.

Материалы отделки ДДУ:

- Групповые ячейки, музыкальный и физкультурный залы: Стройготовность по договору участия в долевом строительстве;

Материалы отделки технических помещений и автостоянки:

- стены и потолок - окраска воднодисперсионными составами по ТУ2316024-45860602-2004;

- полы – бетонные марки В 7.5;

- полы стоянки – бетонные с усилением.

Все применяемые строительные материалы должны иметь сертификаты соответствия и санитарно-эпидемиологического заключения.

Требования энергетической эффективности соблюдаются за счет применения оптимальных объемно-планировочных решений, ограждающие конструкции соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

Естественное освещение предусмотрено через оконные проёмы.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций предусмотренных проектом обеспечивает снижение звукового давления от внешних и внутренних источников шума до нормативных значений.

Детский развлекательный комплекс.

Размеры здания в осях 37,8x19,4 м. Максимальная высотная отметка - 13,55 м. Этажность - 2 шт., количество этажей - 3 шт. За относительную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке по ген. плану – 71.15. Высота этажей здания (от пола до низа перекрытия): подвал в объеме здания – 5,15 м; 1 этаж – 5,70 м; 2 этаж – 5,70 м; антресоль венткамеры – 2,50 м.

Планировочная структура здания:

- подвальный этаж - помещения инженерно-технического назначения, парковка,

- 1 этаж - вестибюль с гардеробом; кабинет администрации; пост пожарной охраны; игровой зал для детей с 7 до 13 лет (73 м2); зал для просмотра видеотеки на 47 мест; буфетный зал на 15 мест; помещения подготовки товаров; санузлы (в т.ч. для МПН) и помещение уборочного инвентаря; помещения персонала,



- 2 этаж -игровой зал для детей с 3 до 9 лет (491 м2); буфетный зал на 16 мест; помещение мойки игрового оборудования; санузлы (в т.ч. для МГН) и помещение уборочного инвентаря,

- на отметке +3.300 и 9.300 в объеме этажа в осях «Дп-Гп,7п-8п» запроектировано антресольное пространство для устройства помещения венткамеры.

Для вертикальной связи между этажами используются лестницы и лифт. Лифт принят в режиме перевозки пожарных подразделений для передвижения МГН: пассажирский лифт грузоподъемностью 630кг(1шт).

Наружные стены здания - вентилируемая навесная система. Кровля - рулонная плоская. Водоотвод принят внутренний, организованный. Витражи алюминиевые. Окна выполняются металлопластиковыми.

Внутренняя отделка запроектирована в зависимости от функционального назначения помещений с учётом экологических, пожарных и санитарных требований к материалам.

Материалы отделки путей эвакуации:

- стены - окраска воднодисперсионными составами по ТУ2316-024-458606022004, класс пожарной опасности КМ1 (Г1, В1, Д1, Т1);

- потолок - окраска воднодисперсионными составами по ТУ2316-024-458606022004, класс пожарной опасности КМ1 (Г1, В1, Д1, Т1);

- полы - плиты керамогранитные, класс пожарной опасности КМ2(Г1, В2, Д2, Т2)

- полы – бетонные марки В 7.5. Стройготовность согласно ДДУ

Двери помещений общего пользования – ПВХ-профиль и противопожарные. Двери в лифтовые холлы металлические противопожарные. Двери помещений подземного этажа – металлические и противопожарные, в зависимости от назначения помещения.

Требования энергетической эффективности соблюдаются за счет применения оптимальных объемно-планировочных решений, ограждающие конструкции соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

Естественное освещение предусмотрено через оконные проёмы.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкции предусмотренных проектом обеспечивает снижение звукового давления от внешних и внутренних источников шума до нормативных значений.

Раздел "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"

В целях создания равных условий с остальными категориями населения, в проекте выполнены общие мероприятия, по улучшению жизнедеятельности маломобильных групп населения, получившие своё отражение в устройстве благоустройства прилегающей территории. При проектировании благоустройства для беспрепятственного и удобного передвижения предусмотрены следующие мероприятия:

- разделение пешеходных и транспортных потоков;

- обеспечение удобных путей движения ко всем функциональным зонам из твердых покрытий, не допускающих скольжения;

- устройство пешеходных путей без резких перепадов, продольный уклон не более 5%, поперечный не более 1-2%;

- размещение визуальных, тактильных средств оповещения;

- размещение специализированных парковочных мест.

В проектируемом здании жилого дома входы приспособлены для маломобильных групп населения с уровня поверхности земли. Площадка перед входом оснащена козырьком для защиты от атмосферных осадков. В ДДУ, расположенный на 1 этаже, предусмотрен доступ кратковременного посещения с оборудованием санитарных комнат только для персонала и детей. На жилые этажи предусмотрен доступ при помощи пассажирских лифтов. Лифты грузоподъемностью 630 кг имеют функцию перевозки пожарных подразделений и габариты кабины 2100x1100 мм. Проектом предусмотрены эвакуационные выходы из общественных помещений первого этажа непосредственно наружу. На жилых этажах лестничные клетки Н1 оборудованы пожаробезопасными зонами.

В проектируемом здании ДРК входы для маломобильных групп населения приспособлены с уровня поверхности земли. На входной площадке при входе предусмотрен водоотвод. Расчётное количество посетителей групп мобильности М2-М4 помещений ДРК 5% от общего числа посетителей. Стройготовность согласно ДДУ. Проектом предусмотрены пассажирские лифты с зонами безопасности в лифтовом холле 2 этажа. На первом этаже эвакуационные выходы - непосредственно наружу.

Рабочие места для маломобильных групп населения не предусматриваются.

Принятые проектные решения обеспечивают беспрепятственность перемещения маломобильных групп населения и безопасность путей их движения, а также своевременное получение полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве.

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

Многоквартирный жилой дом.

Принятые в проекте конструктивные решения ограждающих конструкций удовлетворяют минимальным требованиям тепловой защиты согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» и СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

Значения приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций здания удовлетворяют минимальным требованиям теплозащиты и обеспечивают невыпадение конденсата на внутренних поверхностях

ограждающих конструкций.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания равна  $q_{отв} = 0,290 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{оС})$ .

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания  $q_{отр} = 0,239 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{оС})$ .

Класс теплоэнергетической эффективности назначается в соответствии с таблицей 15[1], и соответствует классу В- высокий.

Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормативного составляет -17%.

Детский развлекательный комплекс.

Принятые в проекте конструктивные решения ограждающих конструкций удовлетворяют минимальным требованиям тепловой защиты согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» и СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

Значения приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций здания удовлетворяют минимальным требованиям теплозащиты и обеспечивают невыпадение конденсата на внутренних поверхностях ограждающих конструкций.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания равна  $q_{отв} = 0,440 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{оС})$ .

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания  $q_{отр} = 0,172 \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{оС})$ .

Класс теплоэнергетической эффективности назначается в соответствии с таблицей 15[1], и соответствует классу А-очень высокий.

Величина отклонения расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормативного составляет -60%.

#### 5.7. Технологические решения

В проектируемом здании будут размещены следующие структурные подразделения:

- ДДУ на 80 мест;
- санитарные помещения;
- технические помещения.

Проектом предусматривается размещение детского сада на первом этаже многоэтажного жилого дома. В здании размещены: групповые ячейки для детей младшего и старшего дошкольного возраста, пищеблок, постирочная, медицинский блок, помещение охраны и пожарного поста, музыкальный и физкультурный залы, административно-хозяйственные помещения, методический кабинет, кладовые различного назначения. Помещения инженерных служб располагаются в подвальном этаже жилого дома.

Вместимость детского сада 80 детей, количество групповых ячеек - 4, из них:

- две группы для детей младшего дошкольного возраста от 3 до 4 лет по 20 человек в каждой;
- две группы для детей старшего дошкольного возраста от 5 до 7 лет по 20 человек в каждой.

Детское дошкольное учреждение (ДДУ) функционирует в режиме полного дня (12-часового пребывания).

Режим работы ДДУ: 5 рабочих дней в неделю, с 7 до 19 часов.

Режим работы воспитателей – две смены: первая смена с 7.00 до 14.00 часов, вторая смена с 12.00-19.00 часов.

Режим работы остальных подразделений – 1 смена, продолжительностью 8 часов.

Списочная численность работающих в детском саду – 30 человек.

В составе помещений ДДУ запроектирован буфет-раздаточная, работающий на готовой привозной продукции, поступающих из предприятий общественного питания, имеющих лицензию на их изготовление и реализацию.

В ДДУ организовано медицинское обслуживание детей и сотрудников для организации профилактических мероприятий по инфекционным и неинфекционным заболеваниям, педикулеза, проведения медицинских осмотров, установленных федеральным органом исполнительной власти в области здравоохранения. Для медицинского обслуживания запроектирован медицинский пункт. Помещения медицинского назначения размещены в едином блоке.

В составе медицинского пункта: медицинский кабинет, процедурный, кладовая для хранения уборочного инвентаря и приготовления дезинфицирующих растворов.

В составе постирочной проектируются: кладовая грязного белья, помещение выдачи чистого белья, стиральное и гладильное отделения.

Постирочная оснащена современной техникой – стиральной, сушильной, гладильной машинами, а также столами и стеллажами.

В проектируемом здании будут размещены следующие структурные подразделения:

- автостоянка для жильцов дома;
- санитарные помещения;
- технические помещения.

Подземный этаж преимущественно размещает в себе места для хранения легковых автомобилей среднего класса на 176 машино-мест, работающих только на бензине. Ширина проездов внутри автостоянки — 6,0 м. Размещение автомобилей на месте хранения – под углом 90°. Каждое машино-место имеет габариты 5,3х2,5 м.

Всего на здание организовано 1 рабочее место структурного подразделения.

В автостоянке предусмотрено видеонаблюдение, наличие охраны и механические ворота с дистанционным управлением жильцами дома. Двери лестничных клеток оборудованы чиповыми замками.

Детский развлекательный комплекс (далее ДРК) расположен в надземной части жилого комплекса на уровне двух этажей отдельно стоящего здания в компоновочных осях 4-7, А-Б.

на первом этаже:

- вестибюль с гардеробом;
- кабинет администрации;
- пост пожарной охраны;
- игровой зал для детей с 7 до 13 лет (73 м<sup>2</sup>);
- зал для просмотра видеотеки на 47 мест;
- буфетный зал на 15 мест;
- помещения подготовки товаров;
- санузел (в т.ч. для МГН) и помещение уборочного инвентаря;
- помещения персонала.

на втором этаже:

- игровой зал для детей с 3 до 9 лет (491 м<sup>2</sup>);
- буфетный зал на 16 мест;
- помещение мойки игрового оборудования;
- санузел (в т.ч. для МГН) и помещение уборочного инвентаря.

Режим работы ДРК – с 10.00 –до 20.00 час.

Развлекательный комплекс рассчитан принять одновременно 50 детей

Вестибюльная группа помещений запроектирована на 1 этаже. В составе вестибюльной группы предусмотрены санузел для посетителей, санузел для МГН и гардероб. На 1 этаже здания предусмотрены совмещенная комната персонала с гардеробной, с/узел персонала, кладовая уборочного инвентаря.

Буфет расположен на первом и втором этаже развлекательного комплекса и предназначен для организации питания посетителей. Буфет запроектирован работающим на полуфабрикатах высокой степени готовности. Режим работы буфета - односменный с 10.00 до 20.00 без выходных, кроме государственных праздников. График работы персонала — 2 дня/через 2.

Ассортимент реализуемой продукции:

- мучные изделия;
- холодные и горячие блюда и напитки.

Количество блюд, реализуемых в день - 549 блюд.

Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Проектом предусмотрен многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома с подземной автостоянкой и детским развлекательным комплексом.

Вид строительства – Новое строительство.

Функциональное назначение объекта – для проживания собственников жилья, для аренды помещений общественного назначения.

Характеристика объекта – 24-х этажный жилой дом, со встроенными помещениями общественного назначения, подземной парковкой и детским развлекательным центром.

Степень огнестойкости здания – I.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания – Ф.1.3.

Класс функциональной пожарной опасности автостоянки – Ф.5.2.

Класс функциональной пожарной опасности ДРК – Ф.2.1.

В процессе эксплуатации проектируемого объекта изменять конструктивные схемы несущего каркаса зданий не допускается.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочных решений здания, а также его внешнего обустройства, должно производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Техническое обслуживание здания включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания и его элементов, и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Перечень работ по техническому обслуживанию приведен в рекомендуемом Приложении 4 ВСН 58-88(р). Планирование технического обслуживания здания осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

Проектные решения здания обеспечивают:

- нормативную долговечность и оптимальный режим эксплуатации помещений, строительных конструкций и инженерного оборудования;
- ремонтпригодность и возможность осуществления контроля за техническим состоянием основных конструктивных элементов и систем инженерного оборудования.

Здания спроектировано таким образом, чтобы при пребывании человека не возникало вредного воздействия в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий.

Раздел 12.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

При разработке раздела «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» в качестве граничных определены следующие условия:

- капитальному ремонту подлежит только общее имущество многоквартирного дома;
- объектами капитального ремонта из состава общего имущества могут быть только те конструктивные элементы и инженерные системы, которые указаны в части 3 статьи 15 Федерального закона №185-ФЗ;
- объем и состав ремонтных работ по каждому из установленных Федеральным законом №185-ФЗ видов работ должен быть не меньше объемов текущего ремонта и не больше того, который рассматривается как реконструкция.

Техническое обслуживание здания включает комплекс работ по поддержанию в исправном состоянии элементов и внутридомовых систем, заданных параметров и режимов работы его конструкций и технических устройств.

Система технического обслуживания (содержания и текущего ремонта) жилищного фонда обеспечивает нормальное функционирование зданий и инженерных систем в течение установленного срока службы здания с использованием в необходимых объемах материальных и финансовых ресурсов.

Техническое обслуживание жилищного фонда включает работы по контролю за его состоянием, поддержанию в исправности, работоспособности, наладке и регулированию инженерных систем т.д. Контроль за техническим состоянием следует осуществлять путем проведения плановых и внеплановых осмотров.

Текущий ремонт здания включает в себя комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов здания и поддержания эксплуатационных показателей.

Плановые осмотры жилых зданий следует проводить:

- общие, в ходе которых проводится осмотр здания в целом, включая конструкции, инженерное оборудование и внешнее благоустройство;
- частичные - осмотры, которые предусматривают осмотр отдельных элементов здания или помещений.

Остаточный срок службы эксплуатируемых зданий определяется в результате специального технического обследования и оценки технического состояния несущих конструкций в соответствии с СП 13-102-2009. Сроки работ по капитальному ремонту могут быть изменены на основании этого обследования.

Остаточный срок службы многоквартирного дома, в основном, находится в прямой зависимости от капитальности здания, и, соответственно, от износа основных несущих конструктивных элементов. Таким образом, информация об остаточном сроке службы дома может быть получена на основании оценки физического износа несущих (несменяемых) конструкций и соответствующем ему техническом состоянии путём их технического обследования.

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) из на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания.

На капитальный ремонт ставится, как правило, здание в целом. При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания, а также внешнего благоустройства.

Выполнение капитального ремонта и реконструкции производится с соблюдением действующих правил организации, производства и приемки ремонтно-строительных работ, правил охраны труда и противопожарной безопасности.

Сроки проведения работ по капитальному ремонту строительных конструкций приняты согласно Приложению 3 ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

#### **4.2.2.3. В части конструктивных решений**

Проектом предусмотрено закрепление грунтов в основании фундаментов проектируемого здания с целью улучшения прочностных и деформационных характеристик грунтов и обеспечения требований расчета основания по деформациям. Закрепление грунтов предусмотрено путем армирования природного грунта отдельными вертикальными жесткими грунтоцементными элементами диаметром 1200 мм, которые в плане располагаются по регулярной сетке. Грунтоцементные элементы ГЦЭ диаметром 1200 мм выполняются по технологии струйной цементации грунтов «Jet-grouting» по двухкомпонентной схеме «Jet-2». Бурение технологических скважин ведется

колонковым способом с промывкой водой. Для исключения разрушения ранее выполненных грунтоцементных элементов, принято одновременно элементы выполнять на расстоянии не менее 3,0 м друг от друга. Для оценки физико-механических характеристик материала ствола ГЦЭ необходимо выполнить бурение контрольных скважин в теле грунтоцементных элементов с отбором кернов, обследованием и испытанием проб.

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой, размещением ДДУ на 80 мест на первом этаже, и зданием детского развлекательного центра.

Жилой дом представляет собой два отдельных осадочных и сейсмических блока, отделенных друг от друга антисейсмическими швами на всю высоту здания.

Конструктивная схема многоэтажного дома – монолитные железобетонные несущие стены перекрестной системы. Общая жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой стен, объединенных в пространственную систему жесткими монолитными дисками перекрытий и железобетонной монолитной фундаментной плитой.

Фундаменты – монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 1200 мм из бетона марки по водонепроницаемости W6. Под фундаментной плитой предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм на отм. -0,300 и 180 мм на остальных этажах.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 250 мм в подвале и 200 мм выше.

Перегородки из газобетонных блоков толщиной 100 мм и 200 мм объемным весом 500 кг/м<sup>3</sup> и из кирпича марки М100 на растворе марки М75 толщиной 120 мм и 250 мм.

Лестницы – монолитные сборные железобетонные марши и монолитные площадки толщиной 160 мм из бетона класса В25.

Наружные ограждающие конструкции комбинированные 3-х типов:

- тип 1: газобетонные блоки 200мм, D500 по ГОСТ 31359-2007, плиты Техновент Стандарт ТУ 5762-043-17925162-2006, толщиной 100мм, трехслойная микропористая мембрана фирмы Техноколь (или аналог); вентилируемый фасад;

- тип 2: монолитный железобетон, плиты Техновент Стандарт ТУ 5762-043-17925162-2006, толщиной 100 мм или аналог, трехслойная микропористая мембрана фирмы Техноколь (или аналог); вентилируемый фасад;

- тип 3: витражи алюминиевые типа Алютех или аналог с однокамерными стеклопакетами из стекла толщиной 4-8 мм.

Автостоянка представляет собой три отдельных сейсмических блока, отделенных друг от друга антисейсмическими швами на всю высоту здания выше уровня фундаментов.

Конструктивная схема подземной автостоянки – рамный каркас. Общая жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой колонн, ригелей и стен, объединенных в пространственную систему жесткими монолитными дисками перекрытий и железобетонной монолитной фундаментной плитой.

Фундаменты автостоянки – плита монолитная железобетонная на естественном основании, толщиной 500 мм, из бетона класса по прочности В25 марки по водонепроницаемости W6 марки по морозостойкости F50. Под фундаментной плитой, предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Рампа – монолитная железобетонная толщиной 250 мм. Стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм и 250 мм; Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм и 400х600 мм; Лестницы – монолитные железобетонные марши и площадки толщиной 160 мм из бетона класса В25. Все несущие монолитные железобетонные конструкции из бетона класса прочности В25 марки по водонепроницаемости W6 марки по морозостойкости F50, армированные рабочей арматурой класса А500с по ГОСТ Р 52544-2006, поперечной – класса А240 по ГОСТ 5781-82\*.

Перегородки из газобетонных блоков автоклавного твердения размером 625х300х200 мм на специальном клее и из камня керамического крупноформатного рядового 1NF по ГОСТ 530-2012 марки М100 на растворе марки М75, толщиной 120 и 250 мм. Перегородки армируются горизонтальными сетками из базальтовыми по всей длине.

#### **4.2.2.4. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

Подраздел 1. «Система электроснабжения»

Подраздел «Система электроснабжения» выполнен на основании технических условий (приложение № 1 к договору № 783 от 06.12.2021 г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям) для присоединения к электрическим сетям, выданных ООО «Спец-Энерго».

Проектируемый объект является 24-х этажным жилым домом, состоящем из 2-х блок-секций БС-1, БС-2. Блок-секции БС-1 и БС-2 в свой основной объем включают помещения жилой части (2-24 этажи), технический этаж и подвальный этаж. На первом этаже БС-1 и БС-2, кроме входных групп жилой части (лифтовые холлы, вестибюли, помещения консьержа и пр.) размещены встроенные помещения для нужд детского дошкольного учреждения (ДДУ).

Электроснабжение потребителей жилого дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях, с подземной автостоянкой предусмотрено кабельными линиями 0,4 кВ от двух источников электроснабжения:

- основного – во ВРУ-0,4 кВ объекта кабельные наконечники КЛ-0,4 кВ от первой секции шин РУ-0,4 кВ проектируемой сетевой организацией трансформаторной подстанции 2БКТП-10/0,4 кВ, с двумя силовыми

трансформаторами мощностью 2х1250 кВА, напряжением 10/0,4 кВ;

- резервного – во ВРУ-0,4 кВ объекта кабельные наконечники КЛ-0,4 кВ от второй секции шин РУ-0,4 кВ проектируемой сетевой организацией трансформаторной подстанции 2БКТП, с двумя силовыми трансформаторами мощностью 2х1250 кВА, напряжением 10/0,4 кВ.

Согласно п. 10 технических условий приложение № 1 к договору № 783 от 06.12.2021 г. проектирование и строительство 2БКТП-1250/10/0,4 кВ, КЛ-10 кВ от точек подключения до проектируемой 2БКТП -10/0,4 кВ, КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ проектируемой 2БКТП-10/0,4 кВ до проектируемых ВРУ-0,4 кВ заявителя выполняет сетевая организация.

Кабельные линии 0,4 кВ выполнены силовым кабелем марки АВБбШвнг(А)-1 кВ и проложены в траншее.

Электроснабжение проектируемой двухтрансформаторной подстанции 2БКТП-1000/10/0,4 кВ предусмотрено КЛ-10 кВ от двух источников электроснабжения:

- основного – первая секция шин РУ-10 кВ существующей ПС «Р-28» 110/10/6 кВ;
- резервного – вторая секция шин РУ-10 кВ существующей ПС «Р-28» 110/10/6 кВ.

Точками подключения являются:

- основного источника – первая секция шин РУ-10 кВ существующей ПС «Р-28» 110/10/6 кВ;
- резервного источника – вторая секция шин РУ-10 кВ существующей ПС «Р-28» 110/10/6 кВ.

Основным и резервным источником электроснабжения является существующая ПС «Р-28» 110/10/6 кВ.

От первой и второй секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой 2БКТП-10/0,4 кВ двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями 0,4 кВ подключаются:

- ВУ1 секция БС-1 жилого дома, расчетная мощность – 435,4 кВт;
- ВР2 секция БС-1 жилого дома, расчетная мощность – 36,6 кВт;
- ВР3 секция БС-2 жилого дома, расчетная мощность – 445,0 кВт;
- ВР4 секция БС-2 жилого дома, расчетная мощность – 51,7 кВт;
- ВУ5 БС-1 ДДУ, расчетная мощность – 34,9 кВт;
- ВРУ1 подземная парковка, расчетная мощность – 56,9 кВт;
- ВРУ1 ДДЦ, расчетная мощность – 79,7 кВт;
- сети наружного освещения, расчетная мощность – 3,15 кВт.

Наружное освещение

Проектом предусматривается наружное освещение внутриплощадочной территории объекта консольными светильниками со светодиодными источниками света мощностью 150Вт, установленными на трубчатых металлических прямооточных и фланцевых (для установки на перекрытие подземной парковки) опорах высотой 6,0м от уровня земли. Каждая опора оснащена устройством заземления.

Освещенность соответствует СП52.13330.2016.

Расчетная мощность сети наружного освещения 3,15 кВт.

Электроснабжение сети наружного освещения территории предусмотрено от ящика наружного освещения ЯУНО№1, подключенного от шин РУ-0,4 кВ 2БКТП-10/0,4 кВ.

Управление освещением предусмотрено автоматическое от фотодатчиков, дистанционно от ящика наружного освещения ЯУНО№1, по месту от выключателя SA.

Сети наружного освещения предусмотрены силовым кабелем марки АВБбШвнг(А)-1 кВ.

Внутреннее электроснабжение 0,4 кВ многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей жилого дома БС-1 предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ, подключенное от шин РУ-0,4 кВ 2БКТП-10/0,4 кВ, включающее:

- вводную панель ВУ1 типа ВРУ1-13-20-М1, с ручным переключением резерва;
- распределительную панель ШР1 типа ВРУ3СМ-50-02АУХЛ4 с блоком управления освещением БУО.

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей жилого дома БС-2 предусмотрено вводно-распределительное устройство, подключенное от шин РУ-0,4 кВ 2БКТП-10/0,4 кВ, включающее:

- вводную панель ВУ3 типа ВРУ1-13-20-М1, с ручным переключением резерва;
- распределительную панель ШР3 типа ВРУ3СМ-50-02АУХЛ4 с блоком управления освещением БУО.

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей ДДУ предусмотрено вводно-распределительное устройство, подключенное от шин РУ-0,4 кВ 2БКТП-10/0,4 кВ, включающее:

- вводную панель ВУ5 типа ВРУ1-13-20-М1, с ручным переключением резерва;
- распределительную панель ШР5 типа ВРУ3СМ-50-02АУХЛ4.

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей первой категории надежности жилого дома БС-1 предусмотрена панель противопожарных устройств с автоматическим включением резерва, подключенная от шин РУ-0,4 кВ 2БКТП-10/0,4 кВ, включающее:

- вводную панель ВУ2 типа ВРУ1-18-80М1 с автоматическим включением резерва;
- распределительную панель ШР4 типа ВРУ3СМ-50-01АУХЛ4 с автоматическим блоком управления освещением БУОА.

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей первой категории надежности жилого дома БС-1 предусмотрено вводно-распределительное устройство с автоматическим включением резерва, подключенное от двух источников питания: клеммы на вводе ВУ2, включающее:

- вводную панель ВУ2.1 типа ВРУ1-18-80М1 с автоматическим включением резерва;
- распределительную панель ШР2.1 типа ВРУ3СМ-50-01АУХЛ4.

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей первой категории надежности жилого дома БС-2 предусмотрена панель противопожарных устройств с автоматическим включением резерва, подключенная от шин РУ-0,4 кВ 2БКТП-10/0,4 кВ, включающее:

- вводную панель ВУ4 типа ВРУ1-18-80М1 с автоматическим включением резерва;
- распределительную панель ШР4 типа ВРУ3СМ-50-01АУХЛ4 с автоматическим блоком управления освещением БУОА.

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей первой категории надежности жилого дома БС-2 предусмотрено вводно-распределительное устройство с автоматическим включением резерва, подключенное от двух источников питания: клеммы на вводе ВУ2, включающее:

- вводную панель ВУ4.1 типа ВРУ1-18-80М1 с автоматическим включением резерва;
- распределительную панель ШР4.1 типа ВРУ3СМ-50-01АУХЛ4.

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей первой категории надежности ДДУ предусмотрено вводно-распределительное устройство ВУ6 с автоматическим включением резерва, подключенное от двух источников питания: клеммы на вводе ВУ5.

По степени надежности электроснабжения потребители жилого дома и встроенных помещений относятся к I, ко II и к III категории надежности электроснабжения.

К потребителям первой категории надежности электроснабжения БС-1, БС-2 и ДДУ относятся:

- сети аварийного и эвакуационного освещения общественных помещений жилого дома и встроенных помещений ДДУ, световое ограждение;
- электроприемники системы пожарной безопасности, сетей связи и автоматизации;
- электрооборудование лифтов;
- электроприемники технологического оборудования водяной насосной пожаротушения;
- электроприемники технологического оборудования ИТП;
- электрооборудование дымоудаления и подпора воздуха, противодымной системы зон безопасности с подогревом.

Основными электропотребителями БС-1, БС-2 и ДДУ являются:

- сети внутреннего рабочего и аварийного (эвакуационного освещения) общественных помещений и квартир жилого дома, встроенных помещений ДДУ, световое ограждение;
- электроприемники системы пожарной безопасности, сетей связи и автоматизации;
- электрооборудование лифтов;
- электроприемники технологического оборудования водяной насосной пожаротушения;
- электроприемники технологического оборудования ИТП;
- электрооборудование дымоудаления и подпора воздуха, противодымной системы зон безопасности с подогревом, системы общеобменной вентиляции, систем кондиционирования;
- электроприемники общедомовых помещений;
- электроприемники квартир;
- электродвигатели дренажных насосов насосных и ИТП;
- электродвигатели насосов насосных установок в системе хоз-питьевого водоснабжения БС-1, БС-2, ДДУ;
- электроприемники технологического оборудования встроенных помещений ДДУ;
- электроприемники технологического оборудования пищеблока встроенных помещений ДДУ;
- электроприемники технологического оборудования гладильно-сушильного блока встроенных помещений ДДУ;
- электроприемники технологического оборудования встроенной автостоянки.

Общая расчетная мощность электропотребителей жилого дома на шинах РУ-10 кВ – 927,0 кВт.

Расчетная мощность электропотребителей жилого дома – 890 кВт.

Расчетная мощность электропотребителей встроенных помещений ДДУ – 34,9 кВт.

Учёт расхода электроэнергии жилого дома осуществляется счётчиками активной электроэнергии, установленными на вводах всех ВРУ, а также дополнительно установленными счетчиками прямого включения для учета электроэнергии, потребляемой нагрузкой общедомовых помещений.

Проектом предусмотрен поквартирный учет электроэнергии - приборы учета (по количеству квартир) установлены в щитах этажных, расположенных в межквартирных поэтажных коридорах.

Учёт расхода электроэнергии осуществляется счётчиками активной энергии на вводах всех ВРУ, а так же дополнительно установленными счетчиками прямого включения для учета электроэнергии, потребляемой электропотребителями общедомовых помещений, лифтового хозяйства, каждой из квартир. Проектом приняты счётчики осуществляющие измерение и многотарифный учёт активной электроэнергии в трёхфазных цепях, с

возможностью передачи данных по цифровому интерфейсу RS485 в единую систему параметризации и учёта потребляемой электроэнергии проектируемого объекта.

Система удалённого сбора данных с электросчётчиков предназначена для автоматизации процессов получения, хранения, обработки и анализа информации, необходимой для осуществления технического и коммерческого учёта электроэнергии, и позволяет полностью исключить безучётное потребление электроэнергии.

Структурная связь между сервером центра обработки данных (ЦОД) и приборами учёта у потребителей осуществляется устройствами сбора и передачи данных (УСПД) через сеть Internet. УСПД устанавливают подключение к серверу ЦОД через VPN соединение, чем обеспечивается защищенный обмен данными. УСПД работает под управлением специализированного программного обеспечения. Основными функциями УСПД являются: сбор показаний счетчиков в автономном режиме и сохранение их в архиве сроком до 3-х лет; передачу полученных показаний от счетчиков на сервер ЦОД; передачу на сервер ЦОД по запросу архивных показаний счетчиков; получение команд для счетчиков от сервера ЦОД, их передачу счетчикам и передачу на сервер результатов их исполнения; передачу на сервер ЦОД информации о состоянии радиосети.

Сервер центра обработки данных (ЦОД) располагается в отделе технического аудита (АТО) энергосбытовой компании.

Для приема, учета и распределения электроэнергии между квартирами предусмотрены этажные щитки, подключаемые от распределительных панелей ВРУ.

Для приема, учета и распределения электроэнергии между электроприемниками квартир предусмотрены квартирные щитки, подключенные от этажных щитков.

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей предусмотрены распределительные силовые щитки сформированные в соответствии с технологическим назначением электроприемников.

Все принятые к установке щиты являются модернизированными типовыми изделиями серий ВРУ1 и ВРУ3, и устанавливаются в подвальной этаже (отм.-5,500) в электрощитовых для нужд электроустановок БС-1, БС-2 и ДДУ (территориально электрощитовая ДДУ размещена в подвале БС-1).

Проектом принят силовой распределительный шкаф индивидуального изготовления с автоматическими выключателями ЩРНпт для нужд насосной пожаротушения жилого дома и ДДУ, устанавливаемый в помещении насосной в подвале БС-2.

Электрооборудование ДДУ: проектом приняты распределительные пункты систем рабочего освещения и розеток общего назначения, аварийного освещения, систем общеобменной вентиляции, для электроприёмников постирочного блока, медицинского блока и пищеблока (по ТХ без пищеприготовления).

В качестве пусковой аппаратуры для насосов, двигателей дымоудаления предусмотрены шкафы, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием

Степень защиты оболочки, способ установки, класс изоляции применяемой электроаппаратуры и электродвигателей, приборов, кабелей соответствуют классу пожароопасных зон, характеристикам окружающей среды, требованиям ПУЭ.

Для ремонтного освещения предусмотрены ящики с понижающим трансформатором.

В распределительных щитках (квартирных, и для встроенных помещений) на отходящих розеточных групповых линиях предусмотрена установка дифференциальных автоматических выключателей с током утечки 30 мА.

Питающие и распределительные сети выполнены силовыми кабелями марок АВВГнг(А)-LS-0,66 кВ, сечением 16 мм<sup>2</sup> и более, АВВГнг(А)-LS с жилами из алюминиевых сплавов марок 8030 и 8176, сечением до 16 мм<sup>2</sup>.

Групповые и розеточные сети помещений и квартир жилого дома, встроенных помещений предусмотрены силовым кабелем марки ВВГнг(А)-LS-1 кВ, для электропроводок ДДУ - ВВГнг(А)-LSLTx-0,66 кВ.

Сечения кабелей с жилами из алюминиевых сплавов марок 8030 и 8176 должны быть не менее указанных в таблице 15.3 СП 256.1325800.2016.

Электроснабжение отдельных электроприёмников, относящихся к инженерному оборудованию и не относящихся к СПЗ выполнено кабелями с алюминиевыми жилами сечением до 16 мм<sup>2</sup>, но не менее 2,5 мм<sup>2</sup>.

В соответствии с п. 15.3 СП 256.1325800.2016 проектом допускается замена силовых кабелей марки ВВГнг(А)-LS-0,66 кВ с медными жилами (в жилом доме) на кабели с алюминиевыми жилами и жилами из алюминиевых сплавов марок 8030 и 8176, при этом кабели должны соответствовать заменяемым кабелям по пропускной способности (выполнить завышение сечения на одну позицию стандартного ряда для кабелей с алюминиевыми жилами и с жилами из алюминиевых сплавов марок 8030 и 8176). Указанные замены должны соответствовать требованиям.

Для электроснабжения потребителей СПЗ (пожаротушение, противодымные системы, аварийное освещение, противопожарная автоматика и сигнализация, лифты для перевозки пожарных подразделений) предусмотрены силовые огнестойкие кабели марки ВВГнг(А)-FRLS-0,66 кВ – для жилого дома, для ДДУ - ВВГнг(А)-FRLSLTx-0,66 кВ.

Сечения проводов и кабелей выбраны по максимально допустимому току. Проверены по перегрузке, по потере напряжения и срабатыванию защит при однофазном коротком замыкании.

Распределительные и групповые сети проложены:

- питающие линии от распределительных устройств прокладываются по кабельным лоткам по подвальному этажу до электротехнических шахт и далее в них прокладываются в ПВХ жёстких трубах (для сетей СПЗ) и без труб по лестничным лоткам (для сетей, не относящихся к СПЗ); доступ к шахтам осуществляется через этажные щиты на каждом этаже жилой части здания;



- распределительные и групповые сети прокладываются в ПНД трубах в ж/б конструкциях (в монолите), в ПВХ гибких и жёстких трубах открыто по стенам и потолку, без труб по кабеленесущим системам, по полу в стальных трубах - в технических помещениях;

- на кровле прокладка сетей выполняется в стальных трубах поверх всех покрытий конструкции кровли;

- вводы электропроводки к электродвигателям выполняется в гибком вводе.

Проектом предусмотрена система внутреннего рабочего освещения, аварийного освещения (резервное и эвакуационное), ремонтного освещения общественных помещений и квартир жилого дома, встроенных помещений ДДУ, встроенной автостоянки.

Напряжение системы освещения 380/220 В.

Выбор светильников выполнялся с учетом среды помещений, характера выполняемых в помещении работ. Выбор типов светильников для вспомогательных и других помещений выполняется с учетом требований пожарной безопасности.

Рабочее освещение предусмотрено для всех помещений здания.

В качестве рабочего освещения для помещений предусматривается общее равномерное освещение светодиодными светильниками с обеспечением горизонтальной освещенности рабочих поверхностей.

Для освещения всех помещений применяются светильники со светодиодными источниками света, люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами.

Освещенность помещений соответствует СП52.13330.2016.

Резервное освещение предусматривается:

- в электрощитовых;

- в технических помещениях, в которых расположены электроприёмники I категории по надёжности электроснабжения (венткамеры систем противодымной защиты, помещение насосной водяного пожаротушения);

- в помещении консьержа, которое является помещением пожарного поста;

- в групповых, спальнях и санузлах ДДУ.

Эвакуационное освещение предусматривается:

- в холлах, коридорах, на лестницах, в проходных помещениях служащих для эвакуации людей.

Эвакуационное (антипаническое) освещение предусматривается в помещениях ДДУ.

Все пути эвакуации обозначены световыми указателями «Выход» с автономными источниками питания, обеспечивающим их работу в течение 3,5 часа в случае исчезновения напряжения в сети аварийного освещения, от которой питаются указатели.

Ремонтное освещение предусмотрено в технических помещениях. Для подключения ручных переносных ламп при проведении ремонтных работ предусматривается штепсельная сеть на напряжение 36В, в помещениях с мокрым технологическим процессом (помещения ВНС, ИТП) – на напряжение 12В.

Управление общим электроосвещением помещений выполнено местными выключателями. Управление аварийным освещением мест с естественным освещением осуществляется от фотодатчика в соответствии с порогом естественной освещенности и по сигналу от прибора ППС. Фотодатчик монтируется в протяжном ящике над козырьком так, чтобы на фотосопротивление не попадали прямые солнечные лучи или свет от посторонних источников. Управление рабочим освещением лестниц жилого дома осуществляется от встроенных в осветительные приборы датчиков движения.

В местах без естественного освещения аварийные светильники находятся в режиме постоянного горения.

Электроснабжение сети рабочего освещения общественных помещений жилого дома предусмотрено от блока управления освещением.

Электроснабжение сети аварийного освещения общественных помещений жилого дома предусмотрено от блока управления освещением ВРУ-2 с АВР.

Электроснабжение сети рабочего освещения во встроенных помещениях предусмотрено от щитков рабочего освещения ЩО.

Электроснабжение сети аварийного освещения во встроенных помещениях предусмотрено от щитков аварийного освещения ЩАО.

Молниезащита и защитное заземление

Система заземления предусмотрена типа TN-C-S.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции предусматриваются следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- автоматическое отключение питания;

- основная и дополнительная система уравнивания потенциалов;

- защитное заземление электрооборудования;

- повторное заземление нулевого провода на вводе в здание.

На вводе в здание выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой нулевые защитные РЕ-проводники панели ВРУ, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (холодного водоснабжения, канализации), металлические части каркаса здания, заземляющее устройство и электроустановки здания.

С целью уравнивания потенциалов все строительные металлоконструкции здания, металлические двери входов (в т.ч. в квартиры), стационарно проложенные трубопроводы всех назначений, вводимые в здание, присоединяются к системе уравнивания потенциалов. Способ присоединения оборудования и трубопроводов к системе заземления и уравнивания потенциалов указан в соответствующих разделах проекта и выполняется организациями, монтирующими это оборудование.

Магистраль заземления системы уравнивания потенциалов выполнена из полосовой стали 5х40мм и проложена под потолком подвального этажа, вдоль прохода магистралей электросетей и в электротехнических каналах до уровня машинных помещений лифтов. В помещениях электрощитовых, ВНС, ИТП и в машинных помещениях лифтов, выполнены внутренние контуры ОСУП из стальной полосы 4х40мм, проложенный открыто на высоте 0,25 м от пола.

Молниезащита жилого дома выполнена в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 для III уровня защиты от ПУМ. Категория молниезащиты – III. Надежность защиты - 0,9.

Для защиты от прямых ударов молнии предусмотрена молниеприемная сетка из круглой стали диаметром 8 мм, с шагом ячеек не более 10х10 м, присоединенная токоотводами к наружному контуру защитного заземления. Выступающие над крышей металлические элементы присоединены к молниеприемной сетке.

В качестве заземлителей приняты естественные заземлители - металлическая сетка фундамента здания, уложенная в ростверке. Сетка фундамента соединена с арматурой ж/б конструкций стен и колонн и далее соединена с ГЗШ стальной полосой 5х40мм в 2-х местах.

Защита от заноса высоких потенциалов предусмотрена путем присоединения всех коммуникаций на вводе в здание к главной заземляющей шине (ГЗШ).

Внутреннее электроснабжение 0,4 кВ, подземная автостоянка

Автомобильная подземная парковка расположена в одном уровне на отм.-5,450, имеет 1 пожарный отсек и территориально граничит с подвальными помещениями жилого дома БС-1 и БС-2.

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей автостоянки предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ2 с ручным переключением резерва типа КВРУ-2-200-60-45, подключенное от двух вводов ВРУ1.

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей первой категории надежности автостоянки предусмотрена панель противопожарных устройств ВРУ1 с АВР с автоматическим включением резерва типа КВРУ-2-200-60-45, подключенное от шин РУ-0,4 кВ 2БКТП-10/0,4 кВ.

По степени надежности электроснабжения потребители автостоянки относятся к I, II и к III категории надежности электроснабжения.

К потребителям первой категории надежности электроснабжения относятся:

- сети аварийного и эвакуационного освещения помещений;
- электроприемники системы пожарной безопасности;
- электроприемники технологического оборудования насосной водяного пожаротушения;
- электроприемники системы дымоудаления и подпора воздуха;
- розетки для подключения пожарной техники;
- электропривода ворот противопожарных автоматических;
- электродвигатели насосов откачки огнетушащего вещества из приемков.

Основными электропотребителями являются:

- сети внутреннего рабочего и аварийного (эвакуационного освещения) помещений;
- электроприемники системы пожарной безопасности;
- электроприемники технологического оборудования насосной водяного пожаротушения;
- электроприемники системы дымоудаления и подпора воздуха, общеобменной вентиляции;
- розетки для подключения пожарной техники;
- электропривода ворот противопожарных автоматических;
- электродвигатели насосов откачки огнетушащего вещества из приемков;
- электроприемники технологического оборудования автостоянок;
- электрооборудование подъемников для автомобилей;
- электродвигатели насосов.

Общая расчетная мощность электропотребителей автостоянки – 56,9 кВт.

Счётчики активной энергии с возможностью передачи данных по цифровому интерфейсу RS485 установлены на обоих вводах от 2БКТП во ВРУ1 и во ВРУ2 в электрощитовой автомобильной парковки.

Система удалённого сбора данных с электросчётчиков предназначена для автоматизации процессов получения, хранения, обработки и анализа информации, необходимой для осуществления технического и коммерческого учета электроэнергии, и позволяет полностью исключить безучётное потребление электроэнергии.

Структурная связь между сервером центра обработки данных (ЦОД) и приборами учёта у потребителей осуществляется устройствами сбора и передачи данных (УСПД) через сеть Internet. УСПД устанавливаются подключение к серверу ЦОД через VPN соединение, чем обеспечивается защищенный обмен данными. УСПД работает под управлением специализированного программного обеспечения.

Для распределения электроэнергии между потребителями автостоянок предусмотрены распределительные щиты, сформированные в соответствии с технологическим назначением электроприемников.

Степень защиты оболочки, способ установки, класс изоляции применяемой электроаппаратуры и электродвигателей, приборов, кабелей соответствуют классу пожароопасных зон, характеристикам окружающей среды, требованиям ПУЭ.

Для ремонтного освещения предусмотрены ящики с понижающим трансформатором.

Питающие и распределительные сети выполнены силовым кабелем марки ВВГнг(А)-LS-1 кВ и ВВГнг(А)-FRLS-1 кВ расчетных сечений. Огнестойкие кабели марки ВВГнг(А)-FRLS приняты для электроснабжения потребителей СПЗ (пожаротушение, противодымные системы, аварийное освещение, противопожарная автоматика и сигнализация).

Сечения проводов и кабелей выбраны по максимально допустимому току. Проверены по перегрузке, по потере напряжения и срабатыванию защит при однофазном коротком замыкании.

Распределительные и групповые сети проложены:

- питающие линии от распределительных устройств - в ПВХ трубах открыто по кабеленесущим системам (лоткам);
- распределительные и групповые сети - в ПВХ гофрированных и гладких трубах открыто по кабеленесущим системам и по стенам (в технических помещениях);
- групповые сети освещения технических помещений - открыто по стенам и потолку в ПВХ гофрированных трубах;
- в помещении охраны - в ПВХ гибких трубах скрыто в конструкциях перегородок;
- вводы электропроводки к электродвигателям - в гибком вводе.

Проектом предусмотрена система внутреннего рабочего освещения, аварийного освещения (резервное и эвакуационное), ремонтного освещения.

Напряжение системы освещения 220 В.

Для освещения всех помещений применяются светильники с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами.

Резервное освещение предусматривается: в электрощитовой; в технических помещениях, в которых расположены электроприёмники I категории по надёжности электроснабжения.

Эвакуационное освещение предусматривается: на лестницах, в проходных помещениях служащих для эвакуации людей.

Все пути эвакуации обозначены световыми указателями «Выход» с автономными источниками питания, обеспечивающим их работу в течение 3,5 часа в случае исчезновения напряжения в сети аварийного освещения.

Проектом предусмотрено подключение к сети аварийного освещения световых указателей направления движения, которые должны устанавливаться в местах изменения уклонов, у выходов на высоте 2м и 0,4м в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации. Указатели находятся в режиме постоянного горения.

Так же, настоящим проектом предусмотрено размещение световых указателей систем пожаротушения (пиктограмма "Пожарный кран") в местах размещения шкафов с указанным оборудованием.

Освещенность помещений соответствует СП 52.13330.2016 .

Выбор типа светильников и проводки произведен в соответствии с назначением помещений, а так же с зоной класса и категорией помещений по пожарной опасности.

Степень защиты светильников соответствует условиям окружающей среды.

Ремонтное освещение предусматривается в электрощитовой от трансформатора понижающего.

Электроснабжение сети рабочего освещения предусмотрено от щитка рабочего освещения, установленного в КПП (помещение охраны). Управление светильниками рабочего электроосвещения помещений выполнено местными выключателями.

Электроснабжение сети аварийного освещения предусмотрено от щитка аварийного освещения, установленного в КПП. Светильники аварийного освещения помещений хранения автомобилей находятся в режиме постоянного горения и управляются со щитка аварийного освещения автоматическими выключателями групповых линий. Светильники аварийного освещения технических помещений управляются местными выключателями.

Молниезащита и защитное заземление

Система заземления предусмотрена типа TN-C-S.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции предусматриваются следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- автоматическое отключение питания;
- основная и дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление электрооборудования;
- повторное заземление нулевого провода на вводе в здание.

В качестве заземляющего проводника в проектной документации используются РЕ-проводники питающей сети.

На вводе в здание выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой нулевые защитные РЕ-проводники панели ВРУ, металлические части каркаса здания, заземляющее устройство и

электроустановки здания.

Магистраль заземления системы уравнивания потенциалов выполнена из полосовой стали 5x40мм и проложена под потолком вдоль прохода магистралей электросетей. В помещениях электрощитовой, насосной АВПП, венткамер выполнен внутренний контур заземления из стальной полосы 4x40мм, проложенный открыто на высоте 0,25м от пола. Все соединения выполняются при помощи сварки.

В качестве заземлителей приняты естественные заземлители - металлическая сетка фундамента здания, уложенная в ростверке. Сетка фундамента должна быть соединена с арматурой ж/б конструкций стен и колонн сварным соединением и далее соединена с ГЗШ стальной полосой 5x40мм в 2-х местах.

Территория подземной автомобильной парковки входит в зону молниезащиты жилого дома БС-1 и БС-2.

Защита от заноса высоких потенциалов предусмотрена путем присоединения всех коммуникаций на вводе в здание к главной заземляющей шине (ГЗШ).

Внутреннее электроснабжение 0,4 кВ детский развлекательный комплекс

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей детского развлекательного комплекса предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ1 с ручным переключением резерва типа ВРУ1-13-20-М1, подключенное от двух секций шин РУ-0,4 кВ 2БКТП-10/0,4 кВ.

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей первой категории надежности потребителей детского развлекательного комплекса предусмотрена панель противопожарных устройств ВРУ2 с АВР с автоматическим включением резерва типа ВРУ1-18-80М1, подключенное от двух источников питания: клеммы ВРУ1.

По степени надежности электроснабжения потребители детского развлекательного комплекса относятся к I, ко II и к III категории надежности электроснабжения.

К потребителям первой категории надежности электроснабжения относятся:

- сети аварийного и эвакуационного освещения общественных помещений;
- электроприемники системы пожарной безопасности, сетей связи и автоматизации;
- электрооборудование лифтов;
- электроприемники технологического оборудования насосной станции водяного пожаротушения;
- электрооборудование дымоудаления и подпора воздуха.

Основными электропотребителями являются:

- сети внутреннего рабочего и аварийного (эвакуационного освещения) общественных помещений;
- электрооборудование дымоудаления и подпора воздуха, системы общеобменной вентиляции, системы кондиционирования;
- электроприемники системы пожарной безопасности, сетей связи и автоматизации;
- электроприемники технологического оборудования детского центра;
- электроприемники технологического оборудования ИТП;
- электрооборудование лифтов;
- электроприемники технологического оборудования насосной станции водяного пожаротушения.

Общая расчетная мощность электропотребителей – 79,7 кВт.

Учёт расхода электроэнергии жилого дома осуществляется счётчиками активной электроэнергии, установленными на вводах ВРУ1 и ВРУ2. Проектом приняты счётчики, осуществляющие измерение и многотарифный учёт активной электроэнергии в трёхфазных и однофазных цепях, с возможностью передачи данных по цифровому интерфейсу RS485 в единую систему параметризации и учёта потребляемой электроэнергии. Система удалённого сбора данных с электросчётчиков предназначена для автоматизации процессов получения, хранения, обработки и анализа информации, необходимой для осуществления технического и коммерческого учёта электроэнергии, и позволяет полностью исключить безучётное потребление электроэнергии.

Структурная связь между сервером центра обработки данных (ЦОД) и приборами учёта у потребителей осуществляется устройствами сбора и передачи данных (УСПД) через сеть Internet. УСПД устанавливают подключение к серверу ЦОД через VPN соединение, чем обеспечивается защищенный обмен данными. УСПД работает под управлением специализированного программного обеспечения.

Для распределения электроэнергии между потребителями автостоянок предусмотрены распределительные щиты, сформированные в соответствии с технологическим назначением электроприемников.

В качестве пусковой аппаратуры для насосов, двигателей дымоудаления предусмотрены шкафы, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием

Степень защиты оболочки, способ установки, класс изоляции применяемой электроаппаратуры и электродвигателей, приборов, кабелей соответствуют классу пожароопасных зон, характеристикам окружающей среды, требованиям ПУЭ.

Для ремонтного освещения предусмотрены ящики с понижающим трансформатором.

В распределительных щитках на отходящих розеточных групповых линиях предусмотрена установка дифференциальных автоматических выключателей с током утечки 30 мА.

Питающие и распределительные сети выполняются кабелями марок ППГнг(А)-HF-1 кВ и ППГнг(А)-FRHF-1 кВ.

Огнестойкие кабели марки ППГнг(А)-FRHF приняты для электроснабжения потребителей СПЗ (пожаротушение, противодымные системы, аварийное освещение, противопожарная автоматика и сигнализация, лифт для перевозки

пожарных подразделений).

Сечения проводов и кабелей выбраны по максимально допустимому току. Проверены по перегрузке, по потере напряжения и срабатыванию защит при однофазном коротком замыкании.

Распределительные и групповые сети проложены:

- питающие линии от распределительных устройств - по кабельным лоткам по подвальному этажу до электротехнических шахт и далее в них прокладываются в ПВХ жёстких трубах (для сетей СПЗ) и без труб по лестничным лоткам (для сетей, не относящихся к СПЗ);

- распределительные и групповые сети прокладываются в ПВХ гибких трубах за подвесными потолками или внутри стен из материалов классов горючести НГ и Г1, а также в штробах стен под слоем штукатурки; открыто по стенам и потолку, без труб по кабеленесущим системам, по полу в стальных трубах - в технических помещениях;

- на кровле прокладка сетей выполняется в стальных трубах поверх всех покрытий конструкции кровли;

- вводы электропроводки к электродвигателям выполняется в гибком вводе.

Проектом предусмотрена система внутреннего рабочего освещения, аварийного освещения (резервное и эвакуационное), ремонтного освещения общественных помещений.

Напряжение системы освещения 220 В.

Для освещения всех помещений применяются светильники со светодиодными источниками света, люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами.

Осветительная арматура для системы общего освещения (за исключением машинного помещения лифтов и венткамер), применяемая в настоящем проекте имеет класс защиты от поражения электротоком – I. Светильники общего освещения машинных помещений лифтов и венткамер (высота потолков менее 2,5м) имеют II-ой класс защиты от поражения электрическим током. Для светильников, используемых в системе ремонтного освещения принята осветительная арматура класса III (на напряжение 12В, 36В). Рабочее освещение предусмотрено для всех помещений здания.

Резервное освещение предусматривается: в электрощитовых; в технических помещениях, в которых расположены электроприёмники I категории по надёжности электроснабжения (венткамеры систем противодымной защиты, помещение насосной водяного пожаротушения).

Эвакуационное освещение предусматривается: в холлах, коридорах, на лестницах, в проходных помещениях служащих для эвакуации людей.

Эвакуационное (антипаническое) освещение предусматривается в помещениях, где площади рабочих помещений превышают 60 м<sup>2</sup>.

Все пути эвакуации обозначены световыми указателями «Выход» с автономными источниками питания, обеспечивающим их работу в течение 3,5 часа в случае исчезновения напряжения в сети аварийного освещения, от которой питаются указатели.

Ремонтное освещение предусмотрено в технических помещениях. Для подключения ручных переносных ламп при проведении ремонтных работ предусматривается штепсельная сеть на напряжение 36В, в помещениях с мокрым технологическим процессом (помещения ВНС/ИТП, АВПТ) – на напряжение 12В.

Освещённость помещений соответствует СП 52.13330.2016 .

Выбор типа светильников и проводки произведен в соответствии с назначением помещений, а так же с зоной класса и категорией помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

Степень защиты светильников соответствует условиям окружающей среды.

Электроснабжение сети рабочего освещения предусмотрено от щитков рабочего освещения, подключенных от ВРУ1.

Электроснабжение сети аварийного освещения предусмотрено от щитков аварийного освещения ЩАО, подключенных от ВРУ2 с АВР.

Молниезащита и защитное заземление

Система заземления предусмотрена типа TN-C-S.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции предусматриваются следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

- автоматическое отключение питания;
- основная и дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление электрооборудования;
- повторное заземление нулевого провода на вводе в здание.

На вводе в здание выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой нулевые защитные РЕ-проводники панели ВРУ, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (холодного водоснабжения, канализации), металлические части каркаса здания, заземляющее устройство и электроустановки здания.

Магистраль заземления системы уравнивания потенциалов выполнена из полосовой стали 5х40мм и проложена под потолком подвального этажа, вдоль прохода магистралей электросетей и в электротехническом канале до уровня машинного помещения лифта. В помещениях электрощитовой, ВНС/ИТП, насосной АВПТ и в машинного помещения лифта, выполнены внутренние контуры ОСУП из стальной полосы 4х40мм, проложенный открыто на высоте 0,25м от пола. Все соединения выполняются при помощи сварки. В помещениях малой операционной,

операционной эндоскопии и в смотровой врача проктолога предусматривается устройство дополнительного заземления: заземление пола из сетки медной фольги, укладываемой в подготовку пола; защитное заземление по периметру помещения из медной шины.

Молниезащита комплекса выполнена в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 для III уровня защиты от ПУМ.

Для защиты от прямых ударов молнии предусмотрена молниеприемная сетка из круглой стали диаметром 8 мм, с шагом ячеек не более 10x10 м, присоединенная токоотводами к защитному заземлению. Выступающие над крышей металлические элементы присоединены к молниеприемной сетке.

В качестве естественных токоотводов приняты элементы металлического каркаса здания, обеспечивающие электрическую непрерывность между разными элементами, которая является долговечной и соответствует требованиям п.3.2.4.2 СО 153-34.21.122-2003.

В качестве естественного заземляющего устройства используется соединенная между собой арматура железобетонных конструкций фундамента здания.

Защита от заноса высоких потенциалов предусмотрена путем присоединения всех коммуникаций на вводе в здание к главной заземляющей шине (ГЗШ).

#### Подраздел 5. «Сети связи»

Проектные решения по сетям связи выполнены в соответствии с техническими условиями № 08/1221-3073 на предоставление комплекса услуг связи, выданные ПАО «Ростелеком».

Проектом предусматриваются решения по оборудованию видами связи:

- телефонизация;
- INTERNET;
- радиофикация;
- эфирное телевидение;
- замочно-переговорное устройство;
- система связи МГН;
- диспетчеризация лифтов

Сведения о емкости присоединяемой телефонизации – 606 шт., в том числе:

- телефонизация жилая часть БС-1 – 299 шт.;
- телефонизация жилая часть БС-2 – 299 шт.;
- телефонизация МОП БС-1 – 1 шт.;
- телефонизация МОП БС-2 – 1 шт.;
- телефонизация ДДУ – 3 шт.;
- телефонизация автостоянка – 2 шт.;
- телефонизация ДРЦ – 1 шт.

Сведения о емкости присоединяемой радиофикации – 614 шт., в том числе:

- радиофикация жилая часть БС-1 – 299 шт.;
- радиофикация жилая часть БС-2 – 299 шт.;
- радиофикация встроенные помещения БС-1 – 1 шт.;
- радиофикация встроенные помещения БС-2 – 1 шт.;
- радиофикация ДДУ – 10 шт.;
- радиофикация автостоянка – 1 шт.;
- радиофикация ДРЦ – 3 шт.

Сведения о емкости телевидения – 608 шт., в том числе:

- телевидение жилая часть БС-1 – 299 шт.;
- телевидение жилая часть БС-2 – 299 шт.;
- телевидение ДРЦ – 5 шт.

На территории проектируемого объекта предусматривается строительство одноотверстной кабельной канализации от существующей кабельной канализации ОАО «Ростелеком». Точкой подключения является кабельный колодец № 222-4115, расположенный в районе ул.Зорге,40. Канализация предусматривается из двустенных ПНД труб диаметром 110 мм с установкой смотровых устройств типа ККС-2. Глубина прокладки телефонной канализации - 0,7 м под пешеходной частью и 1,0 м под проезжей частью.

Для телефонизации и радиофикации объекта в проектируемой телефонной канализации предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля типа ОКЛм-0,22-24П.

В проектируемом кабельном колодце, устанавливаемом в районе литеры 11а, предусматривается монтаж оптической разветвительной муфты, для подключения к сетям связи зданий жилого дома и ДРЦ.

Проектируемый жилой дом подключается кабелем ОКЛм-0,22-24П.

Кабель прокладывается от разветвительной муфты, устанавливаемой в колодце до оптического кросса, устанавливаемого в подвале жилого дома в месте ввода кабеля в здание. Далее от кросса до распределительных шкафов прокладываются оптические кабели:

ТШ№1 - ОБВ-М-нг(А)-HF-6G.657.A1;  
ТШ№2 - ОБВ-М-нг(А)-HF-6G.657.A1;  
ТШ№3 - ОБВ-М-нг(А)-HFLTx-2G.657.A1;  
ТШ№4 - ОБВ-М-нг(А)-HF-2G.657.A1.

Шкафы ТШ№1-ТШ№4 устанавливаются в помещениях охраны жилой части, парковки, ДДУ.

Здание ДРЦ подключается к сетям связи кабелем ОБВ-М-нг(А)-HFLTx-2G.657.A1. Кабель прокладывается в проектируемой кабельной канализации от разветвительной муфты до ввода в здание и далее по зданию за подвесным потолком до ТШ№5 в помещение охраны ДРЦ.

На стороне оператора связи устанавливается терминал оптической линии OLT. OLT является primary устройством и определяет параметры обмена трафика (например, интервалы времени приема/передачи сигнала) с абонентскими устройствами ONU.

Оптический линейный терминал (OLT) предназначен для организации широкополосного мультисервисного множественного доступа по оптическому волокну древовидной структуры согласно стандарта G.983.X по технологии GPON.

OLT обеспечивает разделение оптического сигнала на 2/4/8/16/32 направления.

Стандарт PON G.983 охватывает пассивную составляющую сети и активные устройства, регламентирует протоколы взаимодействия между центральным узлом OLT и абонентскими узлами ONT, параметры оптических приемо-передающих интерфейсов (мощности сигналов, длины волн) для OLT и ONT, определяет допустимые топологии и протяженность сети PON.

Технология PON предусматривает использование C-диапазона для передачи DWDM сигналов.

В соответствии со стандартом G.983.1 один волоконно-оптический сегмент сети PON может охватывать до 32 абонентских узлов в радиусе до 20 км.

Каждый абонентский узел рассчитан на обычный жилой дом в свою очередь может охватывать сотни абонентов, предоставляя сервисные интерфейсы 10/100Base-TX, E1/E2/E3/E4, цифровое видео, ATM, STM-1/4.

Центральный узел может иметь сетевые интерфейсы ATM, SDH (STM-1/4/16), Gigabit Ethernet для подключения к магистральным сетям.

Сеть радиофикации проектируемого дома, согласно техническим условиям, реализована поверх сети GPON на базе оборудования проводного вещания через сеть Ethernet (сетевой конвертер FG-ACE-CONVF/ETH,V2, производства ГК «Натекс»).

Конвертер устанавливается в шкафу ОРЦ.

При срабатывании систем противопожарной защиты здания осуществляется передача сигнал на пульт подразделения пожарной охраны.

Для реализации задачи комплексного обеспечения 100% телефонной связью и доступом сети передачи данных ОАО «Ростелеком» проектируемого объекта предусматривается:

- установка пассивного оборудования (кроссировочное оборудование);
- разводка кабелей вертикальной и горизонтальной подсистемы здания.
- прокладка оптических кабелей от ТШ до этажных распределительных коробок типа ШКОН-П-16-SC ~16 - SC/APC ~16 -SC/APC ССД.

В жилой части здания у пользователей кабели оконечиваются оптическими коробками в этажных щитках.

По стояку кабель прокладывается в ПВХ жестких трубах D=50 мм.

Встроенные помещения ДДУ образования оборудуются системой телефонизации и ЛВС на базе структурированной кабельной сети СКС.

Проектируемая структурированная кабельная сеть СКС обеспечивает функционирование оборудования телефонной сети здания и ЛВС. СКС предназначена для создания сети связи и по ней предполагается передача информации, к которой не применяются требования к особой защите или шифрованию.

УАТС имеет полную емкость 35 абонентов, к ее портам подключаются однопарные телефонные аппараты.

Система ЛВС имеет емкость 11 рабочих мест. К портам системы ЛВС подключаются ПК.

Дополнительно предусматривается:

- подключение УАТС организации к входному кроссу городской телефонной сети от оператора связи - 3 аналоговых телефонных линий;
- подключение ЛВС к сети Internet через медный кабель к вводному телефонному шкафу ТфОП.
- подключение УАТС по каналу E1 со с интерфейсом G.703 через медный кабель к ТфОП;
- подключение ЛВС к сети Internet через медный кабель к ТфОП.

Для размещения коммутационного оборудования СКС и активного сетевого оборудования ЛВС и УАТС используется шкаф ТШ ДДУ, высотой 9 U. Шкаф ТШ ДДУ устанавливается в помещении охраны.

Проектными решениями принята горизонтальная схема построения подсистемы внутренних магистралей:

- подсистемы внутренних магистралей, предназначенная для обслуживания работы телефонной сети, строится на кабеле из витых пар категории 5 типа UTPнг(А)-LSLTx 2x2x0,51;

- для организации подсистемы внутренних магистралей, обслуживающей работу ЛВС, используется 4-парный кабель UTPнг(A)-LSLTx 4x2x0,51 категории 5е.

Кабели прокладываются к каждому блоку розеток.

Для прокладки горизонтальных и магистральных кабелей подсистемы внутренних магистралей проектируемой СКС применяются декоративные ПВХ кабельные короба, используемые для прокладки кабелей горизонтальной подсистемы.

Система телефонизации

Емкость системы телефонизации здания составляет 6 абонентов.

Телефонизации подлежат следующие помещения:

- пост охраны - прямой городской номер;
- пост охраны - прямой городской номер (подключение УАТС);
- кабинет заведующей - прямой городской номер.

Радиофикация.

Ввод сети радиофикации в здание выполняется подземно в составе телефонного кабеля ВОЛС.

В шкафах GPON дополнительно устанавливается оборудование проводного вещания через сеть Ethernet (сетевой конвертер FG-ACE-CONVF/ETH,V2 №1, производства ГК «Натекс»).

Вертикальные и абонентские проводки выполняются кабелем марки КСВВнг(A)-LS 1x2x0,80 для жилой части и подземной парковки и КСВВнг(A)-LSLTx 1x2x0,8 для помещений ДДУ. У пользователей кабели оконечиваются радиорозеткой РПВ-1.

Прокладка кабеля от этажного щитка осуществляется в ПВХ-гофротрубах в подготовке пола. По стояку кабель прокладывается в ПВХ жестких трубах.

Радиорозетки устанавливаются в помещениях на высоте не менее 0,15м от уровня пола и на расстоянии не далее 1 м от электророзетки.

Цифровое эфирное телевидение

В состав КСПТ входят:

- антенные устройства, предназначенные для приема радиосигналов вещательного телевидения в дециметровом диапазоне радиоволн;

- головная станция, включающая в состав преобразователи, усилители, устройства сложения предназначена для усиления и корректировки принимаемых радиосигналов;

- кабельная распределительная сеть (КРС), включающая в состав усилители, делители и ответвители, предназначена для распределения пакета программ.

В состав головной станции входят:

- антенна МИР 19AT DVB-T2 с усилителем SWA-23-5;
- сплиттер эфирный SAN306F.

В состав КРС входят:

- ответвители ТАН-620, ТАН-616, ТАН-612 RTM 5-1000 MHz;
- кабель РК75-4-319нг(A)-HF (жилая часть);
- кабель РК 75-4-319нг(A)-LSLTx (помещения ДДУ);
- розетки абонентские.

Принимаемый сигнал от антенн поступает на усилитель, далее через сплиттер SAN306F сигнал распределяется на два вертикальных стояка. Для уменьшения потерь в линии вертикальные стояки выполняются коаксиальным кабелем РК75-4-319нг(A). На каждом этаже на потолке МОП возле слаботочного отсека электрического этажного щита устанавливается абонентский ответвитель с соответствующим ослаблением сигнала на каждый квартирный отвод.

Антенное устройство размещаются на кровле здания.

Замочно-переговорное устройство

Для обеспечения контроля доступа в жилую часть здания проектными решениями предусматривается установка оборудования аудиодомофонов фирмы Элтис с применением вызывной панели.

Домофон состоит из:

- блока вызова, обеспечивающего вызов необходимой квартиры, аудио с ней;
- замка, блокирующего входную дверь;
- блока питания;
- ключей для открывания замка жильцами;

Вызывная панель осуществляет:

- работу с MIFARE и touch memory;
- работу с обычными аналоговыми трубками, устанавливается собственником.

Дополнительно входная дверь оборудуется дверным доводчиком.

Питание ЗПУ осуществляется по 1-ой категории электроснабжения, Проводки замочно-переговорного устройства выполняются проводами UTP Cat5e PVC LSnг(A)-LS4x2x0,52 (или аналог). Прокладка провода от этажного щитка



осуществляется в ПНД трубах в подготовке пола. Вертикальные проводки выполняются кабелями UTP Cat5e PVC LSнг(A)- LS10x2x0,52 (или аналог) в слаботочном стояке в жестких ПВХ трубах.

Контроль доступа в помещения ОДО осуществляется так же на базе оборудования «Элтис» - блок вызова DP1-CE7 (или аналог).

Доступ в здание предусмотрен открыванием электромагнитного замка электронным ключом.

Система связи для маломобильных групп населения

Зоны безопасности МГН жилой части, зона безопасности детского развлекательного центра, наружные входные зоны жилой части (рядом с пандусом), наружные входные зоны ДДУ (входы в помещения) и основной вход в здание детского развлекательного центра оборудуются системой двухсторонней связи вызова помощи на базе системы ELTIS 1000.

Система ELTIS 1000 обеспечивает следующие возможности:

- установление дуплексной голосовой связи абонента блока вызова ELTIS DP1-UF8 с диспетчером пульта диспетчера ELTIS SC1000-C1;

- автоматическое включение/выключение светозвуковых оповещателей аварийной сигнализации «Маяк-12-КПМ2»;

- связь по инициативе диспетчера с пульта диспетчера ELTIS SC1000-C1 с абонентами блоков вызова этажных ELTIS DP1-UF8.

Ядром системы является пульт диспетчера ELTIS SC1000-C1.

Пульт диспетчера ELTIS SC1000-C1 предназначен для управления работой системы двухсторонней связи. Пульт обеспечивает тестирование всех блоков, прием и обработку информации, поступающей от подключенных блоков, и выдачу управляющих сигналов устройствам СДС.

Для организации голосовой связи абонента с диспетчером используются блок вызова ELTIS DP1-UF8M. Блок имеет накладное исполнение, встроенный коммутатор, монтажный кожух, табличка со шрифтом Брайля на корпусе.

Система двухсторонней связи является двухуровневой сетевой системой.

Первый уровень состоит из пульта диспетчера и всех коммутаторов стояка. Пульт является ведущим и позволяет получать информацию от любого блока, выдавать управляющие команды и осуществлять голосовую связь.

Второй уровень системы двухсторонней связи соединяет устройства (блоки вызова этажные или коммутаторы этажные) между собой.

Помещения встроенно-пристроенной части (ОДО) оборудуются системой двухсторонней связи и сигнализации в санузлах и зонах безопасности для МГН

Санузел для МГН, оборудуется системой двухсторонней связи вызова помощи.

Система контроля загазованности угарным газом

В помещении подземной автостоянки по всему объему выполняется контроль загазованности воздуха угарным газом (20-100 мг/м3).

Контроль загазованности выполнен на базе шлейфовых сигнализаторов загазованности.

Сигнализатор загазованности по угарному газу имеет два порога срабатывания реле при достижении концентрации угарного газа в контролируемой зоне 20 и 100 мг/м3. Одним датчиком контролируется зона не менее 200 м2. Датчики загазованности угарным газом устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола в зоне дыхания человека.

Блоки питания и сигнализации БПС-3 устанавливаются в помещении охраны парковки. Блоком БПС формируется светозвуковая сигнализация.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчерский контроль за работой лифта обеспечивает:

- двустороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, диспетчерским пунктом и машинным помещением, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;

- двустороннюю переговорную связь между пожарными подразделениями между кабиной и лифтовым холле 1-го этажа;

- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;

- сигнализацию об открытии дверей машинного и блочного помещений или шкафов управления при их расположении вне машинного помещения (для лифтов без машинного помещения);

- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;

- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал).

Диспетчерским контролем предусмотрена дополнительная сигнализация о состоянии лифта.

Все лифтовые блоки объединяются между собой огнестойким кабелем UTP Cat5e PVCLS нг(A)-FRLS 4x2x0,52 (или аналог), соединяясь между собой коммутационными коробками JB-720. Лифтовые блоки подключаются к линии связи параллельно в строгом соответствии с указанной полярностью. Один из лифтовых блоков подключается к линии Ethernet.

Передача информации в диспетчерский пункт осуществляется по проводному каналу Ethernet через коммутационное оборудование телекоммуникационного шкафа ТШ№1.

#### 4.2.2.5. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

##### 3.1 Наружные сети

###### Наружное водоснабжение

Источником водоснабжения объекта являются существующие кольцевые внутриквартальные сети водоснабжения. Подключение осуществляется в колодцах с установкой запорной арматуры.

Для водоснабжения потребителей данным проектом предусматривается устройство кольцевого квартального водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ 100SDR 17-225x13,4 мм по ГОСТ 18599-2001.

Подача холодной воды осуществляется по двум проектируемым вводам диаметром 225x13,4 мм.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30,0 л/с обеспечивается от существующих пожарных гидрантов, установленных на существующей внутриквартальной кольцевой сети водоснабжения.

Гарантированный напор в точке присоединения – 10,00 м вод. ст.

В местах врезки вводов водопровода во внутриквартальные сети водопровода устанавливаются тройники, отключающие задвижки.

###### Наружная канализация

На территории объекта запроектированы следующие внутриплощадочные сети водоотведения:

- самотечная бытовая канализация;
- самотечная дождевая канализация.

Бытовые сточные от жилых домов и ДДУ по выпускам диаметром 100 мм отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации и далее по самотечным наружным сетям отводятся в существующий коллектор бытовой канализации.

Расчетный расход дождевых сточных вод с кровли и прилегающей территории составляет 101,0 л/с.

Дождевые и талые воды с кровли здания системой внутренних водостоков самотеком подаются к выпускам дождевой канализации и далее во внутриплощадочные сети дождевой канализации.

Дождевые сточные воды с территории собираются дождеприемными колодцами во внутриплощадочную сеть дождевой канализации, по которой совместно с дождевыми сточными водами с кровель самотеком поступают в существующий коллектор дождевой канализации.

Материал труб: наружные сети бытовой и дождевой канализации – из КОРСИС.

##### 3.2 Внутренние сети

Расчетный расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

- на хозяйственно-питьевое водоснабжение жилых и встроенных помещений – 108,90 м<sup>3</sup>/сут; 11,67 м<sup>3</sup>/ч, в том числе на горячее водоснабжение – 42,35 м<sup>3</sup>/сут; 6,81 м<sup>3</sup>/ч;
- на хозяйственно-питьевое водоснабжение ДДУ – 2,09 м<sup>3</sup>/сут; 2,09 м<sup>3</sup>/ч, в том числе на горячее водоснабжение – 1,00 м<sup>3</sup>/сут; 1,00 м<sup>3</sup>/ч;
- на полив территории – 0,68 м<sup>3</sup>/сут.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилой части

Подача холодной воды в здание осуществляется по двум проектируемым вводам диаметром 225 мм.

Для учета расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды жилых помещений и на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений на вводах водопровода предусматривается установка водомерных узлов со счетчиками воды диаметром 65 и 25 мм соответственно и обводными линиями.

Для учета расхода воды в каждой квартире на каждом внутриквартирном стояке холодного водоснабжения предусматривается квартирный водомерный узел со счетчиком воды диаметром 15 мм, фильтр, регулятор давления.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилых помещений – двухзонная, закольцованная по верху.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание для 1-ой зоны (подвал - 12 этаж) составляет 65,10 м вод. ст.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание для 2-ой зоны (13 этаж – 24 этаж) составляет 100,60 м вод. ст.

Для создания необходимых напоров предусматриваются насосные станции в помещении насосной:

- для 1-ой зоны водоснабжения жилых и встроенных помещений «Wilо» (или аналог), два насоса рабочих, один резервный Q=10,80 м<sup>3</sup>/ч, H=56,0 м вод. ст., (Q=5,40 м<sup>3</sup>/час, H=56,0 м вод. ст., N=1,10 кВт) каждый насос;
- для 2-ой зоны водоснабжения жилых помещений «Wilо» (или аналог), два насоса рабочих, один резервный Q=10,80 м<sup>3</sup>/ч, H=91,40 м вод. ст., (Q=5,40 м<sup>3</sup>/ч, H=90,0 м вод. ст., N=2,20 кВт) каждый насос.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений – однозонная, тупиковая, с разводкой по 1 этажу.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание для хозяйственно-питьевого водопотребления встроенных помещений составляет 22,0 м вод. ст. и обеспечивается напором в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения нижней зоны.

В подвале и на техническом этаже трубопроводы диаметром до 50 мм включительно – из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. Трубопроводы диаметром более 50 мм – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренние сети холодного водоснабжения выше отм. 0,000 – из полипропиленовых труб PN20.

Трубопроводы, прокладываемые по подвальному этажу и техническому этажу, подлежат тепловой изоляции минераловатными цилиндрами  $\delta=30$  мм класса НГ, стояки, прокладываемые в нишах, подлежат тепловой изоляции теплоизоляционными цилиндрами толщиной 9 мм.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения ДДУ

Для учета расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды на вводе водопровода предусматривается установка водомерного узла со счетчиком воды диаметром 25 мм и обводной линией.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения – однозонная, тупиковая, с разводкой по подвалу.

Потребный напор на холодное водоснабжение на вводе в здание составляет 26,20 м вод. ст.

Для создания необходимых напоров предусматривается насосная станция «Wilo» (или аналог), два насоса рабочих, один резервный  $Q=1,20$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=26,20$  м вод. ст., ( $Q=0,60$  м<sup>3</sup>/час,  $H=26,20$  м вод. ст.,  $N=0,75$  кВт) каждый насос

В подвале и на техническом этаже трубопроводы диаметром до 50 мм включительно – из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Внутренние сети холодного водоснабжения выше отм. 0,000 – из полипропиленовых труб PN20.

Трубопроводы, прокладываемые по подвальному этажу и техническому этажу, подлежат тепловой изоляции минераловатными цилиндрами  $\delta=30$  мм класса НГ, стояки, прокладываемые в нишах, подлежат тепловой изоляции теплоизоляционными цилиндрами толщиной 9 мм.

Система пожаротушения жилой части, встроенных помещений, ДДУ:

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части составит 5,8 л/с (2 струи по 2,9 л/с).

Расход воды на внутреннее пожаротушение встроенных помещений составит 5,8 л/с (2 струи по 2,9 л/с).

Расход воды на внутреннее пожаротушение помещений ДДУ составит 5,8 л/с (2 струи по 2,9 л/с).

Система противопожарного водоснабжения жилого дома предусматривается однозонная кольцевая с нижней разводкой и закольцованная поверху.

Предусмотрены патрубки, выведенные наружу, с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Для обеспечения требуемого напора на противопожарные нужды предусматриваются противопожарная установка «Wilo» (или аналог)  $Q=21,0$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=80,60$  м вод. ст.,  $N=11,0$  кВт, один насос рабочий, один резервный

Пожаротушение встроенных помещений осуществляется от трубопроводов противопожарного водоснабжения.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов диаметром 50 мм с рукавом длиной 20,0 м и диаметром спыска 16 мм.

Для каждой квартиры предусматривается первичное средство пожаротушения, оборудованное шаровым краном и шлангом длиной не менее 15 м, диаметром 20 мм с распылителем.

Противопожарная сеть проектируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система противопожарного водоснабжения подземной автостоянки

Расход воды на внутреннее пожаротушение составит 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с).

Система противопожарного водоснабжения подземной автостоянки предусматривается кольцевая с верхней разводкой, объединенная с системой автоматического пожаротушения.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов диаметром 65 мм с рукавом длиной 20,0 м и диаметром спыска 19 мм.

Подземная автостоянка оснащается системой автоматического спринклерного пожаротушения расходом 65,0 л/с.

Предусмотрены патрубки, выведенные наружу, с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Потребный напор в сети обеспечивается установкой пожаротушения в составе:

- двух насосов NB 100-200/206 фирмы «GRUNDFOS» или аналог  $Q=272,0$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=48,0$  м вод. ст.,  $N=45,0$  кВт;
- жockey-насоса CR 3-1 фирмы «GRUNDFOS» или аналог,  $Q=2,5$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=53,0$  м вод. т.,  $N=1,1$  кВт;
- мембранного напорного гидробака фирмы «Reflex» или аналог объемом 90,0 л с компрессором.

Трубопроводы системы внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от ИТП, расположенного в подвале.

Для учета расхода горячей воды в каждой квартире на каждом внутриквартирном стояке горячего водоснабжения предусматривается квартирный водомерный узел со счетчиком диаметром 15 мм, фильтр, регулятор давления.

На каждом ответвлении трубопровода горячего водоснабжения к встроенным помещениям устанавливаются водомерные узлы учета со счетчиком диаметром 15 мм, фильтром, регулятором давления.

На ответвлении трубопровода горячего водоснабжения к ДДУ устанавливаются узлы учета на прямой и обратной магистралях со счетчиками диаметром 32 и 20 мм соответственно.

Расчетный расход воды на горячее водоснабжение составляет:

- на горячее водоснабжение жилых помещений и встроенных помещений – 42,35 м<sup>3</sup>/сут; 6,81 м<sup>3</sup>/ч;

- на горячее водоснабжение ДДУ – 1,00 м<sup>3</sup>/сут; 1,00 м<sup>3</sup>/ч.

Система горячего водоснабжения жилой части, встроенных помещений

Система горячего водоснабжения жилого дома – двухзонная: 1 зона (подвал - 12 этаж), 2 зона (13 этаж – 24 этаж).  
Предусмотрена циркуляция.

Требуемый напор обеспечивается постоянным напором в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения каждой зоны и циркуляционными насосами.

Система горячего водоснабжения встроенных помещений – однозонная, тупиковая, с разводкой по подвалу.

В подвале и на техническом этаже трубопроводы диаметром до 50 мм включительно – из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. Трубопроводы диаметром более 50 мм – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренние сети горячего водоснабжения выше отм. 0,000 – из полипропиленовых труб PN20.

Трубопроводы, прокладываемые по подвальному этажу и техническому этажу, подлежат тепловой изоляции минераловатными цилиндрами  $\delta=30$  мм класса НГ, стояки, прокладываемые в нишах, подлежат тепловой изоляции теплоизоляционными цилиндрами толщиной 13 мм.

Система горячего водоснабжения ДДУ

Система горячего водоснабжения – однозонная, тупиковая, с разводкой по подвалу.

Требуемый напор обеспечивается постоянным напором в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения и циркуляционными насосами.

В подвале и на техническом этаже трубопроводы диаметром до 50 мм включительно – из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Внутренние сети горячего водоснабжения выше отм. 0,000 – из полипропиленовых труб PN20.

Трубопроводы, прокладываемые по подвальному этажу и техническому этажу, подлежат тепловой изоляции минераловатными цилиндрами  $\delta=30$  мм класса НГ, стояки, прокладываемые в нишах, подлежат тепловой изоляции теплоизоляционными цилиндрами толщиной 13 мм.

Бытовая канализация

Расчётные расходы бытовых сточных вод составляют:

- от жилых и встроенных помещений – 108,90 м<sup>3</sup>/сут; 11,67 м<sup>3</sup>/ч;
- от ДДУ – 2,09 м<sup>3</sup>/сут; 2,09 м<sup>3</sup>/ч.

Бытовые сточные воды по выпускам диаметром 110 мм отводятся в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации.

Сети бытовой канализации жилого дома и ДДУ монтируются: стояки выше отм. +0,000, отводки от приборов – из полипропиленовых канализационных труб, под потолком технического подвала и парковки ниже отм. +0,000 – из металлических канализационных труб диаметром 100 мм.

Для сбора дренажных вод в помещении ИТП предусматривается устройство приемка 800x600x600(h) с установкой в нем дренажных насосов марки Drain TMT 32M/11 или аналог. (Q=5,0 м<sup>3</sup>/ч, H=8,0 м вод. ст.) (один насос рабочий, один резервный), температура перекачиваемой жидкости до 70°C.

Для сбора дренажных вод в помещении АВПП предусматривается устройство приемка 800x600x600(h) с установкой в нем дренажных насосов марки TMW 32/11 или аналог. (Q=5,0 м<sup>3</sup>/ч, H=8,0 м вод. ст.) (один насос рабочий, один резервный), температура перекачиваемой жидкости до 40°C.

Для опорожнения стояков систем водоснабжения, в коридоре предусмотрен приямок 600x600x600 перекрытый съемной решёткой. Откачка дренажной воды предусматривается переносным дренажным насосом TMW 32/11 или аналог (Q=5,0 м<sup>3</sup>/ч).

В приямках в помещения парковки предусмотрены дренажные насосы Unilift AP50.50.11.3 или аналог--насосы для удаления сточных вод после пожара.

Отвод дренажных вод из приямков производится во внутреннюю сеть канализации с подключением сверху через воронку с гидрозатвором.

Внутренняя сеть бытовой канализации монтируется из полипропиленовых труб, выпуски из здания предусматриваются из труб ПЭ 100 SDR17, диаметром 110x6,6 мм по ГОСТ 18599-2001.

Напорные трубопроводы от дренажных насосов – из электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренние водостоки

Расход дождевых сточных вод с кровли составляет 51,57 л/с.

Отведение дождевых и талых вод с кровли предусматривается системой внутренних водостоков в проектируемую внутриплощадочную сеть дождевой канализации по выпускам диаметром 200 мм.

Сточные воды собираются водоприемными воронками и по вертикальным стоякам опускаются в подвал, где по выпускам отводятся в проектируемую сеть внутриквартальной дождевой канализации.

Водосточные воронки предусмотрены диаметром 100 мм с воронки с листоуловителем и электрообогревом.

Сточные воды от промывки фильтров направляются во внутреннюю сеть дождевой канализации.

Материал труб системы водостока: полиэтиленовые напорные трубы диаметром 110 мм ПЭ 100 SDR 17-110x5,3 по ГОСТ 18599-2001 выше 0,000. По подвалу и подземной парковке – металлические трубы.

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

Согласно техническим условиям № 6235 от 21.12.2021 г. источником теплоснабжения является РТЭЦ-2. Точка подключения ТК-517а.

Проектируемая тепловая сеть выполнена из стальных труб с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой с системой ОДК по ГОСТ 30732-2006.

Способ прокладки тепловой сети: подземный, бесканальный.

Трубы стальные термообработанные по ГОСТ 10704-91 в заводской изоляции ППУ с системой ОДК по ГОСТ 30732-2006.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота теплотрассы и сифонных компенсационных узлов (СКУ).

Теплоснабжение дома предусматривается от тепловых сетей. Параметры теплоносителя – вода с температурой 130-70 °С. Для подготовки теплоносителя для системы отопления и подогрева воды для системы ГВС в подвале здания предусматривается ИТП. Параметры теплоносителя для системы отопления – вода с температурой 85-60 °С.

Тепловые нагрузки составляют:

- для системы отопления – 0,851 Гкалл;
- для системы вентиляции – 0,084 Гкалл;
- для системы ГВС – 0,725 Гкалл.

Отопление

Для присоединения к наружным тепловым сетям в подвале запроектирован индивидуальный тепловой пункт. Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами 85-60°С. Системы отопления и ГВС осуществляется по независимой схеме через пластинчатые теплообменники.

В качестве прибора учета в каждом узле принят теплосчетчик ТСК-7 (или аналог).

Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, трубопроводы системы ГВС – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Система отопления жилого дома двухтрубная с главным стояком с тупиковым движением теплоносителя и горизонтальными, поквартирными ветками с попутным и тупиковым движением теплоносителя. Для отопления лифтового холла проектом предусмотрен двухтрубный стояк с тупиковым движением теплоносителя, с нижней подводкой. Магистральные трубопроводы, главный стояк, стояки лифтового холла, лестничной клетки и технических помещений подвала выполняются из труб стальных по ГОСТ 3262-75\* и ГОСТ 10704. Для участков трубопроводов горизонтальных веток, прокладываемых в МОП, предусматривается теплоизоляция трубками теплоизоляционными из вспененного полиэтилена по ГОСТ Р 56729-2015.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковой подводкой. Для регулирования теплоотдачи приборы отопления имеют встроенные термостатические вентили.

Для отопления электрощитовых, ВНС и АВПТ проектом предусмотрена установка электроконвекторов.

Проектом предусмотрена установка на поэтажных распределительных коллекторах теплосчетчиков «Пульсар» производства ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН» (или аналог).

В качестве изоляции магистральных трубопроводов, прокладываемых по техподполью и главного стояка предусмотрены цилиндры из вспененного полиэтилена.

Система отопления офисных помещений 1 этажа двухтрубная с тупиковым и попутным движением теплоносителя с горизонтальными поэтажными ветками, прокладываемыми в конструкции пола 1 этажа.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковой подводкой. Для регулирования теплоотдачи приборы отопления имеют встроенные термостатические вентили.

Для каждого офисного помещения предусматривается узел учета с теплосчетчиком, запорной и регулирующей арматурой, от которого осуществляется разводка в пределах офиса. Магистральные трубопроводы, от ИТП до узлов учета, обособленные, только для встраиваемых помещений 1 этажа. В ИТП предусмотрен учет тепла отдельно для офисов.

В соответствии с заданием на проектирование помещение подземной автостоянки не отапливается. Помещение КПП и санузел в подземной автостоянке отапливается электрическими конвекторами.

Отопление помещений ДДУ осуществляется отдельной веткой из ИТП при помощи поэтажных коллекторов. Учет отпуска тепла так же организован в ИТП. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковой подводкой. Для отопительных приборов предусматриваются ограждающие устройства из материалов, не оказывающих вредного воздействия на человека. Для регулирования теплоотдачи приборы отопления имеют встроенные термостатические вентили.

Выпуск воздуха предусмотрен в верхних точках системы отопления, на поэтажных коллекторах и через кран Маевского на приборах отопления. Спуск воды – в низших точках системы отопления.

Для помещений групповых проектом предусмотрено устройство водяного «теплого пола», поддерживающего температуру на его поверхности 22 °С.

Для снижения параметров теплоносителя с 85-60 °С до 40-30 °С для системы напольного отопления предусматриваются коллектора заводского изготовления с регулирующими клапанами и терморегуляторами.

Вентиляция

Для жилой части дома проектом предусмотрена механическая вытяжная вентиляция из санузлов и кухонь через вентблоки с естественным притоком воздуха через оконные и дверные проемы. Весь вытяжной вентиляционный воздух по сборным железобетонным каналам типа «сборник-попутчик» поступает в пространство «теплого чердака». Откуда весь вытяжной воздух удаляется через турбо аэратор.

Из кладовых уборочного инвентаря, электрощитовых общественных помещений и жилого дома вытяжка предусмотрена самостоятельными вентиляционными системами.

Вентиляция помещения ВНС, ИТП - приточно-вытяжная. Вытяжка механическая, посредством канальных вентиляторов, приток – естественный неорганизованный, через дверные проемы. Вентиляция машинных помещений лифта – приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка через дефлектор на кровле помещения, приток через вентиляционные решетки в наружных ограждениях.

Вентиляция офисов 1 этажа естественная, достигается периодическим проветриванием через фрамуги и форточки.

Вентиляция парковки приточно-вытяжная с механическим побуждением. Вытяжные вентиляторы расположены в венткамерах на отм. -5,500. Выброс вытяжного воздуха - на кровле жилого дома. Удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней зон парковки в равных объемах.

Для приточной противодымной и общеобменной вентиляции предусмотрены общие воздухозаборные устройства. Приточный воздух подается в автостоянку, в верхнюю зону через нормально открытые противопожарные клапана и вентиляционные решетки, установленные на вертикальных стояках.

Воздухозаборные решетки систем приточной общеобменной вентиляции располагаются на уровне 1 этажа. Низ решеток расположен на уровне 2 м от земли.

#### ДДУ

Принятые в проекте вентиляционные системы обеспечивают (при расчетной зимней и летней температурах) кратность и величину вентиляционного воздухообмена, а также метеорологические условия в помещениях в соответствии с требованиями нормативных документов.

В помещениях детского сада запроектирована приточно-вытяжная механическая вентиляция.

Для помещений групповых, спален, стиральной, гладильной, медицинского кабинета и административных помещений воздух подается приточными установками, расположенными в венткамерах в подвале. Забор воздуха осуществляется на фасаде здания, на уровне 1 этажа. Низ воздухозаборных решеток расположен на 2 м от уровня земли.

Отдельные вытяжные установки предусмотрены для следующих групп помещений:

- помещения групп БС1 (групповые, буфетные, спальни, раздевални), зал для занятий физкультурой, пост охраны;
- санузлы;
- музыкальный зал, помещения группы БС2, методический кабинет;
- помещения хозблока и административные помещения;
- стиральная, гладильная и кладовые.

Располагаются вентустановки под потолком в коридоре. Для распределения и удаления воздуха приточными и вытяжными системами предусматриваются сети воздуховодов, прокладываемых под потолком. В качестве воздухораспределительных устройств предусмотрены вентиляционные решетки и диффузоры, располагаемые в конструкции подвесного потолка.

На ответвлениях воздуховодов, обслуживающих категорийные помещения, предусмотрена установка противопожарных клапанов.

#### ДРК (детский развлекательный комплекс)

Для помещений детского досугового центра предусмотрена приточновытяжная вентиляция с механическим побуждением. Подача воздуха организован двумя приточными установками П1.ДРК и ППП2.ДРК для 1 и 2 этажей соответственно. Забор воздуха организован на фасаде, на уровне венткамер. Вытяжка осуществляется отдельными системами для следующих групп помещений:

- Лазертаг, пост охраны, касса, помещение персонала;
- помещения буфета;
- зал кинотеатра;
- санузлы 1 этажа;
- игровой зал;
- помещение кафе;
- санузлы 2 этажа;

Располагаются вентустановки в венткамерах на отм. +3,250 и +9,450. Для распределения и удаления воздуха приточными и вытяжными системами предусматриваются сети воздуховодов, прокладываемых под потолком. В качестве воздухораспределительных устройств предусмотрены вентиляционные решетки и диффузоры, располагаемые в конструкции подвесного потолка.

#### Противопожарные мероприятия и дымоудаление

Для предотвращения поражающего воздействия на людей продуктов горения при пожаре проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство систем дымоудаления из коридоров жилого дома и ДДУ 1-24 эт.;
- компенсация воздуха в коридоры жилого дома и ДДУ 1-24 эт. при дымоудалении;
- подпор воздуха в шахты пассажирских лифтов жилого дома;
- подпор воздуха в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений жилого дома;
- устройство воздушных затворов в системах вентиляции кухонь и санузлов;
- устройство систем дымоудаления из коридора и вестибюля ДРК 1 и 2 эт.;
- компенсация воздуха в коридор и вестибюль ДРК 1 и 2 эт. при дымоудалении;
- подпор воздуха в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений ДРЦ;
- подпор воздуха в зону безопасности ДРК;
- устройство системы дымоудаления из игрового зала ДРК 2 эт.;
- компенсация воздуха в помещение игрового зала ДРК 2 эт. при дымоудалении;
- устройство систем дымоудаления из подземной автостоянки;
- компенсация воздуха в автостоянке при дымоудалении.

Удаление дыма из поэтажных коридоров жилого дома и ДДУ предусмотрено посредством противопожарных клапанов типа КДМ-2м, нормально закрытых с пределом огнестойкости Е90 и радиальных вентиляторов типа VR 80-75, размещаемых на кровле. Вентиляторы для системы вытяжной противодымной вентиляции выполнены с пределом огнестойкости 2,0ч/400 °С.

Для систем компенсации при дымоудалении из коридоров жилого дома и ДДУ, проектом предусмотрены осевые вентиляторы крышного исполнения РКО, размещаемыми на кровле. На обслуживаемых этажах системы имеют противопожарные клапана типа КДМ-2м-ЛС, нормально закрытые, с пределом огнестойкости EI90.

Расход воздуха для систем компенсации при дымоудалении принят с учетом отрицательного дисбаланса не более 30%, в соответствии с п. 7.4 СП 7.13130.2013.

Подпор в шахты лифтов жилого дома осуществляется осевыми вентиляторами крышного исполнения РКО, размещаемыми на кровле. Системы обслуживающие шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений имеют противопожарные, нормально закрытые клапана с пределом огнестойкости EI120.

Удаление дыма из автостоянки предусмотрено посредством противопожарных клапанов типа КДМ-2м, нормально закрытых с пределом огнестойкости Е90 и радиальных вентиляторов типа VR 80-75, размещаемых на кровле жилого здания. Вентиляторы для системы вытяжной противодымной вентиляции выполнены с пределом огнестойкости 2,0ч/400 °С.

Для системы компенсации при дымоудалении из автостоянки, проектом предусмотрен радиальный центробежный вентилятор, размещаемый в венткамере на отм. -5,500. Подача воздуха осуществляется через противопожарный клапан КДМ-2м-ЛС нормально закрытый, с пределом огнестойкости EI90 в стенке венткамеры. Забор воздуха осуществляется через воздухозаборную шахту на фасаде здания на уровне 1 этажа. Отметка низа решетки 2 м от уровня земли.

Удаление дыма из вестибюля, коридора и игрового зала ДРК предусмотрено посредством противопожарных клапанов типа КДМ-2м, нормально закрытых с пределом огнестойкости Е90 и радиальных вентиляторов крышного исполнения типа UKRF, размещаемых на кровле. Вентиляторы для системы вытяжной противодымной вентиляции выполнены с пределом огнестойкости 2,0ч/400 °С.

Для систем компенсации при дымоудалении в помещения ДРЦ проектом предусмотрены осевые вентиляторы крышного исполнения РКО и осевой вентилятор типа PVO, размещаемыми на кровле. На обслуживаемых этажах системы имеют противопожарные клапана типа КДМ-2м-ЛС, нормально закрытые, с пределом огнестойкости EI90.

Подпор в шахту лифта ДРК осуществляется осевым вентилятором крышного исполнения РКО, размещаемыми на кровле. Система имеет противопожарный, нормально закрытый клапан с пределом огнестойкости EI120.

Для системы подпора в зону безопасности ДРК проектом предусмотрен осевой вентилятор крышного исполнения типа РКО, размещаемый на кровле.

Системы, обслуживающие зоны безопасности, имеют нормально закрытые противопожарные клапана типа КДМ-2м-ЛС, нормально закрытые, с пределом огнестойкости EI90.

В соответствии с п.п. 7.17, СП 7.13130.2013 для подпора в зону безопасности при закрытой двери, проектом предусматривается система приточной противодымной вентиляции с небольшим расходом, рассчитанным на неплотности дверных проемов. При работе последней, основная система с расходом, рассчитанным на открытую дверь, не работает. Размещается установка в венткамере на отм. +9,450. Забор воздуха осуществляется на фасаде здания.

Для воздуховодов систем вентиляции предусматриваются следующие степени огнестойкости:

- воздуховоды систем приточной противодымной и общеобменной вентиляции, прокладываемые в общей шахте – EI30;
- воздуховоды систем вытяжной противодымной вентиляции – EI45.

Воздуховоды систем общеобменной и противодымной вентиляции, подлежащие огнезащите, выполняются из стали, оцинкованной ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,8 мм, класса герметичности «В» по ГОСТ Р ЕН 13779 (п.7.11.8 СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование») с огнезащитной системой «PRO-МБОР-VENT».

#### **4.2.2.7. В части организации строительства**

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой и размещением ДДУ на 80 мест на первом этаже, и зданием детского развлекательного комплекса. Площадка проектируемых зданий расположена по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Зорге, № 11а. Производство работ по строительству осуществляется на свободной от застройки территории.

Предлагаемые решения предусматривают комплексную механизацию строительно-монтажных работ и индустриальные методы производства.

Подъездные пути и работа на объекте строительства организованы с учетом требований техники безопасности по СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» ч.1, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» ч. 2. Земельный участок расположен в районе со сложившейся транспортной инфраструктурой. Транспортная связь с другими районами города будет осуществляться наземными видами транспорта через проектируемые проезды, ведущими в сторону ул. Зорге.

Организационно-технологическая схема строительства включает следующие периоды:

- подготовительный период;
- основной период.

Проектом организации строительства на стройгенплане определены:

- площадки складирования материалов и конструкций;
- расположение бытовых помещений рабочих;
- расположение противопожарных щитов;
- расположение осветительных прожекторов;
- расположение предупредительных знаков;
- устройство сплошного защитно-охранного ограждения.

Разработаны меры по охране труда, безопасности населения, охране окружающей среды, контролю качества строительных работ, организации службы геодезического и лабораторного контроля.

Количество работающих в наиболее многочисленную смену- 40 человек.

Расчетный срок строительства составляет 42,5 мес., в том числе подготовительный период - 1,0 мес. Согласно Заданию на проектирование принимается директивный срок строительства 120 месяцев.

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

Площадка изысканий расположена по адресу: Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, ул. Зорге, № 11а, Кадастровый номер земельного участка 61:44:0072101:228.

Краткая техническая характеристика объекта: строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома и подземной автостоянкой. Уровень ответственности – II (нормальный).

Вид строительства – новое строительство. Принадлежность к опасным производственным объектам: нет. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: да.

Назначение объекта: жилой дом.

На исследуемом участке произрастают зеленые насаждения, не отнесённых к редким и охраняемым видам. До начала строительных работ проектом предусматривается рубка зеленых насаждений. В соответствии с законодательством РФ, до получения разрешения на строительство, проектом предусмотрены компенсационные мероприятия.

В соответствии с актом оценки состояния зеленых насаждений от 02.03.2022г № 6 всего подлежат сносу 10 деревьев, омолаживающей обрезке - 7 деревьев, формовочной обрезке - 7 деревьев.

В соответствии с информацией о компенсационном озеленении проектом предусматривается высадка 13 лиственных деревьев.

В ходе маршрутных наблюдений непосредственно на участке изысканий на прилегающих территориях редкие, исчезающие, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Ростовской области виды растений, не обнаружены.

В ходе наблюдений непосредственно на участке изысканий и на прилегающих территориях редкие, исчезающие, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Ростовской области виды животных, отсутствуют.

Обследование территории, проведенное специалистами, выявило отсутствие путей миграции диких животных. В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области № 28.2-2.5/768 от 15.11.2021 участок изысканий не входит в границ территории и акваторий водно-болотных угодий, ключевых орнитологических территорий и охотничьих угодий Ростовской области.

Оценка расположения участка строительства относительно зон с особыми условиями использования территории, выполнялась на основании данных, инженерных изысканий.

По данным публичной кадастровой карты, информации, приведенной в письме Минприроды России от 30.04.2020 № 15-47/10213, а также официального ресурса Минприроды РФ <http://oopt.kosmosnimki.ru>, и Градостроительного плана земельного участка.

Согласно информации из вышеприведенных источников на территории строительства отсутствуют:

- особо охраняемые территории федерального, регионального и местного значения;



- подземные и поверхностные источники водоснабжения и их зоны санитарной охраны;
- объекты историко-культурного наследия, обладающие признаками объектов культурного наследия, выявленные объекты историко-культурного наследия;
- санитарно-защитные зоны промышленных предприятий? официально зарегистрированные скотомогильники, биотермические ямы и сибиреязвенные захоронения, санкционированные/несанкционированные свалки ТБО.

Проектируемый объект расположен за пределами водоохранных зон водных объектов. Ближайшие водные объекты расположены на расстоянии более 2 км.

Месторождения полезных ископаемых отсутствуют.

Водоснабжение с подключением к городским сетям водопровода. Хоз.-бытовые и поверхностные стоки отводятся в существующие сети.

Водоснабжение на период строительства предусматривается с подключением к существующим сетям и бутилированной водой.

Канализование – в биотуалеты и хозяйственно-бытовые стоки в период строительства собираются в герметичную канализационную емкость с последующей утилизацией специализированным транспортом.

Сбор поверхностных сточных вод с территории строительной площадки осуществляется в гидроизолированные накопительные емкости с последующим вывозом спецавтотранспортом.

Также предусмотрена мойка колес типа Мойдодыр.

Почвы участка работ соответствуют требованиям санитарно-эпидемиологических нормативов по радиационным, химическим и микробиологическим показателям (СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.12.3685-21). Согласно приложения 9 к СанПиН 2.1.3684-21 (содержание химических веществ в почве не выше предельно допустимых концентраций) – используются без ограничений.

В период строительства в атмосферный воздух будут выделяться выбросы 23 загрязняющих веществ в количестве 1,406 г/сек (9,852 т/год).

В процессе эксплуатации проектируемого объекта будут выделяться выбросы 10 загрязняющих веществ в количестве 0,220 г/сек (0,266 т/год).

Согласно выполненным расчетам максимальные концентрации загрязняющих веществ с учетом фона не превышают нормативных значений ПДК по всем выбрасываемым веществам.

Проектом разработана программа производственного экологического контроля за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта.

На период строительных работ образуются 24 вида отходов в количестве 13426,15 тонн/период.

При эксплуатации образуется 12 видов отходов в количестве 428,05 т/год.

Для поддержания надлежащего санитарного режима на территории проектируемого объекта предусмотрено мусороудаление, которое предполагает сбор, накопление и вывоз мусора.

Отходы предусмотрено передавать по договорам на специализированные предприятия для переработки, утилизации и захоронения, централизованно, предприятием.

#### **4.2.2.9. В части пожарной безопасности**

Проектной документацией предусматривается строительство многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома с подземной автостоянкой по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Зорге.

Проектируемый объект состоит из зданий Литер 1 и Литер 2.

Литер 1:

- 24-ти этажный 2-х секционный жилой дом (2-24 этаж);
- ДДУ на 80 мест (1-й этаж);
- Подземная парковка на 176 м/мест;
- Количество этажей – 25;
- Строительный объем - 138 199,09 м<sup>3</sup>
- Площадь здания - 31 339,94 м<sup>2</sup>
- Общая площадь квартир - 24 203,65 м<sup>2</sup>
- Общая площадь ДДУ на 80 мест - 1 283,33 м<sup>2</sup>
- Общая площадь подземной автостоянки - 2 871,18 м<sup>2</sup>
- Степень огнестойкости – I
- Класс конструктивной пожарной опасности – С0
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф1.1, Ф5.2 ДДУ запроектировано на 80 мест.

Высота зданий до нижней границы открывающегося проема верхнего этажа предусмотрена более 50 м и не превышает 75 м, площадь этажей в пределах пожарного отсека не превышает 2500 м<sup>2</sup> согласно ч. 2 статьи 57, ч.ч.1, 5 статьи 87 ФЗ-123 и п. 6, п. 6.5.1 СП 2.13130.2020.

В здании запроектирован подземный этаж, предназначенный для размещения автостоянки жильцов дома и инженерных помещений. Автостоянка располагает в себе два выезда на двухпутную рампу, контрольно-пропускной

пункт, рассредоточенные лестничные клетки Л1 и пассажирские лифты по 1шт на каждую секцию, связывающие автостоянку с жилой частью здания.

Проектируемое здание представляет собой два отдельных осадочных сейсмических блока.

Конструктивная схема – монолитные железобетонные несущие стены перекрестной системы.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные

Стены - монолитные железобетонные

Перегородки – газобетонные блоки

Фундамент – монолитная железобетонная плита

Лестницы – монолитные железобетонные

Все элементы здания предусмотрены с пределами огнестойкости и конструктивными особенностями отвечающими требованиям п. 5.2.1, п. 5.2.7, п. 5.3.2, п. 5.3.3, п. 5.4.2, п. 5.4.3, п. 5.4.8, п. 5.4.9, п. 5.4.16, п. 5.4.18 СП 2.13130.2020, п. 5.2.7 СП 4.13130.2013, а также ст. 57, ст. 87, ст. 88, ст. 137 ФЗ-123.

Примененные декоративно-отделочные и облицовочные материалы предусмотрены в соответствии с требованиями ч. 6 статьи 134, таблица 28 ФЗ-123.

Внутренний противопожарный водопровод предусмотренный проектной документацией отвечает требованиям т. 1, п. 4.1.7, п. 4.1.8, п. 4.1.12, п. 4.1.13, п. 4.1.14, п. 4.1.15, п. 4.1.16, п. 4.2.1, п. 4.2.2, п. 4.2.4, п. 4.2.7, п. 4.2.8, п. 4.2.13 СП 10.13130.2020 и п. 1 СП 485.13130.2020, ч. 1, ч. 2 ст. 86 ФЗ-123, а также п. 7.4.5 СП 54.13330.2011.

Литер 2:

- Детский развлекательный комплекс (50 человек)

- Количество этажей – 3

- Строительный объем здания - 10 745,42 м<sup>3</sup>

- Общая площадь ДРК - 1 757,91 м<sup>2</sup>

- Степень огнестойкости – I

- Класс конструктивной пожарной опасности – С0

- Класс функциональной пожарной опасности – Ф2.1

Здание детского развлекательного комплекса представляет собой 2-х этажное, прямоугольной формы здание со встроенной подземной одноуровневой автостоянкой, не связанной с ним.

Все элементы здания предусмотрены с пределами огнестойкости и конструктивными особенностями отвечающими требованиям п. 5.2.1, п. 5.2.7, п. 5.3.2, п. 5.3.3, п. 5.4.2, п. 5.4.3, п. 5.4.8, п. 5.4.9, п. 5.4.16, п. 5.4.18 СП 2.13130.2020, п. 5.1.3, п. 5.2.9, п. 4.24 СП 4.13130.2013, а также ст. 57, ст. 58, ст. 87, ст. 137 ФЗ-123.

Примененные декоративно-отделочные и облицовочные материалы предусмотрены в соответствии с требованиями ч. 6 статьи 134, таблица 28 ФЗ-123.

Внутренний противопожарный водопровод ДДУ предусмотренный проектной документацией отвечает требованиям т.2 п. 4.1.7, п. 4.1.8, п. 4.1.12, п. 4.1.13, п. 4.1.14, п. 4.1.15, п. 4.1.16, п. 4.2.1, п. 4.2.2, п. 4.2.4, п. 4.2.7, п. 4.2.8, п. 4.2.13 СП 10.13130.2020, ч. 1, ч. 2 ст. 86 ФЗ-123, а также п. 7.4.5 СП 54.13330.2011.

В помещениях подземных автопарковок предусматривается устройство систем автоматического пожаротушения согласно требованиям СП 485.1311500.2020.

Согласно нормам Государственной противопожарной службы СП 485.13130.2020 помещения детского развлекательного комплекса оборудуются автоматической установкой пожаротушения за исключением: вентиляционных камер, насосной водоснабжения и др. помещений инженерного оборудования, в которых отсутствуют горючие материалы. В качестве огнетушащего вещества принята вода.

Для обеспечения потребных давлений воды в системе спринклерного пожаротушения здания предусмотрена установка пожарных насосов и соответствующего оборудования в помещении насосной станции.

Помещение насосной станции пожаротушения расположено в подвале проектируемого здания. Забор воды на пожаротушение производится по двум вводам Ø108х4,0.

Помещение станции отделено от других помещений противопожарными стенами.

Система вентиляции объекта проектирования отвечает требованиям п. 6.2, п. 6.4, п. 6.8, п. 6.10, п. 6.11, п. 6.12, п. 6.13, п. 6.16, п. 6.17, п. 6.22, п. 6.23, п. 6.24 п. 8.1 СП 7.13130.2013, п. 7.2.3, п. 7.2.4, п. 7.11.8 СП 60.13330.2012, а также ч. 1 ст. 138 ФЗ-123.

В проектируемых зданиях жилых домов, помещений ДДУ и в подземной автостоянке и детском развлекательном комплексе предусмотрена приточно-вытяжная противодымная вентиляция согласно ч. 1, ч. 6, ч. 7, ч. 8, ч. 9, ч. 11 статьи 85, ч. 1, ч. 2 ст. 138 ФЗ-123, п. 7.1, п. 7.2, п. 7.4, п. 7.6, п. 7.8, п. 7.9, п. 7.10 п. 7.11, п. 7.13, п. 7.14, п. 7.16, п. 7.17, п. 7.19, п. 7.20 СП 7.13130.2013.

Электроснабжение системы пожарной защиты принято I категории по надежности согласно требованиям СП 6.13130.2013.

Противопожарное расстояние от проектируемого объекта до ближайших зданий и сооружений отвечает требованиям ч. 1 статьи 69 ФЗ-123 и п. 4.3, п. 6.11.2 СП 4.13130.2013.

В качестве источника наружного противопожарного водоснабжения предусмотрены наружные сети противопожарного водопровода с пожарными гидрантами согласно требованиям статьи 62, ч.ч.1-3 статьи 68 ФЗ-123.

Расход воды на наружное пожаротушение здания предусмотрен 30 л/с на основании п. 5.2 СП 8.13130.2020.

Принятые проектной документацией решения по наружному пожаротушению отвечают требованиям п. 4.5, п. 5.1, п. 5.17, п. 8.4, п. 8.6, п. 8.8, п. 8.9, п. 8.12 и п. 8.13 СП 8.13130.2020, а также требованиям п. 1.12 ГОСТ 12.4.009-83.

Подъезды и проезды пожарной техники на объекте защиты отвечают требованиям п. 8.1, п. 8.6, п. 8.8, п. 8.9 и п. 8.13 СП 4.13130.2013, а также ч. 1 ст. 90 ФЗ-123.

Эвакуационные пути и выходы объекта проектирования отвечают требованиям ч. 1 ст. 53, ч. 3, ч. 4, ч. 6, ч. 7, ч. 11 ст. 89 ФЗ-123, п. 1.6.8, п. 4.2.18, п. 4.2.20, п. 4.2.22, п. 4.2.24, п. 4.2.4, п. 4.3.2, п. 4.3.5, п. 4.3.6, п. 4.3.7, п. 4.4.1, п. 4.4.2, п. 4.4.3, п. 4.4.9, п. 4.4.11, п. 4.4.12, п. 4.4.12, п. 4.4.14, п. 6.1.1, п. 6.1.9, п. 6.1.11, п. 6.1.16, п. 7.1.5, п. 7.3.1, п. 7.3.2, п. 7.3.3, п. 7.3.5, п. 7.3.17, п. 7.3.20, п. 9.2.1, п. 9.2.2, п. 9.2.4 СП 1.13130.2020, а также п. 5.1.21, п. 5.1.22, п. 5.1.29 СП 113.13330.2016.

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечивается выполнением требований п. 7.5 СП 4.13130.2013, п. 6.16 СП 118.1330.2012, а также ч. 1 ст. 90, ч. 1 ст. 80, ч. 15 ст. 89 ФЗ-123 и п. 5.2.4, п. 5.2.5 ГОСТ Р 52382-2010.

На кровле предусмотрены ограждения высотой 1200мм в соответствии с требованиями п. 8.3 СП 54.13330.2016.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии со статьями 24-27 ФЗ №123 ФЗ и СП 12.13130.2009 приняты:

- КУИ – В4
- Электрощитовая жилого дома и ДДУ – В3
- Венткамера – Д
- Тепловой и водомерный узел – Д
- Инвентарная – В3
- Гладильная – В3
- Сортировка грязного белья – В3
- Постирочная – В3
- Загрузочная – В3
- Помещение подготовки продуктов – В3
- Подземная автостоянка – В3
- Электрощитовая автостоянки – В3

Здания и помещения жилого дома оснащаются автоматической пожарной сигнализацией согласно ч. 2 статьи 54 ФЗ-123, п.п. 1,3,4,19, приложение А, таблица А.1 СП 484.1311500.2020.

Проектируемые здания оснащаются системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре согласно табл. 2 СП 3.13130.2009:

- 1 типа для жилой части здания;
- 2 типа для помещений ДДУ;
- 3 типа для помещений подземной автостоянки;
- 2 типа для помещений здания детского развлекательного комплекса.

Жилые помещения квартир (кроме санузлов и ванных комнат) оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями согласно СП 54.13330.2016, п.7.3.5.

Расстояние от ближайшей ПСЧ № 11 2 пожарно-спасательного отряда ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Ростовской области место дислокации: г. Ростов-на-Дону, пр. Коммунистический, 50. Время прибытия первого пожарного подразделения составляет 6 минут, что удовлетворяет требованиям ФЗ-№123 ст. 76.

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

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

- приведены сведения по соблюдению предельных параметров разрешенного строительства,
- указано размещение ФОК района,
- на сводном плане сетей указаны точки подключения,
- откорректировано расположение площадки ТБО.

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

Раздел "Архитектурные решения"

- приведены сведения по соблюдению предельных параметров разрешенного строительства,
- предусмотрены лотки в полах паркинга,
- представлен расчет лифтов

Раздел "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"

- разработана схема планировочной организации земельного участка,
- приведены данные по количеству специализированных парковочных мест

#### **4.2.3.3. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

Подраздел 1. «Система электроснабжения»

Расчетная мощность потребителей в проектных решениях приведена в соответствие с максимальной разрешенной мощностью, указанной в ТУ.

В текстовой части дополнены сведения о категории надежности потребителей ДДУ, сведения об электроосвещении помещений ДДУ

Представлены планы расположения в жилом доме и в ДДУ силового электрооборудования и электроосветительного оборудования.

В п. текстовой части указана расчетная мощность потребителей здания ДДЦ.

Подраздел 5. «Сети связи»

Представлены ТУ на диспетчеризацию лифтов зданий жилого дома 11а и ДДЦ.

Предоставлен специальный договор о сотрудничестве между компаниями для участия ПАО «Ростелеком» в проектировании и строительстве внешних телекоммуникационных сетей связи для объекта: «Многokвартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома и подземной автостоянкой. г. Ростов-на-Дону, ул. Зорге, 11а».

В текстовой части указана точка подключения в соответствии с п. 1 ТУ № 08/1221-3073.

На л. 2 графической части в схеме верно указан номер колодца.

На л. 17 графической части указана точка подключения в соответствии с п. 1 ТУ № 08/1221-3073.

На л. 2 графической части в схеме учтено здание ДДЦ.

На л. 17 графической части здание ДДЦ подключено к сетям связи.

В п. 5 текстовой части представлены сведения по системе доступа в подъезд для инвалидов и маломобильных групп населения.

В графической части представлены планы расположения оконечного оборудования слаботочных систем в здании ДДЦ.

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

1. Представлены технические условия на подключение к существующим тепловым сетям.
2. Раздел дополнен описанием систем отопления и вентиляции офисов.

#### **4.2.3.5. В части организации строительства**

- приведен расчет кадров, потребности в энергетических ресурсах, потребности в бытовых помещениях,
- разработан календарный план работ.

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

Текст пояснительной записки дополнен информацией об отходах на период строительства.

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

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

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов.

Дата, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы результатов инженерных изысканий): 18.02.2022

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;

- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

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

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование и требованиям технических регламентов.

Дата, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации): 18.02.2022

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация объекта капитального строительства «Многokвартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенных помещениях многоквартирного дома с подземной автостоянкой и детский досуговый центр по адресу: г. Ростов-на-Дону, ул. Зорге, № 11а на земельном участке с кадастровым номером 61:44:0072101:229» соответствует заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной и иной безопасности.

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

### 1) 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: 01.07.2024

### 2) 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: 21.08.2023

### 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: 09.07.2024

### 4) Григорян Наталия Владимировна

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-2-8756  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2022

### 5) Родионов Борис Александрович

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-2-7706  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.11.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2022

### 6) Ферапонтова Ольга Сергеевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-14-12134  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.07.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.07.2029

### 7) 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: 09.07.2024

8) Феськова Светлана Николаевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-2-5897  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.06.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.06.2025

9) Смирнов Игорь Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-9156  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2027

10) Астанин Илья Александрович

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-1-9591  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.09.2027

11) Астанин Илья Александрович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-2-14061  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.03.2021  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.03.2026

12) Феськова Светлана Николаевна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-64-1-4035  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.09.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.09.2024

13) Астапкина Марина Николаевна

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-1-10443  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 78F3910084AE77AD4BAFF2E573  
F1EA68  
Владелец ШАГУНОВ ИЛЬЯ СЕРГЕЕВИЧ  
Действителен с 27.04.2022 по 27.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 41938D00FAAD01B74BC53E89B  
17CD93C  
Владелец Акулова Людмила  
Александровна  
Действителен с 10.12.2021 по 10.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 23282A7003AAD53BF4050866A  
A1689966  
Владелец Григорян Наталия  
Владимировна  
Действителен с 01.06.2021 по 02.07.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5DC403F8000000006B95  
Владелец Родионов Борис  
Александрович  
Действителен с 29.10.2021 по 29.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3831888006CAD68934CB4223D  
64C2DF9E

Владелец Ферапонтова Ольга Сергеевна

Действителен с 21.07.2021 по 02.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 36228E800EDAD66A24EA10B0D  
0594B191

Владелец Феськова Светлана  
Николаевна

Действителен с 27.11.2021 по 27.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 30444B40023AE5EB8450FAF23  
1002110B

Владелец Смирнов Игорь Александрович

Действителен с 20.01.2022 по 25.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 34886250143AE8BA2403E309B  
2020D021

Владелец Астанин Илья Александрович

Действителен с 21.02.2022 по 21.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 389430D10004000648A7

Владелец АСТАПКИНА МАРИНА  
НИКОЛАЕВНА

Действителен с 23.03.2022 по 23.03.2023