



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

63-2-1-3-007189-2023

Дата присвоения номера: 16.02.2023 13:30:38

Дата утверждения заключения экспертизы 16.02.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОММАШ ТЕСТ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор ООО «ПромМаш Тест»  
Филатчев Алексей Петрович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой комплекс в районе улиц Советской Армии и пр. Карла Маркса со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящим паркингом

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

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

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОММАШ ТЕСТ"

**ОГРН:** 1095029001792

**ИНН:** 5029124262

**КПП:** 772901001

**Место нахождения и адрес:** Москва, ВН.ТЕРГ. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ПРОСПЕКТ ВЕРНАДСКОГО, ПР-КТ ВЕРНАДСКОГО, Д. 41, СТР. 1, ЭТАЖ 4, ПОМЕЩ. I КОМНАТА 28

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ФИРМА "ТРЕСТ 12"

**ОГРН:** 1026301702613

**ИНН:** 6319054555

**КПП:** 633001001

**Место нахождения и адрес:** Самарская область, Волжский Р-Н, П. Подстепновка, УЛ. ЛЬВОВСКАЯ, ЗД. 11А/6/ ЛИТЕРА М1, КОМ. 4

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы от 15.02.2022 № б/н, от ООО фирма «Трест 12»
2. Договор о проведении экспертизы от 15.02.2022 № 2020-08-248363-НАРЕ-РМ, заключен между ООО фирма «Трест 12» и ООО «ПромМаш Тест»

### 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. Отчет по оценке расположения объекта от 23.09.2021 № б/н, ООО «МЦ Информавиасервис»
2. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО «Базис») от 20.04.2020 № 3627, СРО Союз ГАПП СРО-П-038-28102009
3. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО «Сервисная Компания») от 05.03.2022 № 1883, Союз ПАМСБ - СРО-П-074-08122009
4. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО «ЭКОС») от 14.09.2021 № 1662, СРО "ПРААП" СРО-П-085-15122009
5. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации (ООО «Меридиан») от 14.03.2022 № 178, СРО А "Промстройпроект" СРО-П-130-28012010
6. Результаты инженерных изысканий (8 документ(ов) - 8 файл(ов))
7. Проектная документация (33 документ(ов) - 36 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 комплекс в районе улиц Советской Армии и пр. Карла Маркса со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящим паркингом

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

Россия, Самарская область, Город Самара, ул. Советской Армии, и пр. Карла Маркса.

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

**Функциональное назначение:**

Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящим паркингом

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь жилого здания	кв. м	45849,97
Площадь застройки	кв. м	2150,74
Строительный объем	куб. м	162592,15
Строительный объем	куб. м	6352,42
Строительный объем	куб. м	156239,73
Встраиваемые нежилые помещения 1 этажа	кв. м	1302,65
Жилая площадь квартир	кв. м	13043,09
Площадь квартир	кв. м	28351,06
Общая площадь квартир	кв. м	29469,91
Количество квартир	ед.	548

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Секция 1

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Самарская область, Город Самара, ул. Советской Армии, и пр. Карла Маркса

**Функциональное назначение:**

Многоквартирный жилой комплекс в районе улиц Советской Армии и пр. Карла Маркса со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящим паркингом

#### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь жилого здания	кв. м	16729,89
Площадь застройки	кв. м	779,43
Строительный объем	куб. м	58844,56
Строительный объем ниже нуля	куб. м	2283,72
Строительный объем выше нуля	куб. м	56560,84
Этажность	этаж	24
Количество этажей	этаж	25
Встраиваемые нежилые помещения 1 этажа	кв. м	470,50
Жилая площадь квартир	кв. м	4758,27
Площадь квартир	кв. м	10467,59
Общая площадь квартир	кв. м	10863,69
Количество квартир	ед.	197

**Наименование объекта капитального строительства:** Секция 2

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Самарская область, Город Самара, ул. Советской Армии, и пр. Карла Маркса

**Функциональное назначение:**

Многоквартирный жилой комплекс со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящим паркингом

#### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь жилого здания	кв. м	13758,15
Площадь застройки	кв. м	650,2
Строительный объем	куб. м	49320,88
Строительный объем ниже нуля	куб. м	1963,60

Строительный объем выше нуля	куб. м	47357,27
Этажность	этаж	24
Количество этажей	этаж	25
Встраиваемые нежилые помещения 1 этажа	кв. м	408,84
Жилая площадь квартир	кв. м	3982,88
Площадь квартир	кв. м	8334,05
Общая площадь квартир	кв. м	8653,05
Количество квартир	ед.	154

**Наименование объекта капитального строительства:** Секция 3

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Самарская область, Город Самара, ул. Советской Армии, и пр. Карла Маркса

**Функциональное назначение:**

Многokвартирный жилой комплекс со встроено-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящим паркингом

### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь жилого здания	кв. м	15361,93
Площадь застройки	кв. м	721,11
Строительный объем	куб. м	54426,71
Строительный объем ниже нуля	куб. м	2105,09
Строительный объем выше нуля	куб. м	52321,62
Этажность	этаж	24
Количество этажей	этаж	25
Встраиваемые нежилые помещения 1 этажа	кв. м	423,31
Жилая площадь квартир	кв. м	4301,94
Площадь квартир	кв. м	9549,42
Общая площадь квартир	кв. м	9953,17
Количество квартир	ед.	197

**Наименование объекта капитального строительства:** Здания паркинга

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Самарская область, Город Самара, ул. Советской Армии, и пр. Карла Маркса

**Функциональное назначение:**

Отдельно стоящий паркинг

### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Общая площадь здания	кв. м	10664,79
Строительный объем	куб. м	31200,12
Площадь застройки	кв. м	1834,18
Количество машиномест	ед.	288 (в том числе для МГН)
Этажность	этаж	6
Этажей	этаж	6

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов

Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: Ш

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 5

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

Климат имеет основные черты: холодная зима и жаркое сухое лето.

Рельеф имеет слабый уклон в пределах перепада высот с отметками от 136,80 до 142,51м.

Сведения об опасных природных и техногенных процессах на участке не обнаружены.

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

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в верхней части Самарского склона Волго-Самарского водораздела. Характеризуется абсолютными отметками от 136,80 до 142,51м. В местах устройства геологических скважин участок характеризуется отметками 140,00-142,03м.

Геологическое строение исследуемого участка на глубину пройденных выработок (40,0м) определяется развитием делювиальных нерасчлененных четвертичных отложений (dQ) и верхнепермских отложений (P2t), представленных глинами. С поверхности они перекрыты насыпными грунтами.

В инженерно-геологическом разрезе на глубине бурения 40м выделено 1 слой и 2 инженерно-геологических элемента.

tQIV слой 1. Насыпной грунт: сверху – местами щебень, асфальтовая крошка; ниже – смесь глины, чернозёма, песка, щебня, строительного мусора. Мощность слоя 1,0-1,9м.

dQ ИГЭ 2. Глина буровато-коричневая, тёмно-коричневая, полутвёрдая до глубины 1,9-2,4м чёрная гумусированная, марганцовистая, ожелезнённая, слабоизвестковистая, с включением дресвы 5-8%. Мощность слоя 8,1-14,0м.

P2t ИГЭ 3. Глина красновато-коричневая, твёрдая-полутвёрдая, в скв. № № 1,2 до глубины 1,5-1,9м чёрная гумусированная, мергелистая, ожелезнённая, с включением дресвы и щебня карбонатных пород 5-10%, с прослоями доломита, мощностью 5-17см. Вскрытая мощность слоя 19,5-39,0м.

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-2 по отношению к свинцу, алюминию и углеродистой стали высокая. Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-1,2,3 к углеродистой стали – высокая. Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-2,3 к алюминию и свинцу – высокая. По содержанию сульфатов степень агрессивного воздействия грунтов ИГЭ-1,2,3 на бетон на портландцементе по ГОСТ 10178-85 марки W4 по водонепроницаемости неагрессивная. Исключение составляет Скв.6(интервал 1,3-2,9м), где грунты ИГЭ-2 обладают слабоагрессивным воздействием на бетон.

По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия грунтов ИГЭ-1,2,3 на железобетонные конструкции неагрессивная.

Гидрогеологические условия изучаемого участка характеризуются повсеместным распространением водоносного горизонта, зафиксированного в период проведения настоящих изысканий (июнь 2020г) на глубине 2,8-3,0м, что соответствует абсолютным отметкам 137,10-139,03м. В период сезонных колебаний уровень подземных вод может подняться на 0,5-1,0м выше отмеченного при изысканиях. Коррозионная агрессивность подземных вод к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля высокая. Степень агрессивного воздействия подземных вод по содержанию агрессивной углекислоты и сульфатов на бетон на портландцементе по ГОСТ 10178-85 марки по водонепроницаемости W4 неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия подземных вод на арматуру железобетонных конструкций по содержанию хлоридов при постоянном погружении и при периодическом смачивании неагрессивная.

В соответствии с приложением «И» СП 11-105-97 ч.II, и с учетом среднегодовой амплитуды колебаний УГВ 0,5-1,0м, по критерию типизации участок по подтопляемости будет подразделяться следующим образом: область по наличию процесса подтопления – I (подтопленный); - по условиям развития процесса - I-A (подтопленные в естественных условиях); по времени развития процесса участок отнесен к группе - I-A-1 (постоянно подтопленная).

К специфическим грунтам, согласно СП 11-105-97, часть III, на исследуемой территории относятся насыпные грунты. В качестве естественного основания использовать не рекомендуется.

Расчётная глубина промерзания для глинистых грунтов составляет – 1,54м. По степени морозной пучинистости в зоне сезонного промерзания грунты ИГЭ-2, 3 слабопучинистые.

Сейсмичность площадки составляет <6 баллов.

Категория сложности инженерно-геологических условий II.

### 2.4.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Участок изысканий в административном отношении расположен по адресу: РФ, Самарская область, г. Самара, ул. Советской Армии, Карла Маркса.

Рельеф площадки изысканий в значительной мере искусственно изменён: поверхность спланирована, частично застроена и заасфальтирована. Территория характеризуется насыщенной сетью наземных и подземных коммуникаций.

Согласно СП 131.13330.2018 по климатическому районированию для строительства территория относится ко II-В.

Согласно СП 20.13330.2016 исследуемая территория по весу снегового покрова относится к IV району  $S = 1,5$  кПа, по толщине стенки гололеда ко II району  $B=5$ мм, по давлению ветра относится к III району,  $w_0=0.38$  кПа.

Нормативная глубина сезонного промерзания определена согласно СП 22.13330.2016 по данным метеостанции «Самара». По результатам расчетов ее величина составляет для суглинков и глин 136 см; супесей и мелких песков - 166 см; песков от средних до гравелистых - 178 см; крупнообломочных грунтов - 201 см.

На территории исследуемого района возможно периодическое достижение следующих гидрометеорологических явлений экстремальных величин: ураганные ветры, дождь, снежные заносы, гололед.

В гидрологическом отношении территория изысканий представлена бассейном реки Волга (верхний бьеф Саратовского вдхр) и р. Самара. Минимальное удаление от участка изысканий до р. Самара составляет 4,6 км к югу. Минимальное удаление от участка изысканий до Саратовского вдхр - составляет 3,5 км к северо-западу. В границах участка изысканий водные объекты постоянной и переменной водности отсутствуют.

Отметки земли в границах участков изысканий составляют 136,80 до 142,51 м БС. ГВВ 1% весеннего половодья Саратовского водохранилища у г. Самара, соответствует отметке 36,5 м БС. Затопления территории изысканий не прогнозируется.

### 2.4.4. Инженерно-экологические изыскания:

В административном отношении участок работ расположен в г. Самара, в районе пересечения улиц Советской Армии, Карла Маркса.

Участок изысканий располагается в плотно застроенной территории.

На территории участка изысканий, особо охраняемые природные территории, а также растения и животные, занесенные в Красную книгу, отсутствуют.

На данной территории, а также на расстоянии менее 1 км от него, отсутствуют скотомогильники и биотермические ямы.

На рассматриваемом земельном участке отсутствуют месторождения полезных ископаемых, водозаборы централизованного водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения.

Рассматриваемый участок трассы находится за пределами водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы Саратовского водохранилища.

Климат рассматриваемой территории соответствует умеренно-континентальному типу, с достаточно холодной и продолжительной зимой (до 6 месяцев) и относительно теплым, временами жарким, летом.

Оценка степени существующего уровня загрязнения атмосферы в исследуемом районе выполнена на основании данных ФГБУ «Приволжское УГМС».

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе изысканий не превышают санитарные нормативы качества воздуха.

Оценка современного состояния компонентов природной среды показала следующее:

- в результате аналитических исследований выявлено, что исследуемые пробы почвы и почво-грунта по определяемым санитарно-химическим показателям отвечают требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»,  $Z_c < 16$ . Категория загрязнения почвенного слоя тяжелыми металлами соответствует категории «допустимая»;

- загрязненность почвы нефтепродуктами в пробах почвы составляет от 31,0 мг/кг и не превышает фоновое значение, в пробах грунта  $< 5,0$  мг/кг, что не превышает фоновое значение 50 мг/кг;

- в результате оценки уровня биологического загрязнения, почва по степени эпидемической опасности соответствует категории «чистая»;

- в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 почву с исследуемого участка можно использовать без ограничений;

В ходе проведения инженерно-геологических изысканий подземные воды встречены на глубине 2,25-2,4 м.

В соответствии с методикой В. М. Гольдберга полученная сумма баллов в зависимости от глубины залегания рассматриваемого четвертичного аллювиального водоносного горизонта и мощности перекрывающих их слоев слабопроницаемых пород позволяет отнести подземные воды рассматриваемой территории к I категории защищенности.

Обследование радиационной обстановки на территории изысканий показало отсутствие радиационных аномалий и соответствие требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения.

Измерения электромагнитного поля промышленной частоты на площадке строительства показали, что уровень воздействий ниже нормируемых показателей.

Согласно инструментальным измерениям, эквивалентные и максимальные уровни звука не превышают допустимых значений, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

#### **2.4.5. Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций:**

В соответствии с договором подряда № 44/20 от 11 марта 2020 г. сотрудниками ИП Иванов было проведено обследование возведённых несущих монолитных железобетонных конструкций фундамента и стен цокольного этажа объекта: «Многоквартирный жилой комплекс в районе улиц Советской Армии и пр. Карла Маркса со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящим паркингом» на предмет соответствия проектным решениям, определения несущей способности возведённых несущих конструкций.

Запроектированная секция здания представляет собой 16 жилых этажей (с 2-го по 17), 2 офисных этажа (цокольный и 1-й) и верхний тех. этаж. Размер обследуемой секции в плане – 42x18 м (в осях). Секция оборудована двумя лифтами грузоподъёмностью 400 и 630 кг.

Конструктивно здание представляет собой бескаркасную схему с несущими продольными и поперечными кирпичными стенами с жёсткими дисками этажных перекрытий и покрытия, обеспечивающую пространственную устойчивость здания в целом. Фундаментом здания является монолитная железобетонная плита ростверка по свайному полю.

Работы по обследованию выполнялись в плановом порядке.

Целью обследования являлось определение действительной категории технического состояния элементов несущих строительных конструкций, здания в целом и соответствия возведённых несущих строительных конструкций и характеристик, применённых при строительстве материалов проектным решениям.

По результатам выполненного обследования в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» был составлен технический отчёт о техническом состоянии несущих строительных конструкций здания.

Для проведения работ по обследованию заказчиком была предоставлена следующая документация:

- Проектные решения 11.07-02.2-АС ЗАО СК «Поиск»;
- Положительное заключение экспертизы проектной документации № 63-1-4-0175-08 от 16 июня 2008 г, выданное Государственным учреждением Самарской области «Государственная экспертиза проектов в строительстве»;
- Акты освидетельствования скрытых работ (№№ 1-34), согласно реестру;
- Исполнительные схемы;
- Документы о качестве применённых материалов;
- Журнал общих и бетонных работ;
- Акты, протоколы испытаний;
- Отчёт 04/20-ИГИ книга 1 Самарского Треста Инженерно-Строительных изысканий. (март – апрель 2020 г).
- Отчёт 05/20-ИГИ книга 2 Самарского Треста Инженерно-Строительных изысканий. (апрель 2020 г).

Выводы по предварительному (визуальному) обследованию:

В результате проведённого визуального обследования сделан вывод об отсутствии характерных дефектов, повреждений и деформаций, которые могли бы оказывать существенное негативное влияние на несущую способность и устойчивость возведённых на момент обследования несущих строительных конструкций здания, категория технического состояния возведённых элементов несущих строительных конструкций предварительно оценивается как работоспособная.

Категория технического состояния возведённых конструкций входа в здание в осях 6-9/Е-Ж предварительно оценивается как «ограниченно-работоспособная».

Для уточнения категории технического состояния несущих строительных конструкций здания в целом и для подтверждения проектных характеристик несущей способности фундамента принято решение:

- о испытании погруженных в основание фундамента секции № 1 свай;
- о забивки и последующих испытаниях статическим методом свай, идентичных сваям, заложенным в проектом решении;
- о проведении лабораторных исследований грунта основания под существующей плитой ростверка;
- о проведении инструментального обследования возведённых несущих конструкций здания.

Выводы по инструментальному обследованию:

Проведённое инструментальное обследование подтверждает соответствие прочностных характеристик применённых в процессе строительно-монтажных работ материалов проектным решениям.

Геометрические параметры и расположение элементов возведённых несущих конструкций соответствует проектным решениям.

Проектные характеристики дополнительного армирования ростверковой плиты в осях 9-10/Г-Д соблюдены не в полном объёме.

Выполненное соединение арматурного стержня каркаса стены цокольного этажа в осях 7-8/В не соответствует требованиям ГОСТ 14098-2014.

Согласно анализу предоставленных инженерно-геологических изысканий и в результате проведённых испытаний (железобетонных свай длиной 16 м сечением 300х300 мм) статистические вдавливающие нагрузки на сваи составили 128 т.с. (свая № 1), 120 т.с (сваи № 2, 3, 4). Выполненный поверочный расчёт показал, что нагрузка на сваи составит не более 55 т, что значительно ниже, чем несущая способность сваи и свайного основания в целом.

Общие выводы по результатам обследования.

Работы выполнены в соответствии с ГОСТ 31937-2011. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.

Проведённое техническое обследование на соответствие определённому техническому состоянию несущих строительных конструкций здания показывает, что возведённые элементы несущих строительных конструкций обследуемого объекта не имеют дефектов и повреждений, которые в данный конкретный момент времени могли бы оказывать существенное негативное влияние на заложенную проектом несущую способность.

Применённые в процессе строительно-монтажных работ материалы и их прочностные характеристики соответствуют проектным решениям. Техническое состояние возведённых строительных конструкций объекта можно отнести к категории «работоспособная».

Проведённое техническое обследование конструкций входа в здание в осях 6-9/Е-Ж показывает, что указанные конструкции относятся к «ограниченно работоспособной» категории технического состояния и требуют проектирования мер по восстановлению работоспособного состояния и обеспечения несущей способности.

Основным фактором возможного ухудшения технического состояния обследуемых элементов несущих конструкций объекта является отсутствие мер по консервации на период с окончания ведения строительства (июнь 2015 г.) до момента проведения настоящего обследования, исключая негативные воздействия окружающей среды. При принятии решения о продолжении строительно-монтажных работ на объекте рекомендуется предусмотреть мероприятия по устранению развития возможных скрытых негативных процессов в материалах элементов несущих строительных конструкций. Данные мероприятия разработать проектом в соответствии с действующей нормативной документацией.

Поверочными расчётами, проведёнными на основании полученных в процессе проведённого обследования данных, результатов инженерно-геологических исследований, результатов статистического испытания существующих свай подтверждается возможность размещения конструкций паркинга с нагрузкой на сваи меньшей, чем подтверждённая несущая способность.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БАЗИС"

**ОГРН:** 1166313085278

**ИНН:** 6318013789

**КПП:** 631601001

**Место нахождения и адрес:** Самарская область, Г. Самара, ПР-КА 5-Я, Д. 95А, КОМ. 10,24

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕРИДИАН"

**ОГРН:** 1036300905541

**ИНН:** 6319096019

**КПП:** 631601001

**Место нахождения и адрес:** Самарская область, ГОРОД САМАРА, УЛИЦА САНФИРОВОЙ, ДОМ 95/ЛИТЕР 4, КАБИНЕТ 319

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ"

**ОГРН:** 1106311002544

**ИНН:** 6311121023

**КПП:** 631201001

**Место нахождения и адрес:** Самарская область, ГОРОД САМАРА, УЛИЦА ДАЛЬНЕВОСТОЧНАЯ, ДОМ 2А, ОФИС 201

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА "ЭКОС"

**ОГРН:** 1026300966570

**ИНН:** 6315508670

**КПП:** 631501001

**Место нахождения и адрес:** Самарская область, ГОРОД САМАРА, УЛИЦА ЧАПАЕВСКАЯ, ДОМ 234, КОМНАТА 1

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.



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

1. Задание на проектирование от 11.08.2020 № б/н, утвержденное заказчиком

## **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 06.03.2021 № РФ-63-3-01-0-00-2021-0165, Администрация г. Самара
2. Постановление на условно-разрешенное использование земельного участка от 18.03.2021 № 152, Администрация городского округа Самара
3. Отчет по оценке расположения объекта от 23.09.2021 № б/н, ООО «МЦ Информавиасервис»
4. Согласование размещения объекта от 22.09.2021 № Исх.-17.4253/ПМТУ, Приволжское МТУ Росавиации
5. Договор аренды земельного участка от 30.12.2021 № 238а, Администрация ГО "Самара"
6. Письмо о возобновлении договора аренды № 823 земельного участка с к№ 63:01:0904001:1143 от 31.08.2021 № ДО5-01-01/8021-0-1, Администрация ГО "Самара"

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

1. Технические условия на электроснабжение от 13.12.2021 № 347/3-ТУ, АО «Самарская сетевая компания»
2. Технические условия на присоединение к ТП от 03.06.2008 № 3690/1, ЗАО «Самарские электрические сети»
3. Технические условия на водоснабжение и водоотведение от 01.11.2021 № ТУ-05-1147, ООО «Самарские коммунальные системы»
4. Технические условия на проектирование наружного освещения от 03.09.2020 № 99ПТО, МП г.о. Самара «Самарагорсвет»
5. Технические условия на проектирование наружного освещения от 10.08.2022 № 74ПТО, МП г.о. Самара «Самарагорсвет»
6. Технические условия на водоотведение поверхностных стоков от 03.09.2020 № 286-ТУ, Департамента городского хозяйства и экологии г.о. Самара
7. Технические условия на реконструкцию газопровода низкого и среднего давления от 20.08.2020 № Т4-СА/21595-20, ООО «Средневожская газовая компания»
8. Технические условия на предоставление телекоммуникационных услуг от 10.09.2020 № 15/130/юр-526, ПАО «Ростелеком» Самарский филиал
9. Технические условия на предоставление телекоммуникационных услуг от 20.05.2022 № 115/1-30/юр-258, ПАО «Ростелеком» Самарский филиал
10. Технические условия на теплоснабжение от 02.03.2021 № 51100-23-01187, Филиал «Самарский» ПАО «Т Плюс»
11. Специальные технические условия от 11.08.2020 № б/н, ООО "Аудит-эксперт"
12. Технические условия на электроснабжение от 21.03.2022 № ДГ-080/29-ТУ, АО «Самарская сетевая компания»
13. Технические условия на электроснабжение от 24.11.2022 № ДГ-328/15-ТУ, АО «Самарская сетевая компания»

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

63:01:0904001:1143, 63:01:0904001:865

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

### **Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ФИРМА "ТРЕСТ 12"

**ОГРН:** 1026301702613

**ИНН:** 6319054555

**КПП:** 633001001

**Место нахождения и адрес:** Самарская область, Волжский Р-Н, П. Подстепновка, УЛ. ЛЬВОВСКАЯ, ЗД. 11А/6/ ЛИТЕРА М1, КОМ. 4

### **Технический заказчик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ФИРМА "ТРЕСТ 12"

**ОГРН:** 1026301702613

**ИНН:** 6319054555

**КПП:** 633001001

**Место нахождения и адрес:** Самарская область, Волжский Р-Н, П. Подстепновка, УЛ. ЛЬВОВСКАЯ, ЗД. 11А/6/ ЛИТЕРА М1, КОМ. 4

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	27.02.2020	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "САМАРСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" <b>ОГРН:</b> 1046300579588 <b>ИНН:</b> 6316096395 <b>КПП:</b> 631601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Самарская область, ГОРОД САМАРА, УЛИЦА НОВО-САДОВАЯ, 44
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, книга 1	27.02.2020	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "САМАРСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" <b>ОГРН:</b> 1046300579588 <b>ИНН:</b> 6316096395 <b>КПП:</b> 631601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Самарская область, ГОРОД САМАРА, УЛИЦА НОВО-САДОВАЯ, 44
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, книга 2	27.02.2020	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "САМАРСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" <b>ОГРН:</b> 1046300579588 <b>ИНН:</b> 6316096395 <b>КПП:</b> 631601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Самарская область, ГОРОД САМАРА, УЛИЦА НОВО-САДОВАЯ, 44
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, книга 3	27.02.2020	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "САМАРСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" <b>ОГРН:</b> 1046300579588 <b>ИНН:</b> 6316096395 <b>КПП:</b> 631601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Самарская область, ГОРОД САМАРА, УЛИЦА НОВО-САДОВАЯ, 44
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Испытания грунтов	27.02.2020	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "САМАРСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" <b>ОГРН:</b> 1046300579588 <b>ИНН:</b> 6316096395 <b>КПП:</b> 631601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Самарская область, ГОРОД САМАРА, УЛИЦА НОВО-САДОВАЯ, 44
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	11.08.2020	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "САМАРСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" <b>ОГРН:</b> 1046300579588 <b>ИНН:</b> 6316096395 <b>КПП:</b> 631601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Самарская область, ГОРОД САМАРА, УЛИЦА НОВО-САДОВАЯ, 44
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	27.02.2020	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "САМАРСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-

		СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1046300579588 ИНН: 6316096395 КПП: 631601001 Место нахождения и адрес: Самарская область, ГОРОД САМАРА, УЛИЦА НОВО-САДОВАЯ, 44
<b>Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций</b>		
Технический отчет обследование возведённых несущих железобетонных монолитных конструкций	27.08.2020	Индивидуальный предприниматель: ИВАНОВ АНДРЕЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ ОГРНИП: 314631608400017 Адрес электронной почты: bazis2081662@mail.ru Адрес: 443124, Российская Федерация, Самарская область, Город Самара

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

Местоположение: Самарская область, г. Самара, район улиц Советской Армии и пр. Карла Маркса

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

#### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ФИРМА "ТРЕСТ 12"

**ОГРН:** 1026301702613

**ИНН:** 6319054555

**КПП:** 633001001

**Место нахождения и адрес:** Самарская область, Волжский Р-Н, П. Подстепновка, УЛ. ЛЬВОВСКАЯ, ЗД. 11А/6/ ЛИТЕРА М1, КОМ. 4

#### Технический заказчик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ФИРМА "ТРЕСТ 12"

**ОГРН:** 1026301702613

**ИНН:** 6319054555

**КПП:** 633001001

**Место нахождения и адрес:** Самарская область, Волжский Р-Н, П. Подстепновка, УЛ. ЛЬВОВСКАЯ, ЗД. 11А/6/ ЛИТЕРА М1, КОМ. 4

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 27.02.2020 № б/н, утверждено заказчиком
2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 27.02.2020 № б/н, утверждено заказчиком
3. Техническое задание на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий от 11.08.2020 № б/н, утверждено заказчиком
4. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 27.02.2020 № б/н, утверждено заказчиком
5. Техническое задание по обследованию от 11.03.2020 № б/н, утверждено заказчиком

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 27.02.2020 № б/н, согласованная заказчиком
2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 27.02.2020 № б/н, согласованная заказчиком
3. Программа на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий от 11.08.2020 № б/н, согласованная заказчиком
4. Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 27.02.2020 № б/н, согласованная заказчиком
5. Программа обследования от 27.08.2020 № б/н, согласованная заказчиком

#### 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	06_20-ИГДИ.pdf	pdf	68432e40	06/20-ИГДИ от 27.02.2020 Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
	06_20-ИГДИ.pdf.sig	sig	37915d86	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	04_20-ИГИ Книга 1.pdf	pdf	2dc95dc3	04/20-ИГИ от 27.02.2020 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, книга 1
	04_20-ИГИ Книга 1.pdf.sig	sig	5fcc601c	
2	04_20-ИГИ Книга 2.pdf	pdf	8ff9820d	05/20-ИГИ от 27.02.2020 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, книга 2
	04_20-ИГИ Книга 2.pdf.sig	sig	9c0cbd7b	
3	04_20-ИГИ Книга 3.pdf	pdf	f4fcedb6	07/20-ИГИ от 27.02.2020 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, книга 3
	04_20-ИГИ Книга 3.pdf.sig	sig	5e188cfl	
4	04_20-ИГИ Испытания грунтов.pdf	pdf	ae22f149	04/20-ИГИ от 27.02.2020 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Испытания грунтов
	04_20-ИГИ Испытания грунтов.pdf.sig	sig	5995fd0f	
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>				
1	04_20-ИГМИ.pdf	pdf	3e63ee61	04/20-ИГМИ от 11.08.2020 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий
	04_20-ИГМИ.pdf.sig	sig	7964d251	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	04_20-ИЭИ.pdf	pdf	a32087f4	04/20-ИЭИ от 27.02.2020 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	04_20-ИЭИ.pdf.sig	sig	5e5a7026	
<b>Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций</b>				
1	отчёт 44-20 Эл Версия.pdf	pdf	364ff8d3	44/20-ИТО от 27.08.2020 Технический отчет обследование возведённых несущих железобетонных монолитных конструкций
	отчёт 44-20 Эл Версия.pdf.sig	sig	99040d05	

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

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

Сведения о методах инженерных изысканий.

В качестве исходных пунктов, для создания ОГС использовались пункты ГГС: «Струков Мост», «Алебастровый», «Садсовхоз», «Курган», «Горзеленхоз», а так же постоянно действующие референчные станции.

Планово-высотная съемочная геодезическая сеть (планово-высотное обоснование съемки) выполнена при помощи GNSS-приемников спутниковых геодезических многочастотных «TRIUMPH-1 G3T» (зав. № 08827 и зав. № 08816) статическим способом.

Обработка спутниковых измерений выполнена в программе «TOPCON TOOLS». Топографическая съёмка (обновление) в масштабе 1:500 с высотой сечения 0,5м выполнена тахеометрическим методом с использованием электронного тахеометра «GPT -3105N» (зав. №8V3387) с регистрацией и накоплением результатов измерений.

Одновременно выполнялась съемка выходов подземных коммуникаций и съемка надземных коммуникаций. Определены виды подземных коммуникаций, направление соединений, материал и диаметр труб.

Полнота и правильность нанесения на план подземных коммуникаций подтверждена представителями служб эксплуатации.

Обработка полевых измерений выполнена с использованием программы «CREDO\_DAT».

Свидетельство о поверке GNSS-приемников спутниковых геодезических многочастотных «TRIUMPH-1 G3T» (зав. № 08827 и зав. № 08816), электронного тахеометра «GPT-3105N» (зав. №8V3387), выписка из реестра членов СРО, ведомость согласования положения подземных коммуникаций с представителем эксплуатирующих организаций – представлены в приложении.

Контроль и приемка работ осуществлялась путем проверки полевой документации, Правильности составления плана, проведения контрольных промеров. Результаты проверки отражены в акте приемки завершенных топогеодезических работ.

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

Сведения о методах инженерных изысканий.

- сбор и обработка архивных материалов;
- рекогносцировочное обследование участка работ;
- бурение 6 скважин глубиной 35,0-40,0м;
- отбор проб для лабораторных определений;
- лабораторные испытания (определения физико-механических характеристик грунтов, 8 определений коррозионной агрессивности грунтов, 3 химических анализа воды);
- статическое зондирование грунтов (в 10 точках).

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

Сведения о методах инженерных изысканий.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания включают:

- сбор и обобщение фондовых, литературных данных, официальных справок профильных организаций;
- комплексное инженерно- гидрометеорологическое маршрутное и рекогносцировочное обследование территории строительства;
- составление программы производства гидрометеорологических работ;
- составление таблицы гидрометеорологической изученности;
- составление карты-схемы с обозначением расположения проектируемого объекта и пунктов гидрологических и метеорологических наблюдений;
- составление климатической характеристики района изысканий;
- систематизация собранных материалов и данных метеорологических наблюдений;
- анализ гидрологической ситуации в районе изысканий;
- составление технического отчёта по результатам работ.

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

Сведения о методах инженерных изысканий.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в 2020 г.

Проведенные исследования выполнялись в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 11-102-97 и другими нормативными документами.

Целью проведения настоящих изысканий является:

- оценка состояния компонентов природной среды до начала строительства объекта, фоновые характеристики загрязнения;
- оценка состояния экосистем, их устойчивости к воздействиям и способности к восстановлению;
- уточнение границ зоны воздействия по основным компонентам природных условий, чувствительным к предполагаемым воздействиям;
- прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния сооружения при его строительстве и эксплуатации;
- рекомендации по организации природоохранных мероприятий, а также по восстановлению природной среды;
- предложения к программе локального экологического мониторинга.

Вышеперечисленные задачи решены комплексом методов, включающих:

- отбор проб компонентов природной среды;
- маршрутные наблюдения;
- лабораторные исследования;
- камеральная обработка полевых материалов и результатов лабораторных исследований;
- составление технического отчета.

При выполнении химического анализа проб, измерении радиологических параметров применялось оборудование и приборы, прошедшие в установленном порядке процедуру поверки и имеющие актуальное свидетельство государственного образца.

#### 4.1.2.5. Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций:

Обследование включает:

- анализ предоставленной проектной документации;
- визуальное обследование;
- инструментальное обследование конструкций;
- оценка технического состояния строительных конструкций.

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

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

### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	Раздел ПД №1 ПЗ.pdf	pdf	7dde4267	73/20-ПЗ
	Раздел ПД №1 ПЗ.pdf.sig	sig	d0be879d	Пояснительная записка
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел ПД №2 ПЗУ.pdf	pdf	120f9ccc	73/20-ПЗУ
	Раздел ПД №2 ПЗУ.pdf.sig	sig	e20aa0a4	Схема планировочной организации земельного участка
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД №3 73-20 АР.Дом.pdf	pdf	69a76869	73/20-2-АР
	Раздел ПД №3 73-20 АР.Дом.pdf.sig	sig	7904bae6	Архитектурные решения. Многоквартирный жилой дом
2	Раздел ПД №3 73-20-3.1_АР_Паркинг.pdf	pdf	138cc7b9	73/20-3.1-АР
	Раздел ПД №3 73-20-3.1_АР_Паркинг.pdf.sig	sig	3ea67035	Архитектурные решения. Многоуровневая неотапливаемая автомобильная стоянка (паркинг)
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Раздел ПД №4 73_20-2-КР.РР Дом корп2эксп (2).pdf	pdf	2b18d1ee	73/20-2.1-КР
	Раздел ПД №4 73_20-2-КР.РР Дом корп2эксп (2).pdf.sig	sig	c98e0ff0	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Многоквартирный жилой дом
	Раздел ПД №4 73_20-2-КР Дом корп2эксп (1).pdf	pdf	002744b0	
	Раздел ПД №4 73_20-2-КР Дом корп2эксп (1).pdf.sig	sig	31a0bbbd	
2	Раздел ПД №4 73-20-3-КР.РР Паркинг.pdf	pdf	635d6b42	73/20-3.1-КР
	Раздел ПД №4 73-20-3-КР.РР Паркинг.pdf.sig	sig	502b6be3	Конструктивные и объемно-планировочные решения. Многоуровневая неотапливаемая автомобильная стоянка (паркинг)
	Раздел ПД №4 73-20-3-КР Паркинг.pdf	pdf	e27199d4	
	Раздел ПД №4 73-20-3-КР Паркинг.pdf.sig	sig	65cdc3c7	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5.1 73-20_3.1-ИОС5.1_изм.1.pdf	pdf	afa9048a	73/20-2.1-ИОС 5.1
	Раздел ПД №5.1 73-20_3.1-ИОС5.1_изм.1.pdf.sig	sig	91704110	Система электроснабжения. Внутренние сети. Многоквартирный жилой дом, секция №1
2	Раздел ПД №5.1 73-20_2.2_ИОС5.1.1.pdf	pdf	d234e6b9	73/20-2.2-ИОС 5.1
	Раздел ПД №5.1 73-20_2.2_ИОС5.1.1.pdf.sig	sig	c21d2393	Система электроснабжения. Внутренние сети. Многоквартирный жилой дом, секция №2

3	Раздел ПД №5.1 73-20_2.3-ИОС5.1.1.pdf	pdf	96211ce2	73/20-2.3-ИОС 5.1
	Раздел ПД №5.1 73-20_2.3-ИОС5.1.1.pdf.sig	sig	63400286	Система электроснабжения. Внутренние сети. Многоквартирный жилой дом, секция №3
4	Раздел ПД №5.1 73-20_3.1-ИОС5.1_изм.1.pdf	pdf	afa9048a	73/20-3.1-ИОС 5.1
	Раздел ПД №5.1 73-20_3.1-ИОС5.1_изм.1.pdf.sig	sig	91704110	Система электроснабжения. Внутренние сети. Многоуровневая неотапливаемая автомобильная стоянка (паркинг)
5	Раздел ПД №5.1 73_20-ИОС 5.1.2 (ЭС).pdf	pdf	ed6a69ec	73/20-ИОС 5. 1. 2
	Раздел ПД №5.1 73_20-ИОС 5.1.2 (ЭС).pdf.sig	sig	2866e787	Система электроснабжения. Наружные сети электроснабжения. Наружные сети электро-освещения
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5.2 73-20-2.1-ИОС5.2.pdf	pdf	69bbf488	73/20-2.1-ИОС5.2
	Раздел ПД №5.2 73-20-2.1-ИОС5.2.pdf.sig	sig	cecfd1bd	Система водоснабжения и водоотведения. Многоквартирный жилой дом, секция №1
2	Раздел ПД №5.2 73-20-2.2-ИОС5.2.pdf	pdf	0ce1fcb7	73/20-2.2-ИОС5.2
	Раздел ПД №5.2 73-20-2.2-ИОС5.2.pdf.sig	sig	20f559bd	Система водоснабжения и водоотведения. Многоквартирный жилой дом, секция №2
3	Раздел ПД №5.2 73-20-2.3-ИОС5.2.pdf	pdf	ca9b512d	73/20-2.3-ИОС5.2
	Раздел ПД №5.2 73-20-2.3-ИОС5.2.pdf.sig	sig	0941419c	Система водоснабжения и водоотведения. Многоквартирный жилой дом, секция №3
4	Раздел ПД №5.2 Паркинг.pdf	pdf	4953473c	73/20-3.1-ИОС5.2
	Раздел ПД №5.2 Паркинг.pdf.sig	sig	e09da547	Система водоснабжения и водоотведения. Многоуровневая неотапливаемая автомобильная стоянка (паркинг)
<b>Система водоотведения</b>				
1	Раздел ПД №5.3 73-20-ИОС5.3 НВК.pdf	pdf	bb8b6549	73/20-ИОС5.3 НВК
	Раздел ПД №5.3 73-20-ИОС5.3 НВК.pdf.sig	sig	aae828fb	Наружные внутриквартальные сети водоснабжения, водоотведения, ливневой канализации
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел ПД №5.4 73-20-2.1 ИОС5.4.pdf	pdf	ff2f830e	73/20-2.1 ИОС5.4
	Раздел ПД №5.4 73-20-2.1 ИОС5.4.pdf.sig	sig	7af75ced	Система отопления и вентиляции. Многоквартирный жилой дом, секция №1
2	Раздел ПД №5.4 73-20-2.2-ИОС5.4.pdf	pdf	25b8580e	73/20-2.2-ИОС5.4
	Раздел ПД №5.4 73-20-2.2-ИОС5.4.pdf.sig	sig	81c7a4c7	Система отопления и вентиляции. Многоквартирный жилой дом, секция №2
3	Раздел ПД №5.4 73-20-2.3-ИОС5.4.pdf	pdf	92805aea	73/20-2.3-ИОС5.4
	Раздел ПД №5.4 73-20-2.3-ИОС5.4.pdf.sig	sig	a9cf629f	Система отопления и вентиляции. Многоквартирный жилой дом, секция №3
4	Раздел ПД №5.4 73-20-3.1 Паркинг.pdf	pdf	54e14af7	73-20-3.1-ИОС5.4
	Раздел ПД №5.4 73-20-3.1 Паркинг.pdf.sig	sig	b0a8bd87	Система отопления и вентиляции. Многоуровневая неотапливаемая автомобильная стоянка (паркинг)
5	Раздел ПД №5.4 73-20-ИОС5.4.1 ТС.pdf	pdf	01e6f152	73/20-ИОС5.4.1
	Раздел ПД №5.4 73-20-ИОС5.4.1 ТС.pdf.sig	sig	3372774f	Наружные внутриквартальные тепловые сети
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел ПД №5.5 73-20-2.1-ИОС5.5.pdf	pdf	ca90f268	73/20-2.1-ИОС5.5
	Раздел ПД №5.5 73-20-2.1-ИОС5.5.pdf.sig	sig	27c14f26	Сети связи. Многоквартирный жилой дом, секция №1
2	Раздел ПД №5.5 73-20-2.2-ИОС5.5.pdf	pdf	325b3653	73/20-2.2-ИОС5.5
	Раздел ПД №5.5 73-20-2.2-ИОС5.5.pdf.sig	sig	ce75b16e	Сети связи. Многоквартирный жилой дом, секция №2
3	Раздел ПД №5.5 73-20-2.3-ИОС5.5.pdf	pdf	c45af27e	73/20-2.3-ИОС5.5
	Раздел ПД №5.5 73-20-2.3-ИОС5.5.pdf.sig	sig	88ed9d36	Сети связи. Многоквартирный жилой дом, секция №3
4	Раздел ПД №5.5 73-20-НСС.pdf	pdf	0441ac65	73/20-НСС
	Раздел ПД №5.5 73-20-НСС.pdf.sig	sig	39d84f65	Наружные сети связи
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел ПД №6 73-20-ПОС.pdf	pdf	97946fa7	73/20-ПОС
	Раздел ПД №6 73-20-ПОС.pdf.sig	sig	efd31a6	Проект организации строительства
<b>Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства</b>				
1	Раздел ПД №7 73-20-ПОД.pdf	pdf	6ffe505a	73/20-ПОД
	Раздел ПД №7 73-20-ПОД.pdf.sig	sig	64185f6e	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел ПД №8 73-20-ООС.pdf	pdf	fd772183	73/20-ООС
	Раздел ПД №8 73-20-ООС.pdf.sig	sig	48c512c6	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				

1	Раздел ПД №9 73-20-ПБ.pdf	pdf	8f687a5f	73/20-ПБ Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Раздел ПД №9 73-20-ПБ.pdf.sig	sig	cba05a76	
	Раздел ПД №9 73-20-ПБ часть 2 дренчер.pdf	pdf	0fa69ef6	
	Раздел ПД №9 73-20-ПБ часть 2 дренчер.pdf.sig	sig	b36c3c01	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел ПД №10 73-20-ОДИ.pdf	pdf	f966cebc	73/20-ОДИ Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	Раздел ПД №10 73-20-ОДИ.pdf.sig	sig	68a60342	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	Раздел ПД №12 73-20-ЭЭ.pdf	pdf	f53105b3	73/20-ЭЭ Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	Раздел ПД №12 73-20-ЭЭ.pdf.sig	sig	be43e6d5	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	Раздел ПД №10.1 73-20-ТБЭ.pdf	pdf	1820ae5b	73/20-ТБЭО Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
	Раздел ПД №10.1 73-20-ТБЭ.pdf.sig	sig	78e945bc	
2	Раздел ПД №3 73-20 РИ.pdf	pdf	3e71c22e	73/20 РИ РАСЧЕТ ИНСОЛЯЦИИ
	Раздел ПД №3 73-20 РИ.pdf.sig	sig	14ce93e4	

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

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

Раздел 1.

«Пояснительная записка»

Пояснительная записка содержит реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации.

Представлено заверение главного инженера проекта о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Приведен перечень исходных данных, на основании которых в проектной документации предусмотрены решения, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечающие требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Инженерные изыскания выполнены в полном объеме, соответствуют нормативным документам и достаточны для разработки проектной документации.

Пояснительная записка содержит:

- сведения о функциональном назначении и данные об объекте капитального строительства;
- сведения о потребности объекта капитального строительства в воде и электрической энергии;
- сведения об отсутствии использования возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов;
- сведения об отсутствии необходимости изъятия земельных участков во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование
- сведения о категории земель, на которых располагается объект капитального строительства;
- техничко-экономические показатели проектируемого объекта капитального строительства;
- сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов здания.

К пояснительной записке приложены копии документов с исходными данными для подготовки проектной документации.

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

Раздел 2.



«Схема планировочной организации земельного участка»

Участок, на котором расположена проектируемая застройка, находится на территории, определенной для строительства в соответствии с ГПЗУ номер 63:3:01:0:00:2021:0165 от 16.03.2021г.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-4. Установлен градостроительный регламент.

Земельный участок частично находится в границах зонах с особыми условиями использования территории.

Проектируемая жилая застройка, представляет собой 24 этажное здание, состоящее из 3-х секций (индивидуальный проект) и отдельно-стоящего паркинга на 288 м/мест (6 этажей).

Расположение здания на участке обусловлено:

- градостроительными условиями данной территории;
- соблюдением норм продолжительности инсоляции жилых квартир проектируемых зданий;
- соблюдением требований пожарной безопасности;
- оптимальной планировкой дворовых территорий.

Санитарно-защитная зона для данного вида объекта не устанавливается.

Зоны охраны памятников истории и культуры и зоны особо охраняемого ландшафта вблизи рассматриваемого участка под строительство отсутствуют.

Генеральным планом предусмотрена комплексная застройка территории с блокировкой жилых секций, с организацией транспортных и людских потоков, согласно требованиям СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» - актуализированная версия.

Схема планировочной организации земельного участка отражает решения по инженерной подготовке территории, планировочной организации участка, организации рельефа вертикальной планировки, благоустройству и озеленению.

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

Площадь участка в границах землеотвода кв. м 9 265.16 Площадь застройки кв. м 4 002.10

Площадь твердых покрытий кв. м 3 639.20 Площадь озеленения кв. м 1 623.86

В разделе приведены:

- обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка - в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации;

- обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами;

- обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод;

- описание организации рельефа вертикальной планировкой;

- зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства;

- обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе межцеховые) грузоперевозки;

- характеристику и технические показатели транспортных коммуникаций;

- обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства.

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

Раздел 3.

«Архитектурные решения»

Многоквартирный жилой дом.

Многоквартирный жилой дом состоит из 3-х 24-этажных секций с подвальным и техническим этажом. Секции 1 и 3 начиная с 3 этажа имеют выступ, опирающийся на колонны. Основные размеры в осях 1 секции — 29,1 м х 35,6 м, 2 секции — 19,1 м х 34,1 м, 3 секции 29,1 м х 32,6 м. Высота жилых этажей от пола до пола принята - 3,0 м, подвального этажа - 2,63 м, высота входных групп в жилую часть (в чистоте): в секции 2.1 – 2.68 м, в секции 2.2 – 3,13 м, в секции 2.3 – 3.58 м, технического этажа — 1,8 м (в чистоте). Проектом предусмотрены входы в жилые части здания с уровня планировочной отметки. За относительные отметки 0.000 приняты отметки чистого пола входных групп многоквартирного жилого дома, что соответствует абсолютным отметкам 142,3 м в первой секции, 141,85 м во второй секции, 141,4 в третьей секции.

Во всех секциях часть первого этажа занимают коммерческие помещения свободного назначения со свободной планировкой, 2-23 этажи являются полностью жилыми. На первом этаже каждой секции размещены входные группы, в составе которых предусматриваются колясочные, помещения уборочного инвентаря, санузлы, помещения

консерва, лифтовые холлы, а также электрощитовые для жилья. В подвальных этажах располагаются технические помещения (насосные, ИТП, электрощитовые для коммерческих помещений).

Над верхним жилым этажом располагается технический этаж. Машинные помещения лифтов расположены над техническим этажом. Выход на кровлю осуществляется с верхней площадки лестничной клетки. При выходе на кровлю и лестничной клетки предусмотрена установка противопожарных дверей 2-го типа.

Вход в машинные помещения лифтов предусмотрен с кровли. На перепадах высот на кровле предусмотрены стремянки.

Покрытие здания имеет в качестве основания монолитную железобетонную плиту, и включает в свой состав систему ТН-Кровля Стандарт (Техноколь): с эффективным утеплителем Техноколь Карбон ПРОФ наплавляемым двухслойным гидроизоляционным ковром Техноэласт ЭПП, Техноэласт ЭКП или сертифицированная аналогичная система.

Принятые архитектурные решения обеспечивают необходимую инсоляцию и уровень освещенности для всех квартир, необходимые противопожарные разрывы и возможность проезда обслуживающего и спасательного транспорта в соответствии с действующими нормативами и СТУ.

Многоуровневая неотапливаемая автомобильная стоянка (паркинг).

Здание паркинга отдельно стоящее, запроектировано с соблюдением предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства с соблюдением противопожарных разрывов до существующих и проектируемых объектов.

Объемно-планировочное решение здания обусловлено размещением объекта в стесненных условиях существующей застройки и требованиями экономической эффективности. Планировочными решениями предусмотрено рациональное зонирование внутреннего пространства здания в соответствии с функциональной организацией и назначением.

Здание паркинга запроектировано как наземная многоуровневая стоянка автомобилей, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 25,3х70,4 м. Здание шестиэтажное. Высота этажей 2,5 м в чистоте.

За условную отметку  $\pm 0.000$  принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отм. 138,60.

Въезд на первый этаж осуществляется с уровня земли через шлагбаум. Для перемещения автомобилей между уровнями паркинга запроектирована одна прямолинейная двупутная рампа. Ширина проезжей части рампы - 3,5 м. Ширина въездной/выездной полосы - 3,2 м. Ширина проезда 6,2 м.

На 1 этаже располагается контрольно-пропускной пункт, санузел для персонала, помещение уборочного инвентаря, помещение для хранения первичных средств пожаротушения, предусмотрена возможность размещения ТП, стояночные места, в т.ч. для МГН. На 2-6 этажах расположены стояночные места.

Вертикальные связи обеспечиваются по двум лестницам типа Л1, из каждой предусмотрен выход на кровлю. При выходе на кровлю из лестничной клетки предусмотрена установка противопожарных дверей второго типа. Двери эвакуационных выходов на лестничные клетки автостоянок предусмотрены противопожарными 1-го типа. Ширина маршей и площадок эвакуационных лестничных клеток 1,0 м, что соответствует п.5.1.29 СП 113.13330.2016. Двери лестничных клеток оборудуются доводчиками и уплотнением притворов. Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания наружу.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

Высота ограждения (перилла) лестничных клеток предусмотрена высотой 0,9 м. Лестничные марши имеют количество ступеней не менее 3 и не более 16.

Высота ограждения уровней паркинга не менее 1,2 м.

Кровля – плоская с организованным внутренним водостоком. Предусмотрено ограждение кровли высотой не менее 0,6 м. На перепаде кровли устраивается металлическая лестница.

Вдоль стен, к которым автомобили устанавливаются торцевой и продольной сторонами, а также с обеих сторон проезжей части рампы предусмотрены колесоотбойные устройства. На этажах из металла высотой не менее 0,1 м и шириной 0,15 м, на рампе из монолитного железобетона. Для двупутной рампы предусмотрен также средний барьер высотой 0,15 м и шириной 0,2 м, разделяющий проезжие части.

В разделе приведены:

- обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;
- описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства;
- обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;
- описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;
- описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

- описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

#### 4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел 4.

«Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

Проектной документацией предусматривается строительство многоквартирного жилого дома, который состоит из трёх 24-этажных секций с подвальным и техническим этажом. Основные размеры в осях 1 секции – 29,1х35,6 м, 2 секции – 19,1х34,1 м, 3 секции – 29,1х32,6 м. Высота жилых этажей - 3,0 м, подвального этажа - 3,0 м, технического этажа — 1,8 м (в чистоте).

За относительные отметки 0.000 приняты отметки чистого пола входных групп многоквартирного жилого дома, что соответствует абсолютным отметкам +142,3 м в первой секции, +141,85 м во второй секции, +141,4 в третьей секции.

Класс сооружения - КС-2 (уровень нормальный), минимальное значение коэффициента надёжности по ответственности  $\gamma_n=1,0$ .

С учетом планировочных решений конструктивная система жилой дома запроектирована по связевой схеме – сопротивление горизонтальным нагрузкам осуществляется за счёт работы вертикальных несущих элементов-пилонов как консолей, закреплённых в фундаменте. По типу вертикальных несущих элементов конструктивная система – каркасно-стенная (смешанная) – вертикальными несущими элементами являются пилоны и стены.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость обеспечиваются за счет жесткого закрепления стен в фундаментах и жестких узлов опирания конструкций перекрытий и покрытия на несущие стены и пилоны. Система стен и перекрытий, принятая в проекте, обеспечивает геометрическую изменяемость основных конструкций здания и его элементов, обеспечивая устойчивость сжатых элементов, воспринимая и распределяя горизонтальные нагрузки и воздействия.

Фундамент – комбинированное свайно-плитное основание (КСП), в виде сплошной плиты из монолитного железобетона на свайном основании. Толщина фундаментной плиты – 950 мм. Под подошвой предусмотрено устройство подготовки из бетона В15 толщиной 100 мм. Сваи железобетонные сечением 300х300 мм длиной 5, 8, 9, 11, 14 м по ГОСТ 19804-2012 (Бетон В25, W6, F150), шаг 2,0х2,0 м, способ погружения свай – вдавливание, соединение с ростверком - шарнирное.

В подтверждение несущей способности свай, до массового устройства свайного поля предусматривается выполнить контрольные статические испытания свай по ГОСТ 5686-2020.

Стены и пилоны выполняются из монолитного железобетона толщиной 250 мм. Межэтажные плиты перекрытий – из монолитного железобетона, толщиной 220 мм.

Конструкции лестниц – монолитные железобетонные площадки, сборные железобетонные марши.

Все монолитные железобетонные конструкции приняты из тяжёлого бетона класса по прочности В25, марки по морозостойкости F100 с армированием отдельными стержнями класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016. Марка бетона по водонепроницаемости конструкций ниже отметок 0,000 – не менее W6, выше отметок 0,000 – W4.

Наружные стены здания (заполнение каркаса) запроектированы из силикатного полнотелого кирпича СУРПо-М100/F25/1,8 по ГОСТ 379-2015 на растворе марки М50, толщиной 250 мм или аналог, с утеплением фасада по сертифицированным системам: первый этаж отделяется навесным фасадом по сертифицированной системе «U-kon» (или сертифицированный аналог), остальные этажи оштукатурены и окрашены по сертифицированной системе Ceresit «WM» (или сертифицированный аналог).

Стены парапетов из монолитного железобетона толщиной 250 мм.

Перегородки в подвале, технических помещений и помещений с влажным режимом (санузлы, МОП) – однослойные толщиной 120 мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Армирование перегородок предусматривается сетками из арматуры Ø4 Вр-I ГОСТ 6727-80\* с ячейкой 50х50мм ч/з 4 ряда кладки по высоте. Межкомнатные перегородки на этажах выполняются из пазогребневых блоков ПГП толщиной 100 мм. Межквартирные и коридорные перегородки на этажах выполняются из спаренных комбинированных перегородок из пазогребневых блоков ПГП толщиной 100 мм с зазором толщиной 50 мм или аналогичных материалов. Крепление перегородок запроектировано согласно решениям серии 2.230-1.

Здание паркинга запроектировано как отдельно стоящая наземная многоуровневая стоянка автомобилей, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 25,3х70,4 м (разделено деформационным швом по длинной стороне). Здание шестиэтажное. Высота этажей 2,5 м в чистоте. За условную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке +138,60.

Фундамент – сплошная плита из монолитного железобетона на свайном основании. Толщина фундаментной плиты – 800 мм. Под подошвой предусмотрено устройство подготовки из бетона В7,5 толщиной 220 мм. Сваи железобетонные составные сечением 300х300 мм длиной 18, 20 м по ГОСТ 19804-2012, способ погружения свай – вдавливание, соединение с ростверком - шарнирное.

Межэтажные плиты перекрытия – из монолитного железобетона, толщиной 220 мм.

Конструкции лестниц – монолитные железобетонные. Стены лестничных клеток монолитные железобетонные, толщиной 250 мм. Поэтажные ограждения, ограждения рампы и парапеты на кровле монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Все монолитные железобетонные конструкции приняты из тяжёлого бетона класса по прочности В25, марки по морозостойкости F<sub>1200</sub> с армированием отдельными стержнями класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016. Марка бетона по водопроницаемости конструкций, соприкасающихся с грунтом – не менее W6.

Наружные стены отапливаемых помещений, толщиной 250 мм, запроектированы из силикатного полнотелого кирпича СУРПо-М100/F25/1,8 по ГОСТ 379-2015 на растворе марки М50, толщиной 250 мм или аналог на растворе марки М50 с утеплением фасада по сертифицированной системе («Ceresit WM» или аналог).

Перегородки помещений, толщиной 120 мм, запроектированы из силикатного полнотелого кирпича СУРПо-М100/F25/1,8 по ГОСТ 379-2015 на растворе марки М50 или аналог. Крепление перегородок и стен к каркасу здания запроектировано согласно решениям серии 2.230-1.

Конструкции подпорной стены принята, уголкового типа, запроектирована из монолитного железобетона класса В20 марок F<sub>1200</sub>, W6 армированные стержнями класса А240, А400 по ГОСТ 5781-82\*.

В конструкции подпорной стены предусматриваются температурно-деформационные швы, не реже чем через 20 м длины. Ширина швов не менее 20 мм в свету.

Под железобетонными конструкциями подпорной стены выполняется подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5 по песчаной подушке, толщиной 400 мм, с коэффициентом уплотнения 0,95, до материкового грунта.

Все бетонные конструкции подпорных стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются за 2 раза мастикой гидроизоляционной холодной Технониколь №24 или аналогичной.

Обратная засыпка пазух подпорной стены выполняется дренирующими неагрессивными грунтами с послойным уплотнением (коэффициент уплотнения 0,98).

Со стороны подпора грунта, проектом предусмотрено устройство пристенного дренажа из щебня фракции 20-40 мм (применительно решений ТПП серия 3.002.1-2.0 при водоносных грунтах засыпки) с выводом дренажных трубок (Ø50 мм) сквозь тело подпорных стен с шагом 3-6 м.

В развитие требований п. 12.4 СП 22.13330 и с целью обеспечения безопасности строительства и эксплуатационной надежности проектируемых сооружений с нормальным уровнем ответственности класса КС-2, предусматривается производить геотехнический мониторинг согласно разделу 12 СП 22.13330 «Основания зданий и сооружений».

Оценка стабилизации изменений контролируемых параметров производится специализированной организацией, разрабатывающей и осуществляющей геотехнический мониторинг или ведущей научно-техническое сопровождение строительства (НТСС).

Осадки фундамента и относительная разность осадок определяется для сооружений согласно таблицам 12.1 и Л.1 СП 22.13330 «Основания зданий и сооружений» с начала строительства и не менее одного года после его завершения.

Контролируемые параметры фиксируются после возведения каждого этажа, но не реже одного раза в месяц.

Результаты геотехнического мониторинга предоставляются в проектную организацию для сопоставления с прогнозируемыми и предельными величинами и принятия решений о дополнительных мероприятиях при выявлении отклонений контролируемых параметров от ожидаемых величин.

#### **4.2.2.5. В части систем электроснабжения**

Подраздел 1.

«Система электроснабжения»

Электроснабжение жилой части секции предусмотрено по второй категории двумя вводами. Так же отдельно от жилой части двумя вводами по второй категории предусмотрено электроснабжение нежилой части секции 1. К вводным кабелям подключается вводно распределительное устройство (ВРУ). Шлейфом к вводным коммутационным электроаппаратам ВРУ подключается щит ВРУ-АВР, от которого осуществляется электропитание потребителей первой категории.

Для коммерческого учета потребления электроэнергии в ВРУ и ВРУ-АВР предусмотрены электронные счетчики типа Меркурий 230 (или аналог) с классом точности 0,5 и жидкокристаллическим дисплеем.

Принятая схема электроснабжения удовлетворяет требованиям ПУЭ-7изд, СП 256.1325800.2016 и другой нормативной документации, а также обеспечивает требуемую надежность и удобство в эксплуатации.

В нежилом помещении два ввода подключаются к ВРУ -АВР. Для коммерческого учета применен счетчик Меркурий 230 (или аналог) с классом точности 0,5 и жидкокристаллическим дисплеем.

Основными потребителями проектируемого объекта являются электроприемники жилых квартир, лифты и освещение мест общего пользования.

По надежности электроснабжения электроприемники проектируемого здания относятся к потребителям:

I категории - электропривода тепловых пунктов, системы противопожарной вентиляции, пожарной сигнализации, эвакуационное освещение и освещение безопасности, лифты.

II категории - осветительно-розеточные сети квартир и места общего пользования.

Основные показатели

Электропитание потребителей I категории предусмотрено от двух вводов через ВРУ - АВР, запитанного от вводной панели ВРУ.

Электропитание потребителей 2 категории предусмотрено от двух вводов через ВРУ с переключающим рубильником.

В электрощитовой предусматривается установка ВРУ, с двумя перекидными рубильниками, предохранителями и приборами учета на каждой отходящей линии. От ВРУ запитываются распределительные панели ПР1, ПР2 от которых предусмотрено электропитание квартир и общедомовой нагрузки 2 категории.

В электрощитовой предусматривается установка ВРУ-АВР и распределительной панели ЩАП, которые предназначены для питания устройств I категории: аварийного освещения, оборудования теплового пункта, противопожарных устройств дымоудаления, и пожарной сигнализации.

На каждом этаже предусмотрены этажные щиты на соответствующее количество квартир.

Распределительные линии выполняются пятипроводными, а групповые линии - трехпроводными кабелями с разноцветной изоляцией жил.

Рабочий N и защитный РЕ проводники после УЗО не должны пересекаться.

Кабельные линии стояков квартир выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS с медными жилами.

Кабельные линии освещения и распределительных сетей выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS с медными жилами, проложенными: в строительных каналах в ПВХ-трубах, на металлических лотках (в подвале), под штукатуркой.

Сети освещения на плане подвала и технического этажа прокладываются открыто по строительным конструкциям в ПВХ-трубах с креплением накладными скобами.

К светильникам сеть выполнена кабелем сечением 3x1,5 кв. мм, к розеткам -3x2,5 кв. мм. Разводка кабеля к розеткам, выключателям, светильникам выполняется по стене под слоем штукатурки.

Проходы кабеля через стены и перекрытия необходимо выполнить в отрезках труб, с последующей заделкой легко удаляемой мастикой или иным легкоудаляемым материалом.

Для снижения потребления электроэнергии, проектом предусматривается организация сети рабочего освещения при помощи светодиодных светильников.

Количество и мощность светильников, а также их места расположения определяются при помощи специализированных расчетных программ, которые позволяют при оптимальном размещении светильников добиться требуемых значений освещенности.

Управление общедомовыми светильниками предусмотрено от датчиков движения и фотозащиты.

Для обеспечения максимальной экономии электроэнергии в сетях питания силовых электроприемников (системы приточно-вытяжной вентиляции) предусматривается установка оборудования, работающего с высоким КПД и оснащенных устройствами автоматики.

Системы автоматики, вышеперечисленного оборудования, обеспечивают поддержание требуемых параметров работы систем водоснабжения, отопления, кондиционирования и вентиляции, и при этом исключают работу электродвигателей вхолостую.

Заземление (зануление) и молниезащита

Проектом предусмотрена система заземления питающих линий TN-C-S, с устройством контура повторного заземления, система уравнивания потенциалов и молниезащита.

Контур повторного заземления состоит из заземляющих устройств (заземлителей) - стальных уголков 50x50x5 длиной 3 м, вбитых в грунт. Заземлители соединены стальной полосой сечением 40x5мм, проложенной в земле на глубине 0,7м между заземлителями. Все соединения выполняются сваркой.

Сопrotивление заземлителя повторного заземления не нормируется.

Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие проводящие части:

- нулевой защитный РЕ- или РЕ<sup>п</sup>проводник питающей линии;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления, газоснабжения и т.п.
- металлические части каркаса здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования.
- заземляющее устройство системы молниезащиты;
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

Проводящие части, входящие в здание извне, соединены как можно ближе к точке их ввода в здание.

Главная заземляющая шина (ГЗШ) выполнена из медной полосы сечением не менее 3x30мм и установлена в ящике с запирающейся дверцей. ГЗШ расположена в доступном, удобном для обслуживания месте вблизи вводного устройства.

В конструкции шины предусмотрена возможность индивидуального отсоединения присоединенных к ней проводников. Отсоединение возможно только с использованием инструмента.

Проектируемое здание относится к III категории молниезащиты. В качестве молниеприемника принята металлическая сетка из стального круглого проката диаметром 8 мм, уложенная на кровлю здания. Соединения сетки с токоотводами и токоотводов с заземлителями общего контура заземления необходимо выполнить сваркой. Токоотводы из круглой стали диаметром 8 мм проложить к заземлителям по наружной стене зданий кратчайшим путем.

Молниеприемники, токоотводы и заземлители предусмотрены проектом из горячеоцинкованной стали.

Кабельная канализация

К светильникам сеть выполнена кабелем типа ВВГнг(А)-LS сечением 3х1,5 кв.мм, к розеткам -3х2,5 кв.мм.

Марка и сечение проводников питающих и распределительных сетей определяются расчетным путем исходя из пропускной способности с учетом нормируемой потери напряжения согласно СП 256.1325800.2016 (не более  $\pm 5\%$  для силовых сетей и  $\pm 2,5\%$  для сетей освещения), а также термической устойчивости при коротких замыканиях.

Питание противопожарных устройств предусмотрена огнестойким кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS. Электропитание в нежилом помещении производится кабелем марки ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS. Кабели систем противопожарной автоматики прокладываются в кабель-каналах.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

К сети аварийного освещения подключены светильники лифтовых холлов, электрощитовых, машинного отделения лифтов, освещение входов в здание, лестничных клеток. Светильники аварийного освещения подключаются по 1 категории электроснабжения.

Для освещения общедомовых помещений применены светодиодные светильники с управлением от встроенного датчика движения и фотозлемента.

Светильники в подвале устанавливаются по линии основных проходов.

Ремонтное освещение предусматривается во всех технических помещениях с повышенной опасностью, и выполняется на напряжение 24В. В помещениях ИТП, электрощитовой, предусматривается установка ящиков с понижающими разделительными трансформаторами 220/24В, от которых запитываются специальные переносные светильники.

Эвакуационные указатели «Выход» предусматриваются разделом «Пожарная сигнализация».

Наружное освещение

Проектом предусматривается наружное освещение проезжей части жилой застройки и детских площадок с установкой для этой цели питательного пункта ИП. Освещение территории запроектировано светильниками с энергосберегающими светодиодными лампами, установленными на металлических опорах. Напряжение сети наружного освещения  $\sim 380/220В$ , передача электроэнергии осуществляется проводом СИП.

Проектом предусматривается наружный контур заземления питательного пункта ИП, который выполняется электродами из угловой стали диаметром 50х50х5мм, длиной 2,5м, забиваемыми в грунт на глубину 0,7м от верхнего конца электрода до поверхности земли и соединенными между собой полосой 5х40мм.

#### 4.2.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 2.

«Система водоснабжения»

Наружные сети

Водоснабжение проектируемого многоквартирного жилого комплекса со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящего паркинга принято в соответствии с техническими условиями ООО «СКС» от 01.11.2021 г. № ТУ-05-1147 и предусматривается от существующего водопровода диаметром 300 мм кольцевой сети централизованной системы водоснабжения г.о. Самара.

Водоснабжение проектируемого многоквартирного жилого комплекса со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями предусматривается от существующего водопровода диаметром 300 мм по двум подземным водопроводам из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 225х13,4 мм «питьевая» ГОСТ 18599-2001.

Водоснабжение проектируемого паркинга предусматривается от существующего водопровода диаметром 300 мм по проектируемому подземному водопроводу из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 11 диаметром 20х2 «питьевая» ГОСТ 18599-2001.

Также настоящим проектом предусматривается:

- перекладка участка существующего водопровода диаметром 200 мм за границы застройки многоквартирного жилого комплекса с устройством одного колодца с пожарным гидрантом и 2-х колодцев для подключения существующих абонентов, ранее подключенных к перекадываемому водопроводу;

- прокладка участка нового водопровода диаметром 50 мм из полиэтиленовых труб для подключения существующего абонента (АЗС), ранее подключенного к перекадываемому водопроводу;

- перекладка участка существующего водопровода диаметром 300 мм за границы застройки паркинга с устройством одного колодца с пожарным гидрантом и 3-х колодцев (в т.ч. 2-х колодцев с пожарными гидрантами) для подключения существующих абонентов, ранее подключенных к перекадываемому водопроводу.

Наружные сети водоснабжения запроектированы из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 ( $\varnothing 315 \times 18,7$ ;  $\varnothing 225 \times 13,4$ ;  $\varnothing 50 \times 3,0$ ), ПЭ 100 SDR11 ( $\varnothing 20 \times 2$ ) «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение на застраиваемой территории будет осуществляться из 3-х пожарных гидрантов, устраиваемых на перекадываемых участках водопроводов и 1-го существующего пожарного гидранта на существующей водопроводной сети.

Многоквартирный жилой дом, секция №1.

Источником холодного водоснабжения являются:

- Проектируемые наружные внутриквартальные сети хозяйственно – питьевого водопровода для жилой застройки, разработанные отдельным проектом.

Источником горячего водоснабжения являются: – Теплообменники, расположенные в теплопункте в подвале на отм. -3,300.

Водоснабжение в здании предусмотрено на хозяйственно – питьевые и противопожарные нужды.

Система хозяйственно – питьевого водоснабжения многоквартирного жилого комплекса со встроено – пристроенными нежилыми помещениями включает в себя:

- два ввода водопровода;
- общий домовый водомерный узел;
- водомерный узел для встроённых помещений;
- водомерные узлы у теплообменников ГВС;
- насосные установки повышения давления;
- водомерные узлы и регуляторы давления в каждой квартире;
- распределительные трубопроводы для подачи воды;
- запорную, регулирующую и водоразборную (в т.ч. смесительную) арматуру;
- подводы к санитарно-техническим приборам в офисах (умывальник, душевой поддон, унитаз).

Система хозяйственно – питьевого водоснабжения многоквартирного жилого комплекса со встроено – пристроенными нежилыми помещениями разделена на зоны:

- I зона – хозяйственно – питьевого водоснабжения (В1(1); для подключения сан. тех. приборов 2-12 жил. эт.);
- II зона – хозяйственно – питьевого водоснабжения (В1(2); для подключения сан. тех. приборов 13-23 жил. эт.);
- III зона – хозяйственно–питьевого водоснабжения (В1(о); для подключения сан. тех. приборов 1эт. встроено – пристроенных нежилых помещений);
- IV зона – хозяйственно–питьевого водоснабжения (В1; от вводов водопровода для обеспечения подключений к насосным установкам повышения давления каждой зоны и противопожарной насосной станции.

Система противопожарного водоснабжения многоквартирного жилого дома со встроено – пристроенными нежилыми помещениями выполнена отдельно от системы хозяйственно – питьевого водоснабжения.

От двух вводов водопровода (диаметром 225 мм каждый) проектируемого здания (до общедомового водомерного узла), выполнены врезки для системы противопожарного водоснабжения (к противопожарной насосной установке). Предусмотрены ответвления с отключающей арматурой для системы дренажной завесы (сухотруб) (см. отдельный раздел).

На системе противопожарного водоснабжения каждой зоны предусмотрено устройство запорной арматуры, которая устанавливается:

- на врезках у вводов в здание;
- на ответвлениях, питающих пожарные краны;
- на подключениях к повысительной насосной установке;
- на стояках;
- на кольцевых линиях (для отключения полукольца);

На системе предусмотрены наружные патрубки с соединительными головками, диаметром 80мм каждая, предназначенные для подключения передвижной пожарной техники. Соединительные головки установлены в нишах на фасаде, с устройством в здании обратных клапанов и нормальных открытых опломбированных задвижках, с выведенными штоками на улицу - к подъездам с твердыми покрытиями для пожарной техники.

Требуемый напор для хозяйственно – питьевого водоснабжения обеспечивается повысительными насосными установками, расположенными в помещении “Насосная водоснабжения” в подвале на отм. -3,300 с параметрами:

– I зона: Производительность  $q = 19,0$  м<sup>3</sup>/час; Напор:  $H=65,0$ м; – II зона: Производительность  $q = 19,0$  м<sup>3</sup>/час; Напор:  $H=95,0$ м;

Для обеспечения гидростатического давления у сан. - тех. приборов до 0,45МПа и комфортного регулирования напора, на врезках водоснабжения, в каждой квартире, устанавливается регулятор давления.

Требуемый напор для противопожарного водоснабжения обеспечивается повысительной насосной станцией, расположенной в помещении “Насосная пожаротушения” в подвале на отм. -3,300 с параметрами: Производительность  $q = 20,880$  м<sup>3</sup>/час; Напор:  $H=80,000$ м.

Участки трубопроводов системы хозяйственно – питьевого водопровода запроектированы:

- Ввод водопровода – из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-225x13,4 “питьевые” по ГОСТ 18599-2001;
- магистральные трубопроводы, ответвления, стояки и подъемы водопровода – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Система циркуляционного водоснабжения запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Система противопожарного водоснабжения запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

При проходе трубопроводов через стены предусмотрено устройство футляров из стальных водогазопроводных “черных” труб по ГОСТ 3262-75.

Предусмотрено устройство водомерных узлов с импульсным выходом:

– На вводах в здание, на системе хозяйственно – питьевого водоснабжения, устройство общего домового водомерного узла, с обводной линией, в помещении “Насосная пожаротушения”;

– На сети хозяйственно – питьевого водоснабжения встроенной части здания, в помещении “Насосная водоснабжения”;

– На системе хозяйственно – питьевого водоснабжения, на подключениях у теплообменников I, II зон водоснабжения, в помещении “ИТП”;

– На подключениях хозяйственно – питьевого и горячего водоснабжения для каждой квартиры;

– На подключениях хозяйственно – питьевого и горячего водоснабжения в каждом сан. узле встроенной части здания.

Внутренняя система горячего водоснабжения предусмотрена на хозяйственные нужды.

Система горячего водоснабжения запроектирована кольцевой. Закольцовка системы выполнена путем устройства циркуляционного водоснабжения, которое обеспечивает снабжение горячей водой в водоразборных точках с постоянной температурой.

Приготовление горячей воды предусмотрено от теплообменников (см. отдельный подраздел). Врезка горячего и циркуляционного водоснабжения выполнена в помещении “ИТП”.

Система горячего и циркуляционного водоснабжения здания включает в себя:

– врезку Т3 и Т4 у теплообменников в ИТП;

– водомерные узлы на циркуляционное водоснабжение;

– поквартирные водомерные узлы горячего водоснабжения;

– распределительные трубопроводы для подачи воды;

– запорную, регулирующую и водоразборную арматуру;

– подводки к санитарно-техническим приборам (умывальник, душевой поддон);

– возможность подключения и устройства полотенцесушителей (в помещениях с/у, оборудованных ванной или душем; устанавливаются собственниками квартир);

– сильфонные компенсаторы и неподвижные опоры на стояках, для устранения тепловых удлинений.

Многоквартирный жилой дом, секция №2.

Источником холодного водоснабжения являются:

– Проектируемые наружные внутриквартальные сети хозяйственно – питьевого водопровода для жилой застройки, разработанные отдельным проектом.

Источником горячего водоснабжения являются: – Теплообменники, расположенные в теплопункте в подвале на отм. -3,300.

Водоснабжение в здании предусмотрено на хозяйственно – питьевые и противопожарные нужды.

Система хозяйственно – питьевого водоснабжения многоквартирного жилого комплекса со встроено – пристроенными нежилыми помещениями включает в себя:

– два ввода водопровода;

– общий домовый водомерный узел;

– водомерный узел для встроенных помещений;

– водомерные узлы у теплообменников ГВС;

– насосные установки повышения давления;

– водомерные узлы и регуляторы давления в каждой квартире;

– распределительные трубопроводы для подачи воды;

– запорную, регулирующую и водоразборную (в т.ч. смесительную) арматуру;

– подводки к санитарно-техническим приборам в офисах (умывальник, душевой поддон, унитаз).

Система хозяйственно – питьевого водоснабжения многоквартирного жилого комплекса со встроено – пристроенными нежилыми помещениями разделена на зоны:

– I зона – хозяйственно – питьевого водоснабжения (В1(1); для подключения сан. тех. приборов 2-12 жил. эт.);

– II зона – хозяйственно – питьевого водоснабжения (В1(2); для подключения сан. тех. приборов 13-23 жил. эт.);

– III зона – хозяйственно–питьевого водоснабжения (В1(о); для подключения сан. тех. приборов 1эт. встроено – пристроенных нежилых помещений);

– IV зона – хозяйственно–питьевого водоснабжения (В1; от вводов водопровода для обеспечения подключений к насосным установкам повышения давления каждой зоны и противопожарной насосной станции.

Система противопожарного водоснабжения многоквартирного жилого дома со встроено – пристроенными нежилыми помещениями выполнена раздельно от системы хозяйственно – питьевого водоснабжения.

От двух вводов водопровода (диаметром 225 мм каждый) проектируемого здания (до общедомового водомерного узла), выполнены врезки для системы противопожарного водоснабжения (к противопожарной насосной установке). Предусмотрены ответвления с отключающей арматурой для системы дренчерной завесы (сухотруб) (см. отдельный раздел).

На системе противопожарного водоснабжения каждой зоны предусмотрено устройство запорной арматуры, которая устанавливается:



- на врезках у вводов в здание;
- на ответвлениях, питающих пожарные краны;
- на подключениях к повысительной насосной установке;
- на стояках;
- на кольцевых линиях (для отключения полукольца);

На системе предусмотрены наружные патрубки с соединительными головками, диаметром 80мм каждая, предназначенные для подключения передвижной пожарной техники. Соединительные головки установлены в нишах на фасаде, с устройством в здании обратных клапанов и нормальных открытых опломбированных задвижках, с выведенными штоками на улицу - к подъездам с твердыми покрытиями для пожарной техники.

Требуемый напор для хозяйственно – питьевого водоснабжения обеспечивается повысительными насосными установками, расположенными в помещении “Насосная водоснабжения” в подвале на отм. -3,300 с параметрами:

– I зона: Производительность  $q = 19,0$  м<sup>3</sup>/час; Напор:  $H=65,0$ м; – II зона: Производительность  $q = 19,0$  м<sup>3</sup>/час; Напор:  $H=95,0$ м;

Для обеспечения гидростатического давления у сан. - тех. приборов до 0,45МПа и комфортного регулирования напора, на врезках водоснабжения, в каждой квартире, устанавливается регулятор давления.

Требуемый напор для противопожарного водоснабжения обеспечивается повысительной насосной станцией, расположенной в помещении “Насосная пожаротушения” в подвале на отм. -3,300 с параметрами: Производительность  $q = 20,880$  м<sup>3</sup>/час; Напор:  $H=80,000$ м.

Участки трубопроводов системы хозяйственно – питьевого водопровода запроектированы:

- Ввод водопровода – из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-225x13,4 “питьевые” по ГОСТ 18599-2001;
- магистральные трубопроводы, ответвления, стояки и подьемы водопровода – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Система циркуляционного водоснабжения запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Система противопожарного водоснабжения запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

При проходе трубопроводов через стены предусмотрено устройство футляров из стальных водогазопроводных “черных” труб по ГОСТ 3262-75.

Предусмотрено устройство водомерных узлов с импульсным выходом:

- На вводах в здание, на системе хозяйственно – питьевого водоснабжения, устройство общего домового водомерного узла, с обводной линией, в помещении “Насосная пожаротушения”;
- На сети хозяйственно – питьевого водоснабжения встроенной части здания, в помещении “Насосная водоснабжения”;
- На системе хозяйственно – питьевого водоснабжения, на подключениях у теплообменников I, II зон водоснабжения, в помещении “ИТП”;
- На подключениях хозяйственно – питьевого и горячего водоснабжения для каждой квартиры;
- На подключениях хозяйственно – питьевого и горячего водоснабжения в каждом сан. узле встроенной части здания.

Внутренняя система горячего водоснабжения предусмотрена на хозяйственные нужды.

Система горячего водоснабжения запроектирована кольцевой. Закольцовка системы выполнена путем устройства циркуляционного водоснабжения, которое обеспечивает снабжение горячей водой в водоразборных точках с постоянной температурой.

Приготовление горячей воды предусмотрено от теплообменников (см. отдельный подраздел). Врезка горячего и циркуляционного водоснабжения выполнена в помещении “ИТП”.

Система горячего и циркуляционного водоснабжения здания включает в себя:

- врезку Т3 и Т4 у теплообменников в ИТП;
- водомерные узлы на циркуляционное водоснабжение;
- поквартирные водомерные узлы горячего водоснабжения;
- распределительные трубопроводы для подачи воды;
- запорную, регулирующую и водоразборную арматуру;
- подводы к санитарно-техническим приборам (умывальник, душевой поддон);
- возможность подключения и устройства полотенцесушителей (в помещениях с/у, оборудованных ванной или душем; устанавливаются собственниками квартир);
- сифонные компенсаторы и неподвижные опоры на стояках, для устранения тепловых удлинений.

Многоквартирный жилой дом, секция №3.

Источником холодного водоснабжения являются:

- Проектируемые наружные внутриквартальные сети хозяйственно – питьевого водопровода для жилой застройки, разработанные отдельным проектом.

Источником горячего водоснабжения являются: – Теплообменники, расположенные в теплопункте в подвале на отм. -3,300.

Водоснабжение в здании предусмотрено на хозяйственно – питьевые и противопожарные нужды.

Система хозяйственно – питьевого водоснабжения многоквартирного жилого комплекса со встроено – пристроенными нежилыми помещениями включает в себя:

- два ввода водопровода;
- общий домовый водомерный узел;
- водомерный узел для встроженных помещений;
- водомерные узлы у теплообменников ГВС;
- насосные установки повышения давления;
- водомерные узлы и регуляторы давления в каждой квартире;
- распределительные трубопроводы для подачи воды;
- запорную, регулирующую и водоразборную (в т.ч. смесительную) арматуру;
- подводы к санитарно-техническим приборам в офисах (умывальник, душевой поддон, унитаз).

Система хозяйственно – питьевого водоснабжения многоквартирного жилого комплекса со встроено – пристроенными нежилыми помещениями разделена на зоны:

- I зона – хозяйственно – питьевого водоснабжения (В1(1); для подключения сан. тех. приборов 2-12 жил. эт.);
- II зона – хозяйственно – питьевого водоснабжения (В1(2); для подключения сан. тех. приборов 13-23 жил. эт.);
- III зона – хозяйственно–питьевого водоснабжения (В1(о); для подключения сан. тех. приборов 1эт. встроено – пристроенных нежилых помещений);
- IV зона – хозяйственно–питьевого водоснабжения (В1; от вводов водопровода для обеспечения подключений к насосным установкам повышения давления каждой зоны и противопожарной насосной станции.

Система противопожарного водоснабжения многоквартирного жилого дома со встроено – пристроенными нежилыми помещениями выполнена отдельно от системы хозяйственно – питьевого водоснабжения.

От двух вводов водопровода (диаметром 225 мм каждый) проектируемого здания (до общедомового водомерного узла), выполнены врезки для системы противопожарного водоснабжения (к противопожарной насосной установке). Предусмотрены ответвления с отключающей арматурой для системы дренажной завесы (сухотруб) (см. отдельный раздел).

На системе противопожарного водоснабжения каждой зоны предусмотрено устройство запорной арматуры, которая устанавливается:

- на врезках у вводов в здание;
- на ответвлениях, питающих пожарные краны;
- на подключениях к повысительной насосной установке;
- на стояках;
- на кольцевых линиях (для отключения полукольца);

На системе предусмотрены наружные патрубки с соединительными головками, диаметром 80мм каждая, предназначенные для подключения передвижной пожарной техники. Соединительные головки установлены в нишах на фасаде, с устройством в здании обратных клапанов и нормальных открытых опломбированных задвижках, с выведенными штоками на улицу - к подъездам с твердыми покрытиями для пожарной техники.

Требуемый напор для хозяйственно – питьевого водоснабжения обеспечивается повысительными насосными установками, расположенными в помещении “Насосная водоснабжения” в подвале на отм. -3,300 с параметрами:

– I зона: Производительность  $q = 19,0$  м<sup>3</sup>/час; Напор:  $H=65,0$ м; – II зона: Производительность  $q = 19,0$  м<sup>3</sup>/час; Напор:  $H=95,0$ м;

Для обеспечения гидростатического давления у сан. - тех. приборов до 0,45МПа и комфортного регулирования напора, на врезках водоснабжения, в каждой квартире, устанавливается регулятор давления.

Требуемый напор для противопожарного водоснабжения обеспечивается повысительной насосной станцией, расположенной в помещении “Насосная пожаротушения” в подвале на отм. -3,300 с параметрами: Производительность  $q = 20,880$  м<sup>3</sup>/час; Напор:  $H=80,000$ м.

Участки трубопроводов системы хозяйственно – питьевого водопровода запроектированы:

- Ввод водопровода – из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-225x13,4 “питьевые” по ГОСТ 18599-2001;
- магистральные трубопроводы, ответвления, стояки и подъемы водопровода – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Система циркуляционного водоснабжения запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Система противопожарного водоснабжения запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

При проходе трубопроводов через стены предусмотрено устройство футляров из стальных водогазопроводных “черных” труб по ГОСТ 3262-75.

Предусмотрено устройство водомерных узлов с импульсным выходом:

– На вводах в здание, на системе хозяйственно – питьевого водоснабжения, устройство общего домового водомерного узла, с обводной линией, в помещении “Насосная пожаротушения”;

– На сети хозяйственно – питьевого водоснабжения встроенной части здания, в помещении “Насосная водоснабжения”;

– На системе хозяйственно – питьевого водоснабжения, на подключениях у теплообменников I, II зон водоснабжения, в помещении “ИТП”;

– На подключениях хозяйственно – питьевого и горячего водоснабжения для каждой квартиры;

– На подключениях хозяйственно – питьевого и горячего водоснабжения в каждом сан. узле встроенной части здания.

Внутренняя система горячего водоснабжения предусмотрена на хозяйственные нужды.

Система горячего водоснабжения запроектирована кольцевой. Закольцовка системы выполнена путем устройства циркуляционного водоснабжения, которое обеспечивает снабжение горячей водой в водоразборных точках с постоянной температурой.

Приготовление горячей воды предусмотрено от теплообменников (см. отдельный подраздел). Врезка горячего и циркуляционного водоснабжения выполнена в помещении “ИТП”.

Система горячего и циркуляционного водоснабжения здания включает в себя:

– врезку Т3 и Т4 у теплообменников в ИТП;

– водомерные узлы на циркуляционное водоснабжение;

– поквартирные водомерные узлы горячего водоснабжения;

– распределительные трубопроводы для подачи воды;

– запорную, регулирующую и водоразборную арматуру;

– подводки к санитарно-техническим приборам (умывальник, душевой поддон);

– возможность подключения и устройства полотенцесушителей (в помещениях с/у, оборудованных ванной или душем; устанавливаются собственниками квартир);

– сильфонные компенсаторы и неподвижные опоры на стояках, для устранения тепловых удлинений.

Паркинг

Источником водоснабжения здания паркинга служит существующая кольцевая сеть хозяйственно-питьевого 300 мм.

Наружное пожаротушение сооружения осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на существующей водопроводной сети Ø 300 мм из расчета тушения пожара каждой точки здания не менее чем из двух пожарных гидрантов.

На площадке строительства предусмотрены существующие кольцевые сеть хозяйственно-питьевого водопровода Ø300мм.

Здание многоуровневого паркинга оборудуется следующими внутренними системами водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой (В1), и противопожарный водопровод (В2);

- горячее водоснабжение (Т3).

Горячее водоснабжение для бытовых нужд в здании от электрического накопительного водонагревателя.

Для учета расхода воды на вводе в здание предусмотрена установка счетчика с дистанционным съемом показателей (Водомерный узел N1). В соответствии с СП 30.13330.2020 п.12.4 перед счетчиком (по ходу движения воды) предусмотрена установка фильтра. Фильтр предназначен для защиты системы водопровода и присоединенных к нему приборов (запорной и смесительной арматуры и т. д.) от функциональных нарушений и образования коррозии, причиной которых становятся инородные частицы.

Любой трубопровод оснащается запорной арматурой со сливным устройством в самой низкой точке для того, чтобы позволить частичное отключение одного из трубопроводов, не закрывая всю распределительную сеть

Наружные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматриваются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11-20x2,0 питьевая ГОСТ 18599-2001, на глубине 2,10-2,20м от спланированной поверхности земли до низа трубы.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода выполняются из стальных труб Ø15-20мм по ГОСТ 3262-75.

Сеть противопожарного водопровода – кольцевая.

Противопожарный водопровод выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб на резьбе Ø80-65мм ГОСТ 3262-75.

Стальные трубопроводы, окрашиваются краской ПФ-133 за 2раза по грунту ГФ-021.

В подразделе выполнены мероприятия по учету водопотребления здания. Предусмотрено устройство водомерных узлов с импульсным выходом:

На вводе в здание, на системе хозяйственно – питьевого водоснабжения – устройство общего водомерного узла ВСХНд-15, с обводной линией

Горячее водоснабжение в здании осуществляется от электрического накопительного водонагревателя.

Температура горячей воды в местах водоразбора составляет 60 °С. Магистральные сети горячего трубопроводов прокладываются из стальных водогазопроводных труб ø15мм по ГОСТ 3262-75.

## Подраздел 3.

## «Система водоотведения»

## Наружные сети

Для отведения хозяйственно-бытовых сточных вод, образующихся в многоквартирном жилом комплексе со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящем паркинге, запроектированы наружные самотечные сети бытовой канализации, подключаемые к существующей сети бытовой канализации диаметром 200 мм, по которой в соответствии с техническими условиями ООО «СКС» от 01.11.2021 г. №ТУ-05-1147 осуществляется отведение бытовых сточных вод в централизованную систему водоотведения г. Самары – в коллектор диаметром 600мм на ул. Средне-Садовая.

В проектируемую сеть бытовой канализации предусматривается подключение выпусков от многоквартирного жилого дома: 3-х выпусков Ø100 и 3-х выпусков диаметром 150мм.

Выпуск бытовой канализации диаметром 100мм от паркинга подключается к существующей сети бытовой канализации диаметром 200 мм с устройством нового колодца.

Запроектированные системы сбора и отвода сточных вод приняты с учетом условий образования сточных вод.

Проектом предусмотрены следующие системы канализации:

- канализация бытовая (К1);
- канализация дождевая (К2).

Прокладка наружных сетей бытовой канализации предусматривается открытым способом. Наружные сети бытовой канализации запроектированы из полимерных труб со структурированной стенкой DN/ID 200 SN8 PP по ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы на проектируемых сетях бытовой канализации запроектированы по ТПР 902-09-22.84 "Колодцы канализационные" (альбомы I, II). По конструктивному решению колодцы запроектированы круглыми в плане.

Диаметр круглых колодцев 1000 мм и 1500 мм. Высота рабочей части 1500 мм - 3600 мм. Диаметр горловины – 700 мм. Конструкция круглых колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14: днище – типа ПН10, ПН15, рабочая часть из колец КС10, КС15 плиты перекрытия – типа ППП. Горловины колодцев выполняются из элементов К0 и КС по серии 3.900.1-14.

Монтаж сборных железобетонных конструкций колодцев осуществляется на цементно-песчаном растворе М100. Наружные поверхности колодцев покрываются несколькими слоями горячего битума, толщиной 4-5 мм. Гидроизоляция днища колодцев асфальтовая из горячего асфальтового раствора, толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом.

На проектируемых сетях бытовой канализации предусматривается устройство круглых колодцев из сб. ж/б элементов: диаметром 1000мм – 4шт.; диаметром 1500мм – 3 шт.

Для отведения поверхностных вод с застраиваемой территории запроектирована наружная сеть дождевой канализации. Сбор поверхностных сточных вод, выпавших на территории объекта, предусмотрен через проектируемые дождеприемные колодцы с отводом по проектируемой самотечной сети в существующий железобетонный ливневый коллектор диаметром 900 мм по пр. Карла Маркса в соответствии с техническими условиями №286-ТУ от 03.09.2020 г., выданными Департаментом городского хозяйства и экологии Администрации г.о.Самары.

В проектируемую сеть дождевой канализации предусматривается подключение выпусков от внутренних водостоков К2 здания многоквартирного жилого дома (Ø100 - 3 шт.).

Наружные сети дождевой канализации запроектированы из полимерных труб со структурированной стенкой DN/ID 300 SN8 PP и DN/ID 500 SN8 PP по ГОСТ Р 54475-2011.

На проектируемых сетях дождевой канализации (К2) предусматривается устройство круглых колодцев из сб. ж/б элементов: диаметром 1000мм – 12 шт.; диаметром 1500мм – 3 шт. и дождеприемных колодцев диаметром 1000мм – 10 шт.

На перекадываемой сети производственной канализации (К3) предусматривается устройство 3-х колодцев диаметром 1500 мм.

Колодцы на проектируемых сетях дождевой и производственной канализации запроектированы по ТПР 902-09-46.88 "Камеры и колодцы дождевой канализации" (альбомы I, II, III). По конструктивному решению колодцы запроектированы круглыми в плане. Диаметр круглых колодцев 1000 мм и 1500 мм. Высота рабочей части смотровых колодцев – 1200 мм - 3000 мм, дождеприемных колодцев – 1440 мм. Диаметр горловины – 700 мм. Конструкция круглых колодцев принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Монтаж сборных железобетонных конструкций колодцев осуществляется на цементно-песчаном растворе М100. Наружные поверхности колодцев покрываются несколькими слоями горячего битума, толщиной 4-5 мм. Гидроизоляция днища колодцев асфальтовая из горячего асфальтового раствора, толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом.

Многоквартирный жилой дом, секция №1.

В объем работ по настоящему подразделу входит:

- Проектируемая самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от жилой части здания (К1);
- Проектируемая самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от встроенной части здания-офисов (К1(о));
- Проектируемая самотечная система внутренней дождевой канализации (водосток) с кровли здания (К2);

– Проектируемая напорная система отвода аварийных и случайных стоков (от дренажных насосов) в технических помещениях – насосных, ИТП (КЗн).

Система внутренней хозяйственно – бытовой канализации состоит из:

– гидравлических затворов, которые предотвращают попадание вредных газов из канализационной сети в помещение;

– отводных трубопроводов – служат для сбора сточных вод от санитарных приборов и передачи их в стояк;

– стояков – вертикальные трубопроводы, предназначенные для транспортировки стоков в канализационный выпуск;

– выпусков, которые служат для сбора стоков от стояков;

– вытяжной части, которая предусмотрена для вентиляции канализационной сети и для предотвращения «срыва гидрозатвора» при образовании вакуума в стояке во время сброса жидкости;

– устройств, которые служат для устранения засоров в виде ревизий, прочисток.

Магистральные трубопроводы ниже отм. 0,000 предусмотрены из канализационных раструбных чугунных труб, диаметром 150 мм, стояки из полипропиленовых труб (или аналог), диаметром 150 (160) мм. Все приемники стоков имеют гидравлические затворы. Бытовые стоки от проектируемого здания, через выпуски Ø150мм, поступают в проектируемую самотечную наружную сеть канализации

Система внутренней хозяйственно – бытовой канализации состоит из следующих элементов: сети трубопроводов (отводных линий, стояков, выпусков). Система внутренней канализации оборудована устройствами: для вентиляции (вентиляционным трубопроводом), для чистки в случае засоров (ревизиями, прочистками) и для защиты помещений от проникания из канализационной сети газов (гидравлическими затворами-сифонами).

Внутренняя сеть канализации прокладывается:

– Отводные линии ниже отм. 0,000, выпуски - из чугунных раструбных канализационных труб по ГОСТ 6942-98;

– Стояки - из раструбных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014.

На участках прокладки канализационных стояков из полиэтиленовых труб (в перекрытии) установить противопожарные муфты.

Отводные трубопроводы проложены под потолком подвала, по кратчайшему расстоянию к стояку, с установкой на концах и на поворотах прочисток. Стыковые соединения раструбных труб должны обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего следует применять резиновые уплотнительные кольца.

Вентиляция канализации предусмотрена через вентиляционные части канализационных стояков, выводимый над кровлей на 0,2 м.

Проектируемая канализационная система хозяйственно – бытовой канализации принята из:

– самотечных участков трубопровода с подключением к проектируемой наружной сети хозяйственно – бытовой канализации;

– напорных участков от дренажных насосов, с подключением к самотечным участкам канализации.

От жилого здания бытовые стоки самотеком поступают в канализационные колодцы и далее в проектируемые сеть канализации (см. отдельный подраздел).

Отвод аварийных и случайных стоков в технических помещениях (насосных, ИТП) осуществляется через приемки, в которых устанавливаются дренажные насосы (с поплавковым включателем и обратным клапаном). От насосов прокладывается напорная система внутренней канализации аварийных и случайных стоков, подключение которой выполнено в систему внутренней хозяйственно – бытовой канализации.

Напорная система внутренней канализации аварийных и случайных стоков, предусмотрена из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

На тех. этаже трубопроводы канализации заключить в тепловую изоляцию, толщиной 13,0 мм.

Для отвода дождевых и талых вод с плоской кровли жилой части здания выполнено устройство системы внутреннего водостока (дождевая канализация) с выпуском в проектируемую наружную сеть дождевой канализации (с точками подключения к существующему коллектору).

Так как дождевая канализация может работать в напорном режиме, стояки и подвесные трубопроводы предусмотрены стальные электросварные, диаметром 100мм по ГОСТ 10704-91, с внутренним антикоррозийным силикатным покрытием с полиэтиленовой гидроизоляционной оболочкой (или аналог).

Многоквартирный жилой дом, секция №2.

В объем работ по настоящему подразделу входит:

– Проектируемая самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от жилой части здания (К1);

– Проектируемая самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от встроенной части здания-офисов (К1(о));

– Проектируемая самотечная система внутренней дождевой канализации (водосток) с кровли здания (К2);

– Проектируемая напорная система отвода аварийных и случайных стоков (от дренажных насосов) в технических помещениях – насосных, ИТП (КЗн).

Система внутренней хозяйственно – бытовой канализации состоит из:

– гидравлических затворов, которые предотвращают попадание вредных газов из канализационной сети в помещение;

- отводных трубопроводов – служат для сбора сточных вод от санитарных приборов и передачи их в стояк;
- стояков – вертикальные трубопроводы, предназначенные для транспортировки стоков в канализационный выпуск;
- выпусков, которые служат для сбора стоков от стояков;
- вытяжной части, которая предусмотрена для вентиляции канализационной сети и для предотвращения «срыва гидрозатвора» при образовании вакуума в стояке во время сброса жидкости;
- устройств, которые служат для устранения засоров в виде ревизий, прочисток.

Магистральные трубопроводы ниже отм. 0,000 предусмотрены из канализационных раструбных чугунных труб, диаметром 150 мм, стояки из полипропиленовых труб (или аналог), диаметром 150 (160) мм. Все приемники стоков имеют гидравлические затворы. Бытовые стоки от проектируемого здания, через выпуски Ø150мм, поступают в проектируемую самотечную наружную сеть канализации

Система внутренней хозяйственно – бытовой канализации состоит из следующих элементов: сети трубопроводов (отводных линий, стояков, выпусков). Система внутренней канализации оборудована устройствами: для вентиляции (вентиляционным трубопроводом), для чистки в случае засоров (ревизиями, прочистками) и для защиты помещений от проникания из канализационной сети газов (гидравлическими затворами-сифонами).

Внутренняя сеть канализации прокладывается:

- Отводные линии ниже отм. 0,000, выпуски - из чугунных раструбных канализационных труб по ГОСТ 6942-98;
- Стояки - из раструбных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014.

На участках прокладки канализационных стояков из полиэтиленовых труб (в перекрытии) установить противопожарные муфты.

Отводные трубопроводы проложены под потолком подвала, по кратчайшему расстоянию к стояку, с установкой на концах и на поворотах прочисток. Стыковые соединения раструбных труб должны обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего следует применять резиновые уплотнительные кольца.

Вентиляция канализации предусмотрена через вентиляционные части канализационных стояков, выводимый над кровлей на 0,2 м.

Проектируемая канализационная система хозяйственно – бытовой канализации принята из:

- самотечных участков трубопровода с подключением к проектируемой наружной сети хозяйственно – бытовой канализации;
- напорных участков от дренажных насосов, с подключением к самотечным участкам канализации.

От жилого здания бытовые стоки самотеком поступают в канализационные колодцы и далее в проектируемые сеть канализации (см. отдельный подраздел).

Отвод аварийных и случайных стоков в технических помещениях (насосных, ИТП) осуществляется через приемки, в которых устанавливаются дренажные насосы (с поплавковым включателем и обратным клапаном). От насосов прокладывается напорная система внутренней канализации аварийных и случайных стоков, подключение которой выполнено в систему внутренней хозяйственно – бытовой канализации.

Напорная система внутренней канализации аварийных и случайных стоков, предусмотрена из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

На тех. этаже трубопроводы канализации заключить в тепловую изоляцию, толщиной 13,0 мм.

Для отвода дождевых и талых вод с плоской кровли жилой части здания выполнено устройство системы внутреннего водостока (дождевая канализация) с выпуском в проектируемую наружную сеть дождевой канализации (с точками подключения к существующему коллектору).

Так как дождевая канализация может работать в напорном режиме, стояки и подвесные трубопроводы предусмотрены стальные электросварные, диаметром 100мм по ГОСТ 10704-91, с внутренним антикоррозийным силикатным покрытием с полиэтиленовой гидроизоляционной оболочкой (или аналог).

Многоквартирный жилой дом, секция №3.

В объем работ по настоящему подразделу входит:

- Проектируемая самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от жилой части здания (К1);
- Проектируемая самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от встроенной части здания-офисов (К1(о));
- Проектируемая самотечная система внутренней дождевой канализации (водосток) с кровли здания (К2);
- Проектируемая напорная система отвода аварийных и случайных стоков (от дренажных насосов) в технических помещениях – насосных, ИТП (К3н).

Система внутренней хозяйственно – бытовой канализации состоит из:

- гидравлических затворов, которые предотвращают попадание вредных газов из канализационной сети в помещение;
- отводных трубопроводов – служат для сбора сточных вод от санитарных приборов и передачи их в стояк;
- стояков – вертикальные трубопроводы, предназначенные для транспортировки стоков в канализационный выпуск;
- выпусков, которые служат для сбора стоков от стояков;

– вытяжной части, которая предусмотрена для вентиляции канализационной сети и для предотвращения «срыва гидрозатвора» при образовании вакуума в стояке во время сброса жидкости;

– устройств, которые служат для устранения засоров в виде ревизий, прочисток.

Магистральные трубопроводы ниже отм. 0,000 предусмотрены из канализационных раструбных чугунных труб, диаметром 150 мм, стояки из полипропиленовых труб (или аналог), диаметром 150 (160) мм. Все приемники стоков имеют гидравлические затворы. Бытовые стоки от проектируемого здания, через выпуски Ø150мм, поступают в проектируемую самотечную наружную сеть канализации

Система внутренней хозяйственно – бытовой канализации состоит из следующих элементов: сети трубопроводов (отводных линий, стояков, выпусков). Система внутренней канализации оборудована устройствами: для вентиляции (вентиляционным трубопроводом), для чистки в случае засоров (ревизиями, прочистками) и для защиты помещений от проникания из канализационной сети газов (гидравлическими затворами-сифонами).

Внутренняя сеть канализации прокладывается:

– Отводные линии ниже отм. 0,000, выпуски - из чугунных раструбных канализационных труб по ГОСТ 6942-98;

– Стояки - из раструбных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014.

На участках прокладки канализационных стояков из полиэтиленовых труб (в перекрытии) установить противопожарные муфты.

Отводные трубопроводы проложены под потолком подвала, по кратчайшему расстоянию к стояку, с установкой на концах и на поворотах прочисток. Стыковые соединения раструбных труб должны обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего следует применять резиновые уплотнительные кольца.

Вентиляция канализации предусмотрена через вентиляционные части канализационных стояков, выводимый над кровлей на 0,2 м.

Проектируемая канализационная система хозяйственно – бытовой канализации принята из:

– самотечных участков трубопровода с подключением к проектируемой наружной сети хозяйственно – бытовой канализации;

– напорных участков от дренажных насосов, с подключением к самотечным участкам канализации.

От жилого здания бытовые стоки самотеком поступают в канализационные колодцы и далее в проектируемые сеть канализации (см. отдельный подраздел).

Отвод аварийных и случайных стоков в технических помещениях (насосных, ИТП) осуществляется через прямки, в которых устанавливаются дренажные насосы (с поплавковым включателем и обратным клапаном). От насосов прокладывается напорная система внутренней канализации аварийных и случайных стоков, подключение которой выполнено в систему внутренней хозяйственно – бытовой канализации.

Напорная система внутренней канализации аварийных и случайных стоков, предусмотрена из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

На тех. этаже трубопроводы канализации заключить в тепловую изоляцию, толщиной 13,0 мм.

Для отвода дождевых и талых вод с плоской кровли жилой части здания выполнено устройство системы внутреннего водостока (дождевая канализация) с выпуском в проектируемую наружную сеть дождевой канализации (с точками подключения к существующему коллектору).

Так как дождевая канализация может работать в напорном режиме, стояки и подвесные трубопроводы предусмотрены стальные электросварные, диаметром 100мм по ГОСТ 10704-91, с внутренним антикоррозийным силикатным покрытием с полиэтиленовой гидроизоляционной оболочкой (или аналог).

Паркинг

Согласно выданных ООО «СКС» от 01.11.2021 г. №ТУ-05-1147 подключение проектируемой сети хозяйственно-бытовой канализации осуществляется в действующий муниципальный самотечный канализационный коллектор ø 225 мм (ПЭ).

Настоящий раздел проекта рассматривает систему водоотведения для проектируемого здания.

В проекте разрабатываются внутренние и наружные системы хозяйственно - бытовой канализации.

Системами канализации предусматривается:

- сбор и отвод хозяйственно - бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов в существующие сети бытовой канализации 100 мм;

- отвод дождевых и талых вод с кровли здания.

На проектируемой площадке предусматриваются следующие системы канализации:

- канализация хозяйственно - бытовых сточных вод самотечная (К1);

- канализация ливневых вод (К2).

Трубопроводы внутренней системы канализации (К1) запроектированы:

- из полипропиленовых труб (или аналог) ø50,110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Выпуск канализации из здания прокладывается с уклоном 0,02 в сторону смотрового колодца.

Глубина прокладки самотечных трубопроводов наружной канализации принята 1,8м от планировочной поверхности земли до низа трубы.

Прокладка отводных трубопроводов от приборов, устанавливаемых с в сан. узлах предусматривается над полом.

Вентиляция сети осуществляется через стояк, вытяжная часть которого выводится через вентиляционный клапан.

Для прочистки отдельных участков сетей от засорений в соответствии с нормами устанавливаются прочистки.

Наружные сети хозяйственно - бытовой канализации на площадке строительства прокладываются в земле:

- самотечная система канализации (К1) предусматривается из полипропиленовых труб КОРСИС (или аналог)  $\varnothing 160$  мм по ГОСТ Р 54475.

Для обслуживания сети предусмотрены смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84.

Самотечные трубопроводы канализации (К1) прокладываются с нормативными уклонами по направлению к проектируемой канализационной сети.

Монтаж систем внутренней канализации выполнить согласно СП 73.13330.2016.

Монтаж наружных сетей канализации вести в соответствии с СП 129.13330.2019 с составлением актов освидетельствования скрытых работ.

Для полиэтиленовых труб, прокладываемых в земле, мероприятия по защите от агрессивных воздействий грунтов и грунтовых вод проектной документацией не предусматривается.

В местах пересечения существующих коммуникации работу осуществлять с помощью лопат, без применения ударных инструментов и только под надзором эксплуатационной организации.

Укладка трубопроводов производится механизировано открытым способом, при укладке труб на грунтовое плоское основание с песчаным основанием 100 мм.

Для отвода дождевых и талых вод с плоской кровли здания устраивается внутренняя сеть дождевой канализации с выпуском на отмотку.

Так как здание паркинга является не отапливаемым водосточные воронки, стояки и выпуски выполнены с электрообогревом. Водосточные воронки объединены под потолком 6 этажа и трубопроводом подключены к стоякам системы К2. Стояки системы оборудованы ревизиями.

Для сбора дождевых вод с водосточных лотков предусмотрена самотечная система.

Горизонтальные участки сети прокладывать с уклоном не менее 0,005.

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

Подраздел 4.

«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Источник теплоснабжения - вновь построенный участок тепловой сети, присоединенный от ТК-3А квартальной тепловой сети ТС-554-17. Технические условия ПАО «Т Плюс» филиал «Самарский» от 02.03.2021 г. № 51100-23-01187.

Теплоноситель – горячая вода. Параметры теплоносителя в ТК-3А:  $T_{под.} = 150^{\circ}\text{C}$ ,  $T_{обр.} = 70^{\circ}\text{C}$ ;  $R_{под.} = 5,4$  кгс/см<sup>2</sup>,  $R_{обр.} = 1$  кгс/см<sup>2</sup>.

Расчетная тепловая нагрузка 2,84 Гкал/ч.

В соответствии с техническими условиями проектом предусматривается прокладка тепловой сети 2dy150 от точки подключения в существующей ТК-3А до здания многоквартирного жилого комплекса в подземном исполнении в непроходном канале.

Для строительства тепловых сетей приняты трубы стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 32528-2013 из стали 20 по ГОСТ 1050-2013 с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой из пенополиуретана по ГОСТ 30732-2006. В пределах существующей тепловой камеры применены трубы стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 32528-2013 из стали 20 по ГОСТ 1050-2013. В качестве тепловой изоляции приняты цилиндры на синтетическом связующем из базальтового волокна, покровный слой рулонный стеклопластик РСТ ТУ 6-11-145-80  $b=0,5$  мм или аналог.

Для защиты от коррозии наружные поверхности трубопроводов перед производством теплоизоляционных работ очищают от окалины, слабо сцепленных продуктов коррозии, грязи и наносят антикоррозионное покрытие: полиуретановую мастику "Вектор 1214" по ТУ 5775-003-17045751-99 или аналог за 1 раз по 2-м слоям грунтовочной мастики "Вектор 1025" по ТУ 5775-004-17045751-99 или аналог.

Ввод теплоносителя в здание предусмотрен в секцию №3 (73/20-2.3-ИОС5.4).

Для присоединения систем отопления предусматривается ИТП, расположенный в подвале секции №1 в осях «1-4/К-П». Для присоединения систем ГВС предусматривается ИТП в секции №3 (73/20-2.3-ИОС5.4), там осуществляется подготовка воды на ГВС на нужды всех секций жилого дома (№1, №2, №3).

Для стабилизации работы регулирующих клапанов в ИТП секции №1 предусмотрен регулятор перепада давления. Подпитка системы отопления осуществляется из теплосети.

Компенсация теплового расширения воды в системе отопления осуществляется за счет мембранного расширительного бака.

В ИТП выполняется основная подготовка теплоносителя, а именно, выполняются следующие функции:

- преобразование вида теплоносителя или его параметров;
- контроль параметров теплоносителя;
- регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты;
- отключение систем потребления теплоты;



- защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя;
- заполнение и подпитка систем потребления теплоты;
- учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Расчетные температуры теплоносителя во внутренних системах теплоснабжения здания:

- отопление - 80-60°C
- горячее водоснабжение - 60°C

Отопление запроектировано по независимой схеме через пластинчатые теплообменники с 100% резервом. Для распределения теплоносителя по системам отопления в ИТП после теплообменника предусматривается общая распределительная гребенка, от которой теплоноситель поступает к потребителям. Для гидравлической увязки на ответвлениях распределительных гребенок предусматриваются балансировочные вентили.

Горячее водоснабжение проектом принято по закрытой 2-х ступенчатой схеме через пластинчатые теплообменники (расчетная температура для приготовления воды на ГВС 65/5 °С), см. альбом 73/20-2.3-ИОС5.4.

На вводе в ИТП, расположенном в подвале в осях 1-4/К-П, предусмотрен общедомовой учет тепловой энергии. Индивидуальный учет тепловой энергии жилой части осуществляется на поквартирных гребенках системы отопления жилой части и на распределительных гребенках на системах отопления нежилой части здания в подвале.

В летний период подключение ГВС предусмотрено через теплообменник.

Трубопроводы ИТП приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002. В верхних точках трубопроводов устанавливаются воздухоотводчики для выпуска воздуха, в нижних - клапаны для спуска воды. Спуск воды осуществляется в приямок (смотри раздел КР, НК). Трубопроводы, оборудование ИТП, распределительные гребенки изолируются. В качестве теплоизоляционного материала предусмотрена изоляция скорлупами минераловатными на синтетическом связующем.

Система отопления жилой части здания двухтрубная с нижней разводкой магистрали под потолком подвала, с вертикальными двухтрубными стояками с поквартирной разводкой.

Система отопления выполнена в 2 зоны (I-ая зона с 2-го по 11-ый этаж; II-ая зона с 12-23 этаж). Поквартирные системы - двухтрубные, с нижней разводкой, тупиковые. В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы или аналог.

Отопительные приборы поставляются в комплекте с ручными воздухоотводчиками и комплектом крепления к стене либо к полу. Отопительные приборы устанавливаются под окнами или около стены. На приборах отопления предусмотрены регулирующая и отключающая арматура. В общекоридорных закрытых и недоступных для посторонних лиц нишах на жилых этажах на ответвлении от стояка отопления предусматриваются индивидуальные поквартирные узлы управления, присоединяемые к общей распределительной гребенке. В узлах управления устанавливается следующее оборудование: запорная, фильтрующая арматура, узел поквартирного учета тепла, автоматическая балансировочная арматура, спускная арматура.

Краны для опорожнения системы отопления жилой части предусмотрены на распределительных гребенках в подвале, в ИТП секции № 1 и на поэтажных квартирных узлах. Слив теплоносителя из поквартирных систем предусматривается через спускной кран на обратном трубопроводе на поэтажной распределительной гребенке посредством нагнетания ручным переносным насосом в переносную емкость. Воздухоудаление из системы осуществляется через воздухопускные краны, встроенные в приборы отопления и через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках стояков.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется углами поворота и естественными изгибами, на вертикальных стояках устанавливаются сильфонные компенсаторы с неподвижными опорами.

Отопление помещений машинного отделения лифтов и электрощитовых выполнено электрическими нагревателями, имеющими уровень защиты от поражения током класса 0, с автоматическим регулированием температуры теплоотдающей поверхности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении и ниже максимально допустимой по приложению Б СП 60.13330.2020.

Система отопления помещений коммерческого назначения Iго этажа предусмотрена 2-х трубная с горизонтальными ветками. Горизонтальные ветки подключаются к распределительной гребенке в подвале. В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы или аналог. Отопительные приборы поставляются в комплекте с ручными воздухоотводчиками и комплектом крепления к стене либо к полу.

Отопительные приборы устанавливаются под окнами или около стены. На приборах отопления предусмотрены регулирующая и отключающая арматура. Воздухоудаление из системы осуществляется через воздухопускные краны, встроенные в приборы отопления.

Краны для опорожнения трубопроводов предусмотрены на распределительной гребенке.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется естественными изгибами и поворотами.

Трубопроводы поквартирной разводки от подключения квартирному узлу управления к стояку в общем коридоре до отопительных приборов и трубопроводы горизонтальных веток отопления помещений коммерческого назначения Iго этажа выполняются из шитых полиэтиленовых труб (или аналог) (PN25, Траб=95С), прокладываются скрыто в конструкции пола (в теплоизоляции). Компенсация тепловых удлинений трубопроводов скрытой прокладки осуществляется за счет самокомпенсации - искривления трубопроводов в теле изоляции. Вертикальные стояки для поквартирных систем и стояк отопления лифтового холла, а также магистральные трубопроводы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 (Ду≤50мм), электросварные прямошовные ГОСТ 10704-91\* (Ду>50мм включительно).

Диаметры стояков, магистральных трубопроводов системы отопления, а также диаметры запорной и регулирующей арматуры будут уточнены и указаны в рабочей документации после выполнения гидравлического расчета.

Вертикальные стояки для поквартирных систем, горизонтальные трубопроводы поквартирных систем отопления и горизонтальные ветки отопления нежилой части здания покрыты теплоизоляцией из вспененного полиэтилена.

В соответствии с п.8.18 СП 118.13330.2012 в помещениях для обслуживания посетителей 1го этажа предусматривается естественный приток воздуха в помещения через воздушные клапаны, установленные в конструкции окон. При расчете теплопотерь дополнительно учитывался расход теплоты на нагрев приточного воздуха.

Воздухообмены в нежилых помещениях приняты по санитарным нормам и нормативным кратностям. Удаление отработанного воздуха осуществляется принудительно через санитарные узлы, МОПы и отдельными вытяжными системами.

В жилой части здания предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением из условия устройства теплого чердака. Воздухообмены приняты в соответствии с табл. 9.1 СП 54.13330.2016. Воздух удаляется через вентиляционные каналы.

Поэтажные вентканалы присоединяются к вытяжным вертикальным шахтам через воздушные затворы. Все вентканалы выполнены вентиляционными блоками, изготовленными в заводских условиях. На вентканалах предусмотрены регулируемые вентиляционные решетки. На вытяжных каналах 22 и 23 этажей предусмотрена установка осевых канальных вентиляторов для улучшения воздухообмена. Вытяжной воздух по вентканалам поступает в теплый чердак. Из теплого чердака воздух удаляется через общедомовую шахту. Высота вытяжной шахты предусмотрена не менее 4,5м от перекрытия над последним этажом. Приток воздуха выполнен естественный через воздушные клапаны, предусмотренные в конструкции окон. При расчете теплопотерь дополнительно учитывался расход теплоты на нагрев приточного воздуха.

В технических помещениях (ИТП, электрощитовые, машинное отделение лифта) предусматриваются самостоятельные системы вентиляции, отдельные от жилых и нежилых помещений 1 этажа.

В машинном отделении лифтов выполнена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Приток осуществляется через утепленный клапан в стене, вытяжка выполняется канальным вентилятором, расположенным под потолком машинного помещения. Выброс воздуха осуществляется на 1 метр выше кровли машинного отделения лифтов.

В помещении ИТП удаление воздуха осуществляется канальным вентилятором, приток воздуха выполнен через утепленный клапан в стене.

Согласно СП 7.13130.20013 для обеспечения эвакуации людей из помещений здания в начальной стадии пожара предусматривается противодымная вентиляция жилой части здания:

- Удаление продуктов горения из коридоров 2-23 этажей;
- Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией в шахты пассажирских лифтов;
- Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией в шахты лифтов для перевозки пожарных;
- Подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией в помещения безопасных зон МГН;

Дым из коридоров (на этаже, где возник пожар) через дымоприемники (1шт на этаже) и вертикальную шахту, удаляется вентилятором с пределом огнестойкости 2 часа (400°С), расположенным на кровле. Перед вентилятором, в качестве обратного клапана, установлен противопожарный нормально закрытый клапан, который имеет автоматическое и дистанционное управление. Дымовые клапаны, расположенные под потолком коридоров, изготовлены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости 1,5 часа. Высота выброса дыма от уровня горючей кровли составляет более 2м. Выброс осуществляется на нормативном расстоянии до воздухозабора систем приточной противодымной вентиляции.

Подача наружного воздуха согласно п. 8.8. СП 7.13130.2013 для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридора жилой части, защищаемой вытяжной противодымной вентиляцией, осуществляется системой с механическим побуждением.

Приток воздуха выполнен вентилятором, расположенным на кровле, через шахту с нормально закрытыми огнезадерживающими клапанами с автоматическим и дистанционно управляемыми приводами, установленными в нижней части защищаемых помещений.

Согласно п.7.4 СП 7.13130.2013 при совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении составляет не более 30%. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не должен превышать 150 Па.

Паркинг.

Источником теплоснабжения в КПП многоэтажного надземного паркинга является электрическая энергия.

Внутренняя температура в КПП поддерживается автоматически:

- в помещении охраны, помещении для персонала, в санузле +18°;
- в помещении для хранения первичных средств пожаротушения, в помещении для уборочной техники +5°С.

Проектом предусматривается электрическое отопление в помещении КПП. В качестве отопительных приборов приняты конвекторы со встроенными терморегуляторами. В помещении для хранения первичных средств пожаротушения, и помещении охраны – Electrolux ECH/AG-500 (или аналог) мощностью 0,5 кВт, в помещении для

персонала, в сан.узле, в помещении для уборочной техники - Electrolux ECH/AS-1000 MR (или аналог) мощностью 1,0 кВт.

#### Вентиляция

В соответствии с п.7.1.14 СП 60.13330.2020 в помещениях для охраны и для персонала предусматривается естественный приток воздуха через воздушные клапаны Air-box Comfort с козырьком (или аналог), установленные в конструкции окон. При расчете теплопотерь дополнительно учитывался расход теплоты на нагрев приточного воздуха.

Воздухообмены в помещениях с постоянным пребыванием людей приняты согласно СП 60.13330.2020 – в размере 40м<sup>3</sup>/ч на 1 чел., воздухообмен в остальных помещениях – по санитарным нормам и нормативным кратностям.

Удаление отработанного воздуха осуществляется принудительно через санитарный узел для персонала, воздуховод от вентилятора системы В1 выведен выше кровли на 1 м. В помещениях для уборочной техники и для первичных средств пожаротушения предусмотрены отдельные вентканалы.

В разделе приведены:

- сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха;
- сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции;
- описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства;
- перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации;
- обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях;
- сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;
- описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;
- сведения о потребности в паре;
- обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов;
- обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения;
- описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях;
- описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения;
- обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения;
- перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

#### 4.2.2.8. В части систем связи и сигнализации

Подраздел 5.

«Сети связи»

Проектом предусмотрено:

- система эфирного телевидения
- домофонная связь (подключается сетевой организацией)
- кабельные каналы для телефонной связи и интернета
- радиофикация (согласно ТУ подключается сетевой организацией)

Присоединение к сети связи общего пользования данным проектом не предусмотрено. Поставщик услуг связи определяется Заказчиком после сдачи объекта в эксплуатацию. Предварительно в экспертизу представлены ТУ ПАО «Ростелеком».

Согласно Техническим условиям ПАО «Ростелеком» проектом предусмотрено:

- волоконно-оптический кабель от АТС-951 (ул. Ново-Вокзальная, д.112А) по пр. Карл Маркса, ул. Советской

Армии до проектируемого жилого комплекса, в существующей и вновь построенной кабельной канализации общей протяженностью ориентировочно 2300м

- шкаф (19", 12U) антивандального исполнения на техническом этаже для последующего размещения в них телекоммуникационного оборудования СФ ПАО «Ростелеком»

- Точки присоединения связи предусмотрены в телекоммуникационном шкафу ШК-1 установленным на техническом этаже

- Устойчивое функционирование проектируемой сети связи, в том числе механическая защита обеспечена прокладкой кабеля в слабочных нишах в отдельных трубах, в подготовке пола в стальных трубах. По кровле кабель телевидения прокладывается в металлорукаве D20.

- Для радификации объекта (для системы проводного вещания - СПВ) согласно Техническим Условиям ПАО "Ростелеком" предусмотрен конвертер IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth (или аналог) и 3-х программные приёмники проводного вещания. От конвертера до розеток проводного вещания предусмотрен кабель типа витая пара 5кат. 5е 4x2x0,52.

- Радиорозетки устанавливаются не далее 1м от электророзеток на расстоянии 5см от уровня пола. Возможен вариант беспроводного подключения.

- Для коллективного приема ТВ вещания на кровле здания установлены антенна для приема сигналов дециметрового диапазона (DVB-T2).

- Для усиления сигналов предусмотрен усилитель телевизионных сигналов TERRA HA131 или аналог.

- На этажах предусмотрены абонентские ответвители и делители.

- Сеть телевидения предусматривается кабелем РК 75-2-311нг(А)-LS или аналогичным.

- Ответвители и делители, усилитель устанавливаются в этажных щитах, в слабочных разделах

- Домофонная связь предусмотрена на основе оборудования ООО "НПП "Цифрал" или аналог.

- Абонентские трубки подключаются к системе домофонной связи кабелем КСВВнг LS 2x0,8 (или аналогичным) через клеммные коробки.

- Цифрал РК 10x10 (или аналог), устанавливаемые на каждом этаже. Кабель прокладывается в кабель каналах ПВХ. Координатно-матричная межэтажная линия связи предусмотрена кабелем ТПВнг(А)-LS-20x2x0,5 (или аналогичным). Оборудование домофонной связи устанавливается в помещении консьержа.

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

Раздел 6.

«Проект организации строительства»

Проект организации строительства разработан с учетом:

- применения прогрессивных методов организации и управления строительством с целью обеспечения наименьшей продолжительности строительства;

- применения прогрессивных строительных конструкций, изделий и материалов;

- механизации работ при максимальном использовании производительности машин;

- соблюдения требований безопасности и охраны окружающей среды на период строительства, устанавливаемых в Техническом регламенте.

Исходными материалами (данными) для составления проекта организации строительства послужили:

- задание заказчика на разработку проектной документации и его отдельного проекта организации строительства;

- разделы проекта; решения генерального плана; конструктивные и объемно-планировочные решения;

- объемы строительно-монтажных работ;

- сведения об условиях поставки и транспортирования с предприятий-поставщиков строительных конструкций, материалов и оборудования;

- данные об источниках и порядке временного обеспечения строительства водой, электроэнергией;

В разделе приведены:

- оценка развитости транспортной инфраструктуры;

- сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства;

- обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов);

- перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;

- технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов;

- обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях;
  - обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций;
  - предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;
  - предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;
  - перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования;
  - перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;
  - описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства;
  - описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства;
  - описание проектных решений и мероприятий по реализации требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры;
  - перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений;
  - перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.
- Сроки начала и окончания строительства должны быть уточнены Подрядчиком по строительству при разработке ППР и согласованы с Заказчиком.

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

##### Раздел 7.

«Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»

Проект организации работ по сносу или демонтажу объекта капитального строительства выполнен в целях обеспечения подготовки строительного производства и обоснования необходимых ресурсов.

Проект составлен на весь период строительных работ, для всего объема работ и устанавливает оптимальную продолжительность демонтажных работ в целом и его очередей.

Демонтажные работы выполняются в директивные сроки и с соблюдением технологии выполнения демонтажных работ.

Демонтаж предусматривает применение современных средств механизации производственных процессов, с выполнением всех требований и рекомендаций по производству демонтажных работ.

На площадке проектируемого здания многоуровневого паркинга находится объект не завершённого строительства – часть здания секции жилого дома.

При подготовке территории под проектируемое строительство производится демонтаж возведенных конструкций цокольного этажа до верха существующей плиты ростверка, которая послужит основанием для фундамента проектируемого здания паркинга.

В разделе приведены:

- перечень мероприятий по выведению из эксплуатации зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства;
- перечень мероприятий по обеспечению защиты ликвидируемых зданий, строений и сооружений объекта капитального строительства от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объекта, а также защиты зеленых насаждений;
- описание и обоснование принятого метода сноса (демонтажа);
- расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон в зависимости от принятого метода сноса (демонтажа);
- оценку вероятности повреждения при сносе (демонтаже) инженерной инфраструктуры, в том числе действующих подземных сетей инженерно-технического обеспечения;
- описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей инженерно-технического обеспечения, согласованные с владельцами этих сетей;
- описание и обоснование решений по безопасным методам ведения работ по сносу (демонтажу);
- перечень мероприятий по обеспечению безопасности населения, в том числе его оповещения и эвакуации (при необходимости);

- описание решений по вывозу и утилизации отходов;
- перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка;
- сведения об остающихся после сноса (демонтажа) в земле и в водных объектах коммуникациях, конструкциях и сооружениях; сведения о наличии разрешений органов государственного надзора на сохранение таких коммуникаций, конструкций и сооружений в земле и в водных объектах - в случаях, когда наличие такого разрешения предусмотрено законодательством Российской Федерации;
- сведения о наличии согласования с соответствующими государственными органами, в том числе органами государственного надзора, технических решений по сносу (демонтажу) объекта путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным методом, перечень дополнительных мер по безопасности при использовании потенциально опасных методов сноса.

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

Раздел 8.

«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Участок, на котором расположена проектируемая застройка, находится на территории, определенной для строительства в соответствии с ГПЗУ участка кадастровый номер 63:01:0904001:1143, 63:01:0904001:865 в Самарской области, г. Самара, по ул. Карла Маркса.

Категория земли, выделенного участка под строительство жилого дома – земли населенных пунктов.

Проектируемая застройка, представляет собой 23-х этажное здание, состоящее из 3-х секций (индивидуальный проект) и 6-ти этажное паркинга (инд. проект).

Территория с юго-запада граничит с ул. Советской Армии, с севера-востока и с севера обращена на ул. Карла Маркса, на северо-западе граничит с ул. Г. Ратнера. С юго-запада к площадкам примыкает жилая застройка.

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

В период строительства и функционирования объекта воздействие на атмосферный воздух – в пределах установленных нормативов. Физическое воздействие источников шума является допустимым.

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

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

На участке проектирования вырубка древесно-кустарниковой растительности отсутствует.

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

Для обеспечения нормальных условий жизнедеятельности людей и санитарно-гигиенических условий на застраиваемом участке предусматривается благоустройство и озеленение территории.

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

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

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

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

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

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

#### 4.2.2.12. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Проектной документацией предусматривается строительство многоквартирного жилого комплекса в районе улиц Советской Армии и пр. Карла Маркса со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящим паркингом.

В административном отношении участок строительства расположен по адресу: г. Самара, Советский район, по ул. Карла Маркса, между ул. Советской Армии и ул. XXII партсъезда.

Земельный участок, предназначенный под строительство, соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов по качеству атмосферного воздуха, уровню инфразвука, вибрации, результатам измерений параметров неионизирующих электромагнитных излучений.

Почва на территории участка производства работ, согласно техническому отчету по инженерно-экологическим изысканиям, выполненным ООО «СамараГИСИЗ», по содержанию химических веществ соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.1.7.2197-07, ГН 2.1.7.2041-06 и ГН 2.7.2511-09 и относятся к «допустимой» категории. По микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям почва соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 и относится к «чистой» категории. По радиационному фактору риска территория производства работ, соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010), СанПиН 2.6.1.2800-10.

В границах проектирования предусмотрено размещение стоянок для хранения автомобилей, площадки отдыха, игровой площадки, спортивной площадки, контейнерной площадки, паркинг на 288 машино/мест. Расстояния от автостоянок, проездов к проектируемым автостоянкам до нормируемых объектов приняты с учетом требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Размещение контейнерной площадки выполнено с учетом соблюдения требований СанПиН 2.1.3684-21.

Многоквартирный жилой дом состоит из 3-х 24-этажных секций с подвальным и техническим этажом. Во всех секциях часть первого этажа занимают коммерческие помещения свободного назначения со свободной планировкой, 2-23 этажи являются полностью жилыми. На первом этаже каждой секции размещены входные группы, в составе которых предусматриваются колясочные, помещения уборочного инвентаря, санузлы, помещения консьержа, лифтовые холлы, а также электрощитовые для жилья. В подвальных этажах располагаются технические помещения (насосные, ИТП, электрощитовые для коммерческих помещений).

Здание паркинга запроектировано как наземная многоуровневая стоянка автомобилей, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 25,3х70,4 м. Здание шестиэтажное.

Решением Управления Роспотребнадзора по Самарской области № 191 от 10.08.2022г. для проектируемого отдельно стоящего паркинга установлена санитарно-защитная зона следующих размеров: 4,0 метра от границ площадки его размещения по всем направлениям.

В составе жилого дома запроектированы встроенно-пристроенные помещения общественного назначения, которые имеют входы, изолированные от жилой части зданий в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21.

Согласно выводам проектной организации, нормативные условия инсоляции и естественной освещенности обеспечиваются в расчетных точках в запроектированном жилом доме при выполнении проектных решений, нормируемые объекты придомовой территории инсолируются в соответствии с санитарными правилами. Согласно выводам проектной организации, в нормируемых объектах окружающей застройки в расчетных точках обеспечиваются нормативные продолжительность инсоляции и значения КЕО.

Инженерное обеспечение запроектированного жилого дома предусмотрено подключением к сетям холодного, горячего водоснабжения, отопления, канализации, электроснабжения и теплоснабжения. Для систем холодного и горячего водоснабжения проектной документацией предусмотрено использовать материалы, безопасные для здоровья населения. Параметры микроклимата в помещениях квартир приняты в соответствии с санитарными правилами.

В проектной документации предусмотрено искусственное освещение нормируемых объектов придомовой территории, уровни искусственной освещенности запроектированы в соответствии с санитарными правилами.

Лестнично-лифтовые блоки жилого дома оборудуются лифтами габариты которых обеспечивают возможность транспортировки больных. Электрощитовые размещены в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. Запроектированы помещения уборочного инвентаря.

Устройство систем отопления и вентиляции зданий соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21, предусмотрены меры по звукоизоляции, обеспечивающие нормативный индекс изоляции воздушного шума.

В проектной документации выполнена оценка физического воздействия от работы строительных машин и механизмов на помещения ближайшей жилой застройки. Для снижения шумового воздействия предусмотрены организованные мероприятия: проведение строительных работ в дневное время; использование звукоизолирующих и звукопоглощающих материалов; организация регламентируемых перерывов в работе строительной техники и механизмов.

Раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии гигиеническими нормативами. Вопросы санитарно-бытового обеспечения работающих решены. Санитарно-бытовые помещения предусмотрены с учетом групп производственных процессов. Питьевой режим будет осуществляться доставкой бутилированной питьевой воды. Проектной документацией предусматривается обеспечение всех работающих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. При строительстве предусматривается использование строительных материалов и оборудования, безопасных для здоровья населения.

#### **4.2.2.13. В части пожарной безопасности**

Раздел 9.

«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта «Многоквартирный жилой комплекс в районе улиц Советской Армии и пр. Карла Маркса со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящим паркингом» учитывает требования «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», Градостроительного кодекса РФ и иных правовых актов Российской Федерации. При проектировании учтены действующие строительные нормы и правила, их актуализированные редакции.

Для проектируемого объекта разработаны и согласованы специальные технические условия (СТУ).

На рассматриваемом объекте проектом предусматривается система обеспечения пожарной безопасности, направленная на предотвращение возможных пожаров, обеспечение безопасности людей и защиту имущества при пожаре.

Расстояния от проектируемого здания до соседних зданий, сооружений и плоскостных автостоянок предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 69 № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013 и СТУ. В соответствии с требованием п. 1.10.2 СТУ при сокращении противопожарных расстояний от секций жилого дома до автозаправочной станции жидкого моторного топлива в качестве противопожарной преграды предусмотреть устройство водяной дренчерной завесы (сухотруба), размещаемой на фасаде здания секции на высоте определяемым расчетом тепловых потоков, но не менее 4 метров от уровня земли и длиной не менее 25 м, с расходом воды не менее 1 л/с на погонный метр длины завесы. Противопожарное расстояние от проектируемого объекта до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей предусмотрено более 10 метров.

Подъезд пожарной техники к зданию организован в соответствии с требованиями ст.90, 98 № 123-ФЗ, раздела 8 СП 4.13130.2013 и СТУ. В соответствии с требованием п. 1.10.11 СТУ для проектируемого здания разработан и согласован в ГУ МЧС по Самарской области план тушения пожара, учитывающий инженерно-технические решения, перечисленные в СТУ, а также решения, имеющие отступление от требований действующих нормативных документов по пожарной безопасности:

- к зданию класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 высотой более 28 метров не обеспечен подъезд пожарных автомобилей с двух продольных сторон (фактически подъезд пожарных автомобилей предусмотрен с одной продольной стороны);

- отсутствие сквозных проходов через лестничные клетки на расстоянии не более 100 м один от другого.

Ширина проездов предусмотрена не менее 6 метров.

Проектные решения наружного противопожарного водоснабжения по обеспечению пожарной безопасности приняты в соответствии с требованиями ст. 68 № 123-ФЗ, раздела 5, п. 5.2, таблицы 2 СП 8.13130.2020 и СТУ. Наружное противопожарное водоснабжение объекта предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на наружной водопроводной сети, с нормативным (требуемым) расходом воды на наружное пожаротушение 25 л/с. Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа. Свободный напор в сети противопожарного водопровода при пожаротушении предусмотрен не менее 10 метров. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью зданий (сооружений) не менее чем от двух пожарных гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты расположены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метра от края проезжей части, но не менее 5 метров от стен зданий (сооружений).

Согласно ст. 32 № 123-ФЗ проектируемое здание относится к классу функциональной пожарной опасности Ф1.3, со встроенными помещениями Ф4.3. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает регламентируемой СП 2.13130.2020.

Конструктивные и объемно-планировочные решения проектируемого объекта соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013 и требований СТУ. Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями ст.87, табл.21, табл.22 № 123-ФЗ. В соответствии с требованием СТУ проектируемое здание жилого дома предусматривается I-ой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности – С0.

Проектируемое здание автостоянки предусматривается II-ой степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности – С0. Класс функциональной пожарной опасности Ф5.2. Проектируемое здание надземной автостоянки шестизэтажное с габаритными размерами в осях 70,45x25,3 м и рассчитано не более 300 машино-мест. Проектом предусматривается здание автостоянки: автостоянка без устройства наружных стен с проемами. Здание автостоянки предусмотрено одним пожарным отсеком. Площадь этажа пожарного отсека принята в зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности, установлена в соответствии с требованием п. 6.4, табл. 6.7 СП 2.13130.2020. для эвакуации людей при пожаре в здание автостоянки предусмотрены две лестничные клетки типа Л1. Двери эвакуационных выходов на лестничные клетки предусмотрены противопожарными 1-го типа, с пределом огнестойкости EI60. Ширина лестничных маршей и площадок в лестничных клетках типа Л1 предусмотрена не менее 1 метра. Расстояние до ближайшего эвакуационного выхода от наиболее удаленного места хранения автомобиля, расположенного между эвакуационными выходами предусмотрено не более 40 метров, в тупиковой части помещения не более 20 метров.

В соответствии с требованием п. 1.10.1 СТУ здание жилого дома делится на три пожарных отсека противопожарными стенами 1-го типа между жилыми секциями с пределами огнестойкости REI 150, а именно:

- Пожарный отсек №1 – жилая секции №1;
- Пожарный отсек №2 – жилая секции №2;
- Пожарный отсек №3 – жилая секции №3.

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой противопожарными преградами с учетом требований ст. 88 № 123-ФЗ и СП 4.13130.2013. Конструктивное исполнение противопожарных преград предусмотрено в соответствии с требованиями СП 2.13130.2020. Встроенные нежилые помещения отделяются от жилой части здания противопожарным перекрытием 2-го типа (с пределом огнестойкости не менее REI 60). Лифтовые холлы (кроме 1-го посадочного этажа) отделяются от других помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 120, с установкой в них противопожарных дымогазонепроницаемых дверей 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EIS 60.



Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, а также соответствующие им типы заполнения проемов приняты согласно требованиям технических регламентов. Применяемые строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Узлы сопряжения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости конструкций. Предусмотрено применение конструктивной огнезащиты, для достижения нормируемых пределов огнестойкости.

В местах примыкания междуэтажных перекрытий к наружным стенам предусмотрены глухие участки наружных стен (междуэтажные пояса) высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Эвакуационные пути и выходы на проектируемом объекте отвечают требованиям ст.53, ст.89 № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020 и СТУ. Геометрические размеры эвакуационных путей и выходов в проектной документации указаны с учетом требований п.4.1.6 СП 1.13130.2020 (в свету). Для эвакуации людей предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н1. В наружных ограждающих конструкциях незадымляемой лестничной клетки типа Н1 предусмотрены (двери с остеклением площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>). Ширина простенка между дверными проемами наружной воздушной зоны составляет более 1,2 метра. Ширина простенка между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения предусмотрена 2 метра. Ширина лестничных маршей в лестничных клетках типа Н1 предусмотрена не менее 1,05 метра. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме эвакуационного выхода имеет аварийный выход. Высота горизонтальных путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 м. В соответствии с требованием п. 4.2.18 СП 1.13130.2020 высота всех эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м. Ширина эвакуационных выходов из помещений предусмотрена не менее 0,8 метра и не менее 0,9 м из помещений, используемых МГН. Ширина общего коридора в жилой части здания предусмотрена не менее 1.4 метра.

Для эвакуации МГН с жилой части здания на 2-23 этажах в лифтовых холлах предусмотрены зоны безопасности 1-го типа.

Объемно-планировочные и конструктивные решения эвакуационных лестничных клеток соответствует требованиям СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 7.13130.2013. Стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров.

Применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации предусмотрено с учетом требований ст. 134, табл.28 №123-ФЗ.

Проектными решениями предусмотрена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения, в том числе обеспечена деятельность пожарных подразделений с учетом п. 3 ч. 1 ст. 80, ст. 90 № 123-ФЗ, раздела 7 СП 4.13130.2013. В соответствии с требованиями п.1.10.4 СТУ в жилых секциях №1, №2 и №3 предусмотрен лифт с режимом для транспортирования пожарных подразделений.

Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено в соответствии с требованиями № 123-ФЗ и СП 6.13130.2013.

Объект защиты в соответствии с требованиями Технических регламентов, нормативно-технических документов и СТУ оборудуется комплексом систем противопожарной защиты:

Для заполнения проемов с ненормируемым пределом огнестойкости в наружной противопожарной стены здания жилого дома, предусмотрено устройство водяной дренчерной завесы (сухотруба), размещаемой на фасаде секции №1, 2, 3 на высоте между, определяемым расчётом тепловых потоков, но не менее 4 метров от уровня земли и длиной не менее 25 м для секций №1, 2 и 20 м для секции №3 с расходом воды не менее 1 л/с на погонный метр длины завесы.

В соответствии с ст. 83 Федерального закона № 123-ФЗ, СП484.1311500.2020, СП486.1311500.2020, предусмотрена система пожарной сигнализации.

В соответствии с ст. 84 Федерального закона № 123-ФЗ, СТУ и СП 3.13130.2009, предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. В соответствии с требованием п.1.10.4 СТУ в жилом доме предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 3-го типа.

В соответствии с ст. 86 Федерального закона №123-ФЗ и СП 10.13130.2009, предусмотрена система внутреннего противопожарного водопровода. Для внутреннего пожаротушения жилых секций №1, №2 и №3 предусматривается внутренний противопожарный водопровод с орошением каждой точки пола помещения двумя струями с расходом воды 2,9 л/сек. Для внутреннего пожаротушения встроенных офисных помещений в жилых секциях №1, №2 и №3 предусматривается внутренний противопожарный водопровод с орошением каждой точки пола помещения двумя струями с расходом воды 2,9 л/сек.

В соответствии с ст. 85 Федерального закона № 123-ФЗ и СП 7.13130.2013, предусмотрена система противодымной вентиляции.

Перечень зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по категории взрывопожарной и пожарной опасности приняты по СП 12.13130.2009.

В проектной документации предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Представлено расчетное обоснование, подтверждающее соответствие пожарного риска на объекте допустимым значениям, выполненным по методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382. Индивидуальный пожарный риск не превышает значений, установленных Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Ответственность за достоверность исходных данных и правильность проведенных расчетов несет исполнитель работы.

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

Раздел 10.

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию с учетом требований градостроительных норм. Транспортные проезды на участке и пешеходные дороги на пути к зданию, в отдельных местах совмещены, с соблюдением градостроительных требований к параметрам путей движения.

Проектные решения объектов, доступных для инвалидов, не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации зданий. С этой целью запроектированы адаптируемые к потребностям инвалидов универсальные элементы зданий и сооружений, используемые всеми группами населения.

Проектом предусмотрены мероприятия по беспрепятственному доступу на территорию и на все этажи жилого дома, первый уровень паркинга и эвакуации маломобильных групп населения (МГН) всех категорий согласно нормам СП 59.13330.2016, а именно:

- предусмотрено устройство общих универсальных путей движения и эвакуации в здании и на территории;
- высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м, перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м;
- предусмотрены парковочные места для МГН;
- вход в здание запроектирован с уровня земли;
- с первого этажа секций жилого дома предусмотрен лифт с необходимыми габаритами для перевозки различных групп МГН;
- запроектированы зоны безопасности в здании;
- предусмотрено наличие средств информирования.
- приведено описание тактильных средств информации и сигнализации.

В разделе приведен перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам, предусмотренным в пункте 10 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации:

- по критерию доступности (достижимость места целевого назначения или обслуживания и пользования предоставленными возможностями, обеспечение беспрепятственного движения по коммуникационным путям и помещениям);
- по критерию безопасности (безопасность путей движения, в том числе эвакуационных, предупреждение потребителей о зонах, представляющих потенциальную опасность);
- по критерию информативности (своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование).

Проектом не предусмотрено устройство рабочих мест для МГН на объекте.

В разделе приведено описание тактильных средств информации и сигнализации.

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

Раздел 10.1

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

Раздел выполнен для обоснования рационального выбора соответствующего уровня теплозащиты здания с учетом эффективности систем теплоснабжения при обеспечении для холодного периода года санитарно-гигиенических условий и оптимальных параметров микроклимата в помещениях в соответствии с ГОСТ 30494-2011 при условии эксплуатации ограждающих конструкций, принятых в проекте. Выбор теплозащитных свойств здания осуществлен по требованиям показателей тепловой защиты здания в соответствии с СП 50.13330.2012 и СП 23-101-2004.

Для подтверждения соответствия на стадии проектирования показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания теплотехническим и энергетическим критериям, установленным в СП 50.13330.2012 представлен энергетический паспорт объекта. Класс энергетической эффективности объекта «В».

Раздел содержит:

- сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов;
- сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии;

- сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов;
- сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей;
- сведения о классе энергетической эффективности и о повышении энергетической эффективности;
- перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;
- перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений, в том числе:
  - требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;
  - требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам;
  - требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;
  - требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если это предусмотрено в задании на проектирование, - требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;
- перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов;
- обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений, горячего водоснабжения, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;
- описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

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

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов»

Строительные конструкции и основание сооружений, предусмотренные в проекте, обладают прочностью и устойчивостью. В процессе строительства и эксплуатации отсутствуют угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, исключающие вредные воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий, при пребывании человека на объекте.

Проектной документацией предусмотрены безопасные условия для людей, в процессе эксплуатации.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по использованию объекта, территория благоустроена таким образом, исключающим в процессе эксплуатации объекта: возникновения угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям - пользователям объекта в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по эффективному использованию энергетических ресурсов, исключающие нерациональный расход таких ресурсов.

В проектной документации учтено выполнение требований механической безопасности в проектной документации сооружения, обоснованные расчетами, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации объекта его строительные конструкции и его основания не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий.

В проектной документации предусмотрено устройство систем канализации, отопления, вентиляции, энергоснабжения.

Проектной документацией предусмотрена безопасность объекта в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации объекта должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие предусмотрено поддерживать посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Эксплуатация сооружения организована с обеспечением соответствия здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации.

Ответственным лицом за безопасную эксплуатацию является собственник объекта, организация осуществляющая обслуживание.

Изменение в процессе эксплуатации планировочных решений объекта, а также его внешнего обустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком. Изменение параметров объекта, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком. В процессе эксплуатации сооружения изменять конструктивные схемы несущих конструкций не допускается.

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в проектную документацию не осуществлялось.

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

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

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты обследования зданий и сооружений их несущих конструкций соответствуют требованиям технических регламентов.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату поступления результатов инженерных изысканий на экспертизу.

#### **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;
- Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций.

## **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**

Техническая часть проектной документации по объекту капитального строительства: «Многоквартирный жилой комплекс в районе улиц Советской Армии и пр. Карла Маркса со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящим паркингом», соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности.

При проведении экспертизы оценка ее соответствия требованиям проведена на дату выдачи градостроительного плана земельного участка

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация для объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой комплекс в районе улиц Советской Армии и пр. Карла Маркса со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями и отдельно стоящим паркингом», соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, а также результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

### **1) Городничий Евгений Григорьевич**

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-1-9342  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2027

### **2) Чуранова Анна Анатольевна**

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-47-2-11217  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.08.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.08.2028

### **3) Хрипунков Максим Александрович**

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-1-3282  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.06.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.06.2029

### **4) Бурдин Александр Сергеевич**

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-4-12595  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2029

### **5) Миндубаев Марат Нуратаевич**

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-2-7271  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.07.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.07.2024

### **6) Токарева Анна Николаевна**

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-7-12370  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2024

### **7) Богомоллов Геннадий Георгиевич**

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-16-12816  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2024

## 8) Торопов Павел Андреевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-13-13756  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.09.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.09.2025

## 9) Арсланов Мансур Марсович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-14-11947  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2029

## 10) Богомолов Геннадий Георгиевич

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

## 11) Бурдин Александр Сергеевич

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

## 12) Щербаков Игорь Алексеевич

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-7202  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.06.2016  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.12.2027

## 13) Шейко Александр Александрович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-10-13527  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.03.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.03.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 49D6DB00EBAD5C9F421AE917A  
 470462D  
 Владелец Филатчев Алексей Петрович  
 Действителен с 25.11.2021 по 25.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 471240B01AFAED5BA4B3064CB  
 DCBEFEE4  
 Владелец Городничий Евгений  
 Григорьевич  
 Действителен с 09.06.2022 по 03.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 336FD260167AF62984B106EB51  
 DD6A575  
 Владелец Чуранова Анна Анатольевна

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D865EAFEAA0EA0000A737200  
 060002

Действителен с 10.12.2022 по 10.12.2023

Владелец Хрипунков Максим  
Александрович

Действителен с 12.05.2022 по 26.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6DDEC80066AF3FAF47E26484A  
36FA112

Владелец Бурдин Александр Сергеевич

Действителен с 09.12.2022 по 09.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B7B0E90056AF729A4400EEDF  
49311079

Владелец Миндубаев Марат Нуратаевич

Действителен с 23.11.2022 по 23.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4577680055AF108B4AC71F4B0E  
9DE24F

Владелец ТОКАРЕВА АННА  
НИКОЛАЕВНА

Действителен с 22.11.2022 по 22.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A1F39F0069AEFFAF40143BE74  
B4434AD

Владелец Богомолов Геннадий  
Георгиевич

Действителен с 31.03.2022 по 30.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 177A4A10015AF1F904BD127878  
F4F134B

Владелец Торопов Павел Андреевич

Действителен с 19.09.2022 по 19.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 159AD7800A2AE019842062B62  
44345AF8

Владелец Арсланов Мансур Марсович

Действителен с 27.05.2022 по 27.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7D11103800000001F03C

Владелец Щербаков Игорь Алексеевич

Действителен с 28.12.2021 по 28.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 10C3C5E0185AFA0834ECF71FD5  
E8F701D

Владелец Шейко Александр  
Александрович

Действителен с 10.01.2023 по 10.01.2024