



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

21-2-1-3-004921-2022

Дата присвоения номера: 31.01.2022 20:37:08

Дата утверждения заключения экспертизы 28.01.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙЭКСПЕРТИЗА"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор ООО «СТРОЙЭКСПЕРТИЗА»  
Полещук Ольга Семеновна

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

**Наименование объекта экспертизы:**

«Многоквартирный жилой дом поз.8 и подземная автостоянка поз.8а в микрорайоне «Университетский-2» в северо-западном район г.Чебоксары»

**Вид работ:**

Строительство

**Объект экспертизы:**

проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Предмет экспертизы:**

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

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙЭКСПЕРТИЗА"  
**ОГРН:** 1147746325946  
**ИНН:** 7720808919  
**КПП:** 771001001  
**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА ГРУЗИНСКИЙ ВАЛ, ДОМ 26/СТРОЕНИЕ 2, КВАРТИРА 214

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ТУС"  
**ОГРН:** 1022101137398  
**ИНН:** 2129005369  
**КПП:** 213001001  
**Место нахождения и адрес:** Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, УЛИЦА МИЧМАНА ПАВЛОВА, ДОМ 39, ПОМЕЩЕНИЕ 7

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 09.07.2021 № б/н, Акционерное общество «Специализированный застройщик «ТУС»
2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (оформлен в бумажном виде) от 08.06.2021 № 188-2106/К, с ООО "СТРОЙЭКСПЕРТИЗА"

### 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. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте от 04.02.2021 № б/н, утверждено заказчиком и согласовано исполнителем
2. Задание на выполнение работ по инженерно-экологическим изысканиям на объекте от 01.06.2021 № б/н, согласовано исполнителем
3. Задание на выполнение работ на производство инженерно-геодезических изысканий на объекте от 29.04.2021 № б/н, утверждено заказчиком и согласовано исполнителем
4. Задание на проектирование объекта от 17.05.2021 № б/н, утверждено заказчиком
5. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 29.11.2021 № 2497, СРО СПП
6. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации на ООО «АСТ» от 25.11.2021 № 000000000000000000004459, Ассоциация СРО «ЭкспертПроект», СРО-П-182-02042013
7. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации на Закрытое акционерное общество «Институт «Чувашгипроводхоз» от 14.09.2021 № 1143, Саморегулируемая организация ассоциация «Межрегиональное объединение по инженерным изысканиям в строительстве» (СРО А МОИИС), СРО-И-008-30112009
8. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 18.05.2021 № 186, Ассоциация "ОИИС"
9. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 6 файл(ов))
10. Проектная документация (26 документ(ов) - 52 файл(ов))

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** «Многоквартирный жилой дом поз.8 и подземная автостоянка поз.8а в микрорайоне «Университетский-2» в северо-западном район г.Чебоксары»  
**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:**  
Россия, Чувашская Республика-Чувашия, г Чебоксары, мкр. Университетский-2.

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

**Функциональное назначение:**

многоквартирный жилой дом

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка с к.н. 21:01:010315:7905	м2	7362.0
Площадь участка с к.н. 21:01:010315:7905	%	100
Площадь застройки всего	м2	2631.70
Площадь застройки поз. 8	м2	1149.70
Площадь застройки поз. 8а	м2	1482.0
Процент застройки	%	36
Площадь покрытий	м2	3923.0
Площадь покрытий по эксплуатируемой кровле (учтены как площадь застройки поз.8а)	м2	1083.50
Площадь экопарковки (включена в процент озеленения)	м2	1226.00
Площадь озеленения	м2	1890.80
Процент озеленения	%	42
Площадь озеленения по эксплуатируемой кровле	м2	289.50
Площадь участка с к.н. 21:01:010315:7907	м2	17.0
Площадь участка с к.н. 21:01:010315:7907	%	100
Площадь покрытий в границах к.н. 21:01:010315:7907	м2	9.0
Площадь озеленения в границах к.н. 21:01:010315:7907	м2	8.0
Процент озеленения в границах к.н. 21:01:010315:7907	%	47
Площадь участка с к.н. 21:01:010315:5203	м2	51.0
Площадь участка с к.н. 21:01:010315:5203	%	100
Площадь покрытий в границах к.н. 21:01:010315:5203	м2	36.0
Площадь озеленения в границах к.н. 21:01:010315:5203	м2	15.0
Процент озеленения в границах к.н. 21:01:010315:5203	%	29
Площадь участка с к.н. 21:01:010315:5083	м2	78.0
Площадь участка с к.н. 21:01:010315:5083	%	100
Площадь покрытий в границах к.н. 21:01:010315:5083	м2	58.0
Площадь озеленения в границах к.н. 21:01:010315:5083	м2	20.0
Процент озеленения в границах к.н. 21:01:010315:5083	%	26
Количество этажей автостоянки поз.8а	ед	1
Количество подземных этажей автостоянки поз.8а	ед	1
Площадь застройки автостоянки поз.8а	м2	1482.0
Общая площадь здания автостоянки поз.8а	м2	2815.9
Общая площадь подземной автостоянки поз.8а	м2	2815.9
Общая площадь эксплуатируемой кровли автостоянки поз.8а	м2	1390.0
Строительный объем автостоянки поз.8а	м3	5676.3
Строительный объем автостоянки поз.8а ниже отметки 0.000	м3	5604.7
Строительный объем автостоянки поз.8а выше отметки 0.000	м3	71.6
Количество машино-мест автостоянки поз.8а	шт.	49
Количество этажей крышной котельной	ед.	1
Этажность крышной котельной	ед.	1
Площадь застройки крышной котельной	м2	42.39
Общая площадь крышной котельной	м2	32.52
Полезная площадь крышной котельной	м2	32.40
Строительный объем крышной котельной	м3	99.41
Архитектурная высота крышной котельной (расстояние от уровня кровли жилого дома до конька кровли котельной)	м	3.06

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

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: III

Ветровой район: I

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 5

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

Инженерно-геодезические условия территории:

Рельеф участка пологонаклонный с общим уклоном на северо-запад. Минимальная высота отметки – 148.28 м, максимальная высота отметки – 162.60 м. Угол наклона поверхности достигает 3,42°. Территория в геоморфологическом отношении находится в пределах Приволжского плато. Участок изысканий приурочен к водоразделу р. Шупашкарка. Почвы преимущественно черноземы и серые лесные, встречаются лугово – черноземные, черноземно – луговые, луговые пойменные, смытые. Глубина промерзания грунтов, м = 1,5 м. На территории произрастает растительность в виде травы. Опасных природных и техногенных процессы в районе работ отсутствуют.

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

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах денудационно-аккумулятивного плато северного края Приволжской возвышенности, изрезанного со стороны долины р. Шупашкарки отвершками оврагов разных порядков и древними погребенными балками. Абсолютные отметки естественной поверхности земли составляют от 159.20 м (скв. №168) до 156.10 м (с.з. №140).

Климатический район и подрайон ПВ

Инженерно-геологические условия III

Ветровой район I

Снеговой район IV

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы  $\leq 5$

Геологическое строение участка работ характеризуется распространением четвертичного покрова различного генезиса (tIV, dIII-IV, prIII, dII) мощностью до 12.4 м на верхнепермских песчано-глинистых породах татарского яруса (P3t).

В инженерно-геологическом разрезе на глубине бурения 24,5 м выделены 7 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

- ИГЭ № 1 – суглинок тяжелый тугопластичный (dIII-IV);
- ИГЭ № 2 – суглинок легкий, лессовидный, мягкопластичной (pr III);
- ИГЭ № 3 – суглинок тяжелый полутвердый (dII-III);
- ИГЭ № 4 – глина легкая полутвердой консистенции (e(P3t));
- ИГЭ № 5 – глина легкая твердой консистенции (P3t);
- ИГЭ № 6 – алевроит песчанистый, глинистый, твердой консистенции;
- ИГЭ № 7 – песок пылеватый и мелкий, средней плотности, маловлажный и насыщенный водой (P3t).

Грунты неагрессивные к бетонам, к арматуре ж/б конструкций по степени агрессивного воздействия хлоридов в грунтах слабоагрессивные к бетону марок W4-W6. Грунты обладают высокой и средней коррозионной активностью к углеродистой и низколегированной стали.

В период изысканий УПВ зафиксирован всеми скважинами на глубине 4.2-7.1 м (абс. отм. 151.1 – 152.4 м). В весенний период следует ожидать подъема уровня подземных вод выше установленного на 1,5 -3,0 м. Грунтовые воды к бетону нормальной водонепроницаемости марки W4 –W6 не агрессивные, на металлические конструкции – среднеагрессивная, к арматуре ж/б конструкций - при постоянном и при периодическом смачивании - неагрессивная.

По характеру подтопления согласно п.5.4.8 СП 22.13330.2016. и критериям типизации СП - 11-105-97 Ч. II прил. И площадка изысканий под поз.8а – с учетом проектного заглубления - является подтопленной в естественных условиях (I-A-1). На площадке под поз.8 - секции А, Б - являются потенциально подтопляемыми (II-B1) в результате проектируемого гражданского строительства с комплексом водонесущих коммуникаций, секция В - с учетом проектного заглубления - будет являться сезонно подтапливаемой (I-A-2).

В процессе изысканий в пределах изученной площадки были выявлены грунты, характеризующиеся как специфические согласно СП 11.105-97, ч. III. Техногенные грунты (tIV) на площадке изысканий присутствуют локально мощностью 0.3 м на поз.8 и мощностью 1.3 м на поз. 8а. Техногенные грунты будут удалены при планировочных работах. ИГЭ №2. Верхняя толща четвертичных отложений представлена суглинками просадочными

(ргIII). По архивным данным тип условий по просадочности в МКР – первый. Непосредственно на прилегающей территории и территории МКР в целом в процессе рекогносцировочного обследования признаков проявления просадочных блюд, ложбин и подов не наблюдается. Данные грунты характеризуются низкими прочностными и несущими характеристиками, по модулю деформации - очень сильно деформируемые ( $E=5\text{МПа}$ ). ИГЭ №4. Кровля верхнепермских образований представлена элювируемыми легкими глинами, выветрелыми, сильно трещиноватыми, алевритистыми, с линзами и прослойками алевритов, непросадочные.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов составляет 1.54м. В зоне сезонного промерзания грунты ИГЭ №1 (dIII-IV) являются среднепучинистыми, грунты №2 (ргIII) - сильнопучинистыми, грунты ИГЭ №3,4 слабопучинистые, при замачивании среднепучинистые согласно СП 22.13330.2016 (п.6.8.4).

### 2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

нет данных

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТУС ПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1172130000888

**ИНН:** 2130183239

**КПП:** 213001001

**Место нахождения и адрес:** Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, УЛИЦА МИЧМАНА ПАВЛОВА, ДОМ 39, ПОМЕЩЕНИЕ 3

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АВТОНОМНЫЕ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"

**ОГРН:** 1142130003828

**ИНН:** 2130134640

**КПП:** 213001001

**Место нахождения и адрес:** Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, УЛИЦА НИКОЛАЯ СМИРНОВА, ДОМ 7, ОФИС 19

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

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

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

1. Задание на проектирование объекта от 17.05.2021 № б/н, утверждено 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 с кадастровым номером 21:01:010315:7905 от 21.01.2022 № РФ 21-2-01-0-00-2022-0009, подготовлен Управлением архитектуры и градостроительства города Чебоксары

2. Градостроительный план земельного участка с кадастровым номером 21:01:010315:7907 от 21.01.2022 № РФ 21-2-01-0-00-2022-0010, подготовлен Управлением архитектуры и градостроительства города Чебоксары

3. Градостроительный план земельного участка с кадастровым номером 21:01:010315:5203 от 14.05.2021 № РФ 21-2-01-0-00-2021-0199, подготовлен Управлением архитектуры и градостроительства города Чебоксары

4. Градостроительный план земельного участка с кадастровым номером 21:01:010315:5083 от 18.05.2021 № РФ 21-2-01-0-00-2021-0212, подготовлен Управлением архитектуры и градостроительства города Чебоксары

5. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости на земельный участок с кадастровым номером 21:01:010315:7905 от 28.12.2021 № б/н, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Чувашской Республике

6. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости на земельный участок с кадастровым номером 21:01:010315:7907 от 17.01.2022 № б/н, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Чувашской Республике

7. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости на земельный участок с кадастровым номером 21:01:010315:5203 от 05.09.2018 № б/н, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Чувашской Республике

8. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости на земельный участок с кадастровым номером 21:01:010315:5083 от 16.05.2018 № б/н, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Чувашской Республике

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

1. Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения от 04.06.2021 № 3417/19, выданные АО «Водоканал» г. Чебоксары Чувашская Республика
2. Технические условия на отвод поверхностных стоков от 05.07.2021 № 24/04-6042, выданные администрацией города Чебоксары;
3. Технические условия на проектирование и строительство сетей наружного электроосвещения от 11.06.2021 № 81/21-М, выданные АО "ГОРСВЕТ» г. Чебоксары
4. Технические условия на присоединение к электрическим сетям наружного электроосвещения от 09.06.2021 № 253/тп-но, выданные ООО "Территориальные электрические сети".
5. Технические условия на присоединение к электрическим сетям от 27.10.2021 № 290/тп, выданные ООО "Территориальные электрические сети"
6. Технические условия на телефонизацию, подключение к сетям Интернет, IPTV и проводного вещания от 10.06.2021 № 155/21, выданные ПАО «Ростелеком» в Чувашской Республике
7. Технические условия на присоединение к газораспределительным сетям от 30.11.2021 № 15-297, выданные АО «Газпром газораспределение Чебоксары».

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

21:01:010315:7905, 21:01:010315:5083, 21:01:010315:5203, 21:01:010315:7907

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

### Застройщик:

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ТУС"

**ОГРН:** 1022101137398

**ИНН:** 2129005369

**КПП:** 213001001

**Место нахождения и адрес:** Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, УЛИЦА МИЧМАНА ПАВЛОВА, ДОМ 39, ПОМЕЩЕНИЕ 7

## 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 об инженерно-геодезических работах	29.04.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ИНЖЕНЕР" <b>ОГРН:</b> 1022100968383 <b>ИНН:</b> 2127317852 <b>КПП:</b> 213001001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, БУЛЬВАР ПРЕЗИДЕНТСКИЙ, 31
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет об инженерно-геологических условиях	05.02.2021	<b>Наименование:</b> ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ИНСТИТУТ "ЧУВАШГИПРОВУДХОЗ" <b>ОГРН:</b> 1022101147232 <b>ИНН:</b> 2128014850 <b>КПП:</b> 213001001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, ПРОСПЕКТ И.Я.ЯКОВЛЕВА, 19
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	01.06.2021	<b>Наименование:</b> ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ИНСТИТУТ "ЧУВАШГИПРОВОДХОЗ" <b>ОГРН:</b> 1022101147232 <b>ИНН:</b> 2128014850 <b>КПП:</b> 213001001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, ПРОСПЕКТ И.Я.ЯКОВЛЕВА, 19
--	------------	---

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

Местоположение: Чувашская Республика-Чувашия, г Чебоксары

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

#### Застройщик:

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ТУС"

**ОГРН:** 1022101137398

**ИНН:** 2129005369

**КПП:** 213001001

**Место нахождения и адрес:** Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, УЛИЦА МИЧМАНА ПАВЛОВА, ДОМ 39, ПОМЕЩЕНИЕ 7

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте от 04.02.2021 № б/н, утверждено заказчиком и согласовано исполнителем

2. Задание на выполнение работ по инженерно-экологическим изысканиям на объекте от 01.06.2021 № б/н, согласовано исполнителем

3. Задание на выполнение работ на производство инженерно-геодезических изысканий на объекте от 29.04.2021 № б/н, утверждено заказчиком и согласовано исполнителем

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий от 05.02.2021 № б/н, утверждена исполнителем и согласована заказчиком

2. Предписание (программа) на производство инженерно-геодезических изысканий от 29.04.2021 № б/н, утверждена исполнителем и согласована заказчиком

3. Программа работ на производство инженерно-экологических изысканий от 01.06.2021 № б/н, утверждена исполнителем и согласована 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	ТО 12236-21-ИГДИ.pdf	pdf	9edd8d34	12236-21-ИГДИ от 29.04.2021 Технический отчет об инженерно-геодезических работах
	ТО 12236-21-ИГДИ.pdf.sig	sig	81724d71	
	ИУЛ 12236-21-ИГДИ.pdf	pdf	ecd8aac6	
	ИУЛ 12236-21-ИГДИ.pdf.sig	sig	87ac0a0c	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	5319-ИГИ-УЛ.pdf	pdf	84ddec22	5378-ИГИ от 05.02.2021

	5319-ИГИ-УЛ.pdf.sig	sig	5139cc9d	Технический отчет об инженерно-геологических условиях
	5319-ИГИ.pdf	pdf	dfd12124	
	5319-ИГИ.pdf.sig	sig	47ebdb9e	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	5406-ИЭИ.pdf	pdf	4975848c	5406-ИЭИ от 01.06.2021
	5406-ИЭИ.pdf.sig	sig	ddb3f197	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	5406-ИЭИ УЛ.pdf	pdf	cc6f4ddd	
	5406-ИЭИ УЛ.pdf.sig	sig	6eeb05f1	

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

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

Сведения о методах выполнения инженерных изысканий:

Инженерно-геодезические изыскания по объекту: «Многоквартирный жилой дом переменной этажности поз. 8 с подземной автостоянкой поз. 8а в микрорайоне «Университетский-2, СЗР г. Чебоксары – земельные участки с кадастровыми номерами 21:01:010315:5203, 21:01:010315:5083 и 21:01:010315:3979, многоквартирный жилой дом переменной этажности поз. 23 с подземной автостоянкой поз. 23а в микрорайоне «Университетский-2, СЗР г. Чебоксары – земельные участки с кадастровыми номерами 21:01:010315:5085, 21:01:010315:3972 и 21:01:010315:4014» выполнялись в соответствии с договором № 96 от 29.04.2021 года, техническим заданием и программой работ по инженерно-геодезическим изысканиям. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциации «ОИИС» в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 308 от 18.05.2021 года.

Цель инженерно-геодезических изысканий: получение необходимых материалов в объеме, достаточном для подготовки проектной документации.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в МСК-21 и Балтийской системе высот 1977 года. Топографо-геодезические работы выполнены май-июнь 2021 инженером-геодезистом Авдеевым В.Т., Михайловой И.Н. Материалы геодезической изученности района работ предоставлены в установленном порядке в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД». В результате анализа материалов геодезической изученности были выбраны исходные пункты: ГТС Кувшинка, Цивиль, Сятракасы, Шинерпось, Мал. Шешкар. Выбранные пункты были обследованы на местности. Пункты сохранились в хорошем состоянии, знаки не восстанавливались и не ремонтировались. Измерения выполнялись спутниковыми GNSS приемниками Triumph-1-G3T. Для измерений применялся статический метод. В процессе наблюдений проверялась работа приемников каждые 15 минут. Проверялись: электропитание, сбои в приеме спутниковых сигналов, количество наблюдаемых спутников, значения PDOP. При ухудшении этих показателей увеличивалось время наблюдений. Результаты проверки записывались в полевом журнале. Измерения были обработаны с использованием программных продуктов «Justin Link», «Credo», «GNSS Studio». Топографическая съемка выполнена с применением GNSS приемника Triumph-1-G3T в режиме реального времени RTK от точек съемочного обоснования. При выполнении топографической съемки производилось оформление абрисов с применением условных обозначений и необходимых пояснительных надписей. Максимальное расстояние между пикетами составило 15 метров. Результатом съемки является электронная версия топографического плана, выполненная с помощью программ CREDO, GstarCAD. Съемка существующих подземных коммуникаций выполнялась поисковым трассоискателем Абрис ТГ-24 совместно с GNSS приемником спутниковым геодезическим многочастотным Triumph-1-G3T. Все коммуникации были согласованы с собственником и эксплуатирующими организациями. Контроль и приемка работ выполнена начальником отдела инженерно-геодезических изысканий ООО НПП «Инженер». Результаты контроля отображены в акте приемки полевых и камеральных работ.

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

Сведения о методах выполнения инженерных изысканий:

- сбор и обработка архивных материалов;
- рекогносцировочное обследование участка работ;
- бурение 8 скважин глубиной до 24,5 м.;
- отбор проб для лабораторных определений;
- лабораторные испытания (определения физико-механических характеристик грунтов, 2 определения коррозионной агрессивности грунтов, 2 химических анализа воды);
- статическое зондирование грунтов в 8 точках.

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

Полевые работы выполнялись в мае-июне 2021 г.

Площадь землеотвода-0,778га.

Согласно СП 131.13330.2018 г. Чебоксары по климатическому районированию относится к подрайону II В. Климат исследуемой территории умеренно-континентальный с умеренно-холодной зимой и умеренно-теплым летом.

Расчетные температуры для проектирования отопления и вентиляции соответственно равны  $-32^{\circ}$  и  $-18^{\circ}$ . Продолжительность отопительного периода -217 дней.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах денудационно-аккумулятивного плато северного края Приволжской возвышенности, изрезанного со стороны долины р.Шупашкарки отвершками оврагов разных порядков и древними погребенными балками. В одной из таких балок северо-западного простираения шириной не менее 100-130м расположено проектируемое здание жилого дома.

Поверхность не ровная, отсыпанная техногенными глинистыми грунтами из котлованов строящихся соседних зданий мощностью 8-10м до отметок – 164.0 - 156.7 м, абсолютные отметки естественной поверхности земли составляют 158.5 - 154.5 м, пологий уклон - на север (0,057) и северо-запад, в сторону залесенного оврага с безымянным ручьем, правым притоком долины р.Шупашкарка.

Геологическое строение характеризуется распространением четвертичного покрова различного генезиса (tIV, dIII-IV, рrIII, dIII-III, рdII) на среднеюрских глинистых отложениях (J2), залегающих в свою очередь на верхнепермских песчано-глинистых породах татарского яруса (P3t). Среднеюрские отложения вскрыты локально скв. № 163 мощностью 1.4м. Мощность четвертичных отложений от 13.3м до 20.1м.

Гидрогеологические условия характеризуются наличием двух водоносных горизонтов (ВГ) подземных вод. Первый ВГ безнапорный маломощный, вскрыт скважинами на период изысканий – конец марта – начало мая 2019г – на глубине 4.0- 12.9м (отм. 154.0м –149.7м).

Растительный покров на участке изысканий отсутствует. Растения и животные, занесенные в Красную Книгу, на участке изысканий отсутствуют.

Участок изысканий не попадает в границы лесопарковых зеленых полос.

Согласно письму № 4/10-6376 от 25.05.2020 г. из Министерства природных ресурсов и экологии Чувашской Республики, на территории изысканий особо охраняемые природные территории местного и регионального значения отсутствуют.

Согласно письму № 05-47/10213 от 30.04.2020 из Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (и приложению к нему), охраняемые природные территории федерального значения на исследуемой территории отсутствуют.

Участок изысканий не располагается в водоохраных зонах.

Согласно письму из Государственной ветеринарной службы Чувашской Республики, на территории исследуемого объекта скотомогильников, и иных мест захоронения биологических отходов не имеется.

На участке изысканий защитные леса отсутствуют.

Участок изысканий находится в границах ЗСО 2 пояса источника водоснабжения Чебоксарского водохранилища.

Ближайшее к исследуемой территории промышленное предприятие: ООО НПЦ "КОНТУР", расположенное в 1 км к юго-востоку. Нормативная СЗЗ составляет 100 м. Исследуемый объект не находится в СЗЗ промышленных предприятий.

Представлены: прогноз возможных неблагоприятных изменений, рекомендации и предложения по снижению неблагоприятных техногенных последствий, предложения по программе экологического мониторинга.

По микробиологическим (индекс энтерококков, индекс БГКП, патогенная микрофлора) и по паразитологическим показателям (яйца и личинки гельминтов/жизнеспособные) объединенная проба почвы соответствует показателям СанПиН и относятся к «чистой» категории загрязнения почв.

На период изысканий в пробах почвогрунтов по исследованным химическим показателям, превышение ПДК не наблюдается.

Содержание нефтепродуктов (суммарно) в исследованных пробах соответствует слабозагрязненным почвам.

Содержание бенз(а)пирена не превышает ПДК.

По санитарно-химическим показателям почва относится к «чистой» категории загрязнения в слое 0,0-0,2 м. Показатель Zс менее 16.

По санитарно-эпидемиологическому показателю почво-грунты возможно использовать без ограничений.

При оценке радиационной обстановки определено, что:

- средние значения МЭД гамма-излучения на участке составляет 0,11 мкзв/ч, что не превышает допустимый уровень в соответствии с ОСПОРБ-99;

- максимальное и среднее (с учётом погрешности) значение плотности потока радона не превышает требования, установленные для строительства данного типа зданий согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 и СП 2.6.1.2612-10.

Согласно представленной справке превышений ПДК м.р. ЗВ в воздухе рассматриваемой территории не наблюдается.

Согласно действующим СанПиН превышений ПДК подземных вод на участке изысканий не отмечено, за исключением аммония.

Согласно таблице 4.4 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», исследованные подземные воды относятся к категории «относительно удовлетворительная ситуация».

В результате проведенных измерений установлено, что уровень звукового давления не превышает допустимый уровень, предусмотренный СН 2.2.4/1.1.8.562 — 96.

Лабораторные исследования выполнены: БУ «Чувашский республиканский радиологический центр», ЗАО «Институт «Чувашгипроводхоз», ФГБУЗ ЦГиЭ №29 ФМБА России.

#### 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	0621.0.3-ПЗ-УЛ.pdf	pdf	f9dc4a2c	06/21.0.3-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	0621.0.3-ПЗ-УЛ.pdf.sig	sig	7031fad6	
	Раздел ПД№1-0621.0.3-ПЗ.pdf	pdf	5879d0ad	
	Раздел ПД№1-0621.0.3-ПЗ.pdf.sig	sig	aa3be851	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	0621.0.3-ПЗУ-УЛ.pdf	pdf	78e6a98d	06/21.0.3-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	0621.0.3-ПЗУ-УЛ.pdf.sig	sig	a9099137	
	Раздел ПД №2-0621.0.3-ПЗУ.pdf	pdf	3c9196cc	
	Раздел ПД №2-0621.0.3-ПЗУ.pdf.sig	sig	4c1d7357	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	0621.0.3-АР-УЛ.pdf	pdf	6cf8bf0b	06/21.0.3-АР Раздел 3. Архитектурные решения
	0621.0.3-АР-УЛ.pdf.sig	sig	7dbd5b86	
	Раздел ПД №3-0621.0.3-АР.pdf	pdf	1c667e91	
	Раздел ПД №3-0621.0.3-АР.pdf.sig	sig	fe7762d7	
2	06_21.0.3-АР1_УЛ.pdf	pdf	829aa6c9	06/21.0.3-АР1 Раздел 3 Архитектурные решения. Крышная котельная.
	06_21.0.3-АР1_УЛ.pdf.sig	sig	398e7c34	
	Раздел ПД №3.1.pdf	pdf	06b125ac	
	Раздел ПД №3.1.pdf.sig	sig	cbbb2d9e	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	0621.0.3-КР-УЛ.pdf	pdf	164d9034	06/21.0.3-КР Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	0621.0.3-КР-УЛ.pdf.sig	sig	22e53d7f	
	Раздел ПД №4-0621.0.3-КР.pdf	pdf	a0a960a3	
	Раздел ПД №4-0621.0.3-КР.pdf.sig	sig	f1d77944	
2	06_21.0.3-КР1_УЛ.pdf	pdf	7dd4b47e	06/21.0.3-КР1 Раздел 4.1. Конструктивные и объемно планировочные решения. Крышная котельная.
	06_21.0.3-КР1_УЛ.pdf.sig	sig	5c60f5a7	
	Раздел ПД №4.1.pdf	pdf	a405a59b	
	Раздел ПД №4.1.pdf.sig	sig	92bac5e5	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел ПД№5 подраздел ПД№1-0621.0.3-ИОС1.pdf	pdf	77272755	06/21.0.3-ИОС1 Подраздел 1. Система электроснабжения
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№1-0621.0.3-ИОС1.pdf.sig	sig	5288f1b6	
	0621.0.3-ИОС1-УЛ.pdf	pdf	f53a8f26	
	0621.0.3-ИОС1-УЛ.pdf.sig	sig	78a43808	
2	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №1.1.pdf	pdf	72151073	06/21.0.3-ИОС1.1 Подраздел 1.1 Система электроснабжения. Крышная котельная.
	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №1.1.pdf.sig	sig	7947e63a	
	06_21.0.3-ИОС1.1_УЛ.pdf	pdf	76ad638a	
	06_21.0.3-ИОС1.1_УЛ.pdf.sig	sig	1e34afb0	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел ПД№5 подраздел ПД№2-0621.0.3-ИОС2.pdf	pdf	56282ebd	06/21.0.3-ИОС2. Подраздел 2. Система водоснабжения
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№2-0621.0.3-ИОС2.pdf.sig	sig	af465bb3	
	0621.0.3-ИОС2-УЛ.pdf	pdf	e1767f92	
	0621.0.3-ИОС2-УЛ.pdf.sig	sig	0ff4518e	
2	Раздел ПД№5 подраздел ПД№2.1-0621.0.3-ИОС2.1.pdf	pdf	d708e580	06/21.0.3-ИОС2.1 Противопожарный водопровод подземной автостоянки
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№2.1-	sig	97daac4b	

	0621.0.3-ИОС2.1.pdf.sig			
	0621.0.3-ИОС2.1-УЛ.pdf	pdf	0c63e51b	
	0621.0.3-ИОС2.1-УЛ.pdf.sig	sig	f3911f8a	
<b>Система водоотведения</b>				
1	0621.0.3-ИОС3-УЛ.pdf	pdf	f1adf972	06/21.0.3-ИОС3 Подраздел 3. Система водоотведения
	0621.0.3-ИОС3-УЛ.pdf.sig	sig	df5ae281	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№3-0621.0.3-ИОС3.pdf	pdf	6a491b11	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№3-0621.0.3-ИОС3.pdf.sig	sig	742a9e31	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	0621.0.3-ИОС4-УЛ.pdf	pdf	c2708911	06/21.0.3-ИОС4 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	0621.0.3-ИОС4-УЛ.pdf.sig	sig	c8db85a2	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№4-0621.0.3-ИОС4.pdf	pdf	e2c1684f	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№4-0621.0.3-ИОС4.pdf.sig	sig	dead37b8	
2	06_21.0.3-ИОС4.1_УЛ.pdf	pdf	f973b262	06/21.0.3-ИОС4.1 Подраздел 4.1. Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Крышная котельная
	06_21.0.3-ИОС4.1_УЛ.pdf.sig	sig	52f799c2	
	Раздел ПД №4.1.pdf	pdf	a405a59b	
	Раздел ПД №4.1.pdf.sig	sig	92bac5e5	
<b>Сети связи</b>				
1	0621.0.3-ИОС5-УЛ.pdf	pdf	907bf612	06/21.0.3-ИОС5 Подраздел 5. Сети связи. Наружные сети связи
	0621.0.3-ИОС5-УЛ.pdf.sig	sig	4786f0d7	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№5-0621.0.3-ИОС5.pdf	pdf	cc084fa3	
	Раздел ПД№5 подраздел ПД№5-0621.0.3-ИОС5.pdf.sig	sig	0e3c5c27	
2	Раздел №5 подраздел ПД№5.1-0621.0.3-ИОС5.1.pdf	pdf	4b5cc8d6	06/21.0.3-ИОС5.1 Подраздел 5.5.1. Автоматическая противопожарная защита (АППЗ)
	Раздел №5 подраздел ПД№5.1-0621.0.3-ИОС5.1.pdf.sig	sig	b7c9e7af	
	0621.0.3-ИОС5.1-УЛ.pdf	pdf	34265dd3	
	0621.0.3-ИОС5.1-УЛ.pdf.sig	sig	5c6b7c24	
3	Раздел №5 подраздел ПД№5.2-0621.0.3-ИОС5.2.pdf	pdf	18ccf8e6	06/21.0.3-ИОС5.2 Подраздел 5.5.2. Система автоматического контроля загазованности (САКЗ) подземной автостоянки
	Раздел №5 подраздел ПД№5.2-0621.0.3-ИОС5.2.pdf.sig	sig	3319b451	
	0621.0.3-ИОС5.2-УЛ.pdf	pdf	a4e17d04	
	0621.0.3-ИОС5.2-УЛ.pdf.sig	sig	f6a5a5b7	
4	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №5.3.pdf	pdf	64ee513d	06/21.0.3-ИОС5.3 Подраздел 5.5.3 Сети связи. Крышная котельная
	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №5.3.pdf.sig	sig	72d83dc2	
	06_21.0.3-ИОС5.3_УЛ.pdf	pdf	16f5b40f	
	06_21.0.3-ИОС5.3_УЛ.pdf.sig	sig	f0c142f3	
<b>Система газоснабжения</b>				
1	06_21.0.3-ИОС6_УЛ.pdf	pdf	f4959df6	Подраздел 6. Система газоснабжения.
	06_21.0.3-ИОС6_УЛ.pdf.sig	sig	077d8681	
	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №6.pdf	pdf	24217b15	
	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №6.pdf.sig	sig	801fad4a	
<b>Технологические решения</b>				
1	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №7.pdf	pdf	873023ef	Подраздел 7 Технологические решения. Крышная котельная
	Раздел ПД №5. Подраздел ПД №7.pdf.sig	sig	922bf642	
	06_21.0.3-ИОС7_УЛ.pdf	pdf	11c6ec81	
	06_21.0.3-ИОС7_УЛ.pdf.sig	sig	e482b23b	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел ПД№6-0621.0.3-ПОС.pdf	pdf	b12e7688	06/21.0.3-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства
	Раздел ПД№6-0621.0.3-ПОС.pdf.sig	sig	a00cbe85	
	0621.0.3-ПОС-УЛ.pdf	pdf	8c29644a	
	0621.0.3-ПОС-УЛ.pdf.sig	sig	d935fdd3	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел ПД№8-0621.0.3-ПМООС.pdf	pdf	746a374e	06/21.0.3 -ПМООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	Раздел ПД№8-0621.0.3-ПМООС.pdf.sig	sig	96163ef0	
	0621.0.3-ПМООС-УЛ.pdf	pdf	ed07c09f	
	0621.0.3-ПМООС-УЛ.pdf.sig	sig	d935fdd3	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				

1	0621.0.3-ПБ-УЛ.pdf	pdf	039e0f62	06/21.0.3-ПБ Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	0621.0.3-ПБ-УЛ.pdf.sig	sig	f0164330	
	Раздел ПД№9-0621.0.3-ПБ.pdf	pdf	9dd94649	
	Раздел ПД№9-0621.0.3-ПБ.pdf.sig	sig	4b8ab1ad	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел ПД№10-0621.0.3-ОДИ.pdf	pdf	a082bbbc	06/21.0.3-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	Раздел ПД№10-0621.0.3-ОДИ.pdf.sig	sig	e2b7db14	
	0621.0.3-ОДИ-УЛ.pdf	pdf	8a5dc872	
	0621.0.3-ОДИ-УЛ.pdf.sig	sig	b7065697	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	Раздел ПД№10.1-0621.0.3-ЭЭФ.pdf	pdf	2f5f1ea5	06/21.0.3-ЭЭФ Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	Раздел ПД№10.1-0621.0.3-ЭЭФ.pdf.sig	sig	e895d7a9	
	0621.0.3-ЭЭФ-УЛ.pdf	pdf	1bf30f5	
	0621.0.3-ЭЭФ-УЛ.pdf.sig	sig	819180a8	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	Раздел ПД№12 подраздел ПД№1-0621.0.3-ТБЭО.pdf	pdf	5137ef12	06/21.0.3-ТБЭО Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	Раздел ПД№12 подраздел ПД№1-0621.0.3-ТБЭО.pdf.sig	sig	c3d673e7	
	0621.0.3-ТБЭО-УЛ.pdf	pdf	4f7fb77f	
	0621.0.3-ТБЭО-УЛ.pdf.sig	sig	872723ea	
2	Раздел ПД№12 подраздел ПД№2-0621.0.3-СКР.pdf	pdf	626fe1b2	06/21.0.3-СКР Подраздел 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома
	Раздел ПД№12 подраздел ПД№2-0621.0.3-СКР.pdf.sig	sig	634858e7	
	0621.0.3-СКР-УЛ.pdf	pdf	53a921a4	
	0621.0.3-СКР-УЛ.pdf.sig	sig	7bdfd936	

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

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

Пояснительная записка.

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования объекта: «Многоквартирный жилой дом поз.8 и подземная автостоянка поз.8а в микрорайоне «Университетский-2» в северо-западном районе г.Чебоксары».

В пояснительной записке приведены: решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для строительства объекта, технико-экономические показатели.

Представлено заверение проектной организации о том, что разработка проектной документации выполнена в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требованиями по обеспечению безопасной эксплуатации объекта и безопасного использования прилегающих к нему территорий, и соблюдением требований технических условий.

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

Схема планировочной организации земельного участка.

Проектная документация по разделу «Схема планировочной организации земельного участка» для объекта «Многоквартирный жилой дом поз.8 и подземная автостоянка поз.8а в микрорайоне «Университетский-2» в северо-западном район г. Чебоксары» выполнена на основании:

- градостроительного плана земельного участка № РФ 21-2-01-0-00-2022-0009 с кадастровым номером 21:01:010315:7905, подготовленного Управлением архитектуры и градостроительства города Чебоксары от 21.01.2022;

- градостроительного плана земельного участка № РФ 21-2-01-0-00-2022-0010 с кадастровым номером 21:01:010315:7907, подготовленного Управлением архитектуры и градостроительства города Чебоксары от 21.01.2022;

- градостроительного плана земельного участка № РФ 21-2-01-0-00-2021-0199 с кадастровым номером 21:01:010315:5203, подготовленного Управлением архитектуры и градостроительства города Чебоксары от 14.05.2021;

- градостроительного плана земельного участка № РФ 21-2-01-0-00-2021-0212 с кадастровым номером 21:01:010315:5083, подготовленного Управлением архитектуры и градостроительства города Чебоксары от 18.05.2021;

- документации по внесению изменений в проект планировки и проект межевания территории микрорайона «Университетский-2» (II очередь) северо-западного района г. Чебоксары, утвержденной постановлением администрации г. Чебоксары от 28.12.2021г. №2448;

- технического задания на проектирование.

Земельный участок для строительства многоквартирного жилого дома расположен по адресу: г. Чебоксары, микрорайон «Университетский-2», поз. 8 и 8а.

Площадь участка, выделенного под застройку, согласно градостроительным планам составляет:

- на земельный участок с кадастровым номером 21:01:010315:7905 – 7362,0 кв.м. Участок расположен в территориальной зоне застройки жилыми домами смешанной этажности (Ж-5);

- на земельный участок с кадастровым номером 21:01:010315:7907 – 17,0 кв.м. Участок расположен в территориальной зоне застройки жилыми домами смешанной этажности (Ж-5);

- на земельный участок с кадастровым номером 21:01:010315:5203 – 51,0 кв.м. Участок расположен в территориальной зоне застройки жилыми домами смешанной этажности (Ж-5);

- на земельный участок с кадастровым номером 21:01:010315:5083– 78,0 кв.м. Участок расположен в территориальной подзоне застройки жилыми домами смешанной этажности со сложившейся застройкой индивидуальными жилыми домами (Ж-5.1).

Рельеф участка с общим уклоном в северо-западном направлении, с колебание абсолютных отметок естественного рельефа от 148,28 до 162,60 м.

Участок свободен от зданий, строений и сооружений. В настоящее время по участку проходят существующие инженерные сети, зеленые насаждения - кустарники и деревья, подлежащие вырубке, отсутствуют.

Проектируемая позиция 8 с подземной автостоянкой (8а) расположены в северо-западной части жилого МКР «Университетский-2» и граничат:

- с юга – с многоквартирным жилым домом поз.7;

- с севера - с многоквартирным жилым домом поз. 23 (проектируемый);

- с запада – с улицей Академика РАН Х. М. Миначева;

- с востока – с детским садом поз.27 (строящийся).

В границах землеотвода предусмотрено строительство многоэтажного жилого дома поз. 8 с крышной котельной и подземной автостоянкой поз. 8а. Объект соответствует основным видам разрешенного использования земельного участка.

В соответствии с Правилами землепользования и застройки Чебоксарского городского округа, утвержденными решением Чебоксарского городского Собрания депутатов Чувашской Республики от 03.03.2016 № 187, земельный участок полностью расположен в зоне санитарной охраны источников питьевого водоснабжения (гл. III СанПин 2.1.4.1110-02).

Проектируемый жилой дом поз.8 не является источником загрязнения атмосферы, почвы специфическими загрязняющими веществами.

Координаты угловых точек сооружения в системе МСК-21:

Координаты Т.1 Т.2 Т.3 Т.4

X 409076,93 409065,39 409021,82 409019,49

У 1225126,09 1225128,45 1225102,58 1225091,04

Абсолютная отметка земной поверхности в Балтийской системе координат 1977 г. в районе угловых точек сооружения:

Наименование Т.1 Т.2 Т.3 Т.4

Абсолютная отметкой земной поверхности, м 157,0 157,60 159,30 159,40

Абсолютная отметка наивысшей точки сооружения:  $(158.0 + 50,780) = 208.780$ , где 158.0 – абсолютная высота земельного участка в Балтийской системе высот 1977 г., 50,780 м – максимальная архитектурная высота здания.

Расстояние от контрольной точки аэропорта (центра взлётной полосы аэропорта) до ближайшей угловой точки к ней сооружения – 13300 м.

Оценка нахождения сооружения в первой подзоне (проект решения об установлении зоны с особыми условиями использования территории – приаэродромной территории аэродрома Чебоксары (далее – Проект) т. 1 стр. 17): объект не находится в границах первой подзоны.

Оценка нахождения сооружения во второй подзоне (Проект, т. 1, стр. 25): объект не находится в границах второй подзоны.

Оценка нахождения сооружения в третьей подзоне: объект находится в границах контура 3.1 третьей подзоны (Проект, т. 1, стр. 31, таблица 5) с предельно допустимой абсолютной отметкой – 320.73 и не попадает под ограничения, установленные третьей подзоной.

Оценка нахождения сооружения в четвёртой подзоне: объект находится в границах контура 4.10.30 четвертой подзоны (Проект, т. 1, стр. 46, таблица 7) с предельно допустимой абсолютной отметкой – 304.88 и не попадает под ограничения, установленные четвёртой подзоной.

Оценка нахождения сооружения в пятой подзоне (Проект, т. 1, стр. 113): объект не относится к опасным производственным объектам, указанным в Проекте, и не попадает под ограничения, установленные для пятой

подзоны.

Оценка нахождения сооружения в шестой подзоне (Проект, т. 1, стр. 117): объект не относится к объектам, способствующим привлечению и массовому скоплению птиц, указанным в Проекте, и не попадает под ограничения, установленные для шестой подзоны.

Оценка нахождения сооружения в седьмой подзоне (Проект, т. 1, стр. 123): объект не находится в границах второй подзоны.

Расчет минимальной площади земельного участка:

$S_{min} = 0,92 \times 18 / n \times \text{Собщ.пл.}$ , где  $n$  - расчетная жилищная обеспеченность,

Собщ.пл. - общая жилая площадь квартир в жилом доме, равная 9704,0 кв.м

$n$  - жилищная обеспеченность 31,7 кв.м.

$S_{min} = 0,92 \times 18 / 31,7 \times 9704,0 = 5069,35$  кв.м < 7362,0 кв.м - площадь земельного участка 21:01:010315:7905 для размещения поз.8, 8а.

Требования согласно градостроительному регламенту:

- минимальный отступ от границы земельного участка до здания многоквартирного жилого дома должен быть не менее 3м, от красных линий улиц – 5 м;

- максимальный процент застройки – 50%;

- допустимая площадь озеленения территории земельного участка, отведенная под строительство жилого дома должна быть не менее 25%.

Объект размещен с учетом норм градостроительного регламента.

Строительство проектируемого объекта будет проводиться в два этапа:

- 1 этап - многоквартирный жилой дом поз. 8;

- 2 этап - подземная автостоянка поз. 8а.

Транспортная доступность проектируемого участка осуществляется по ул. Академика РАН Х. М. Миначева. Территория земельного участка имеет 2 въезда-выезда, обоснованные в первую очередь организацией пожарных проездов.

Проект благоустройства представляет собой обустройство зоны застройки здания, детских, спортивных, хозяйственных площадок, площадок отдыха, выбор малых архитектурных форм и спортивного оборудования, озеленение территории, а также устройство парковок.

Обустройство зоны застройки включает в себя устройство вокруг зданий отмостки шириной 1,0 м, проезда шириной 4,20 м, пешеходных дорожек шириной 1,0 - 1,5 м, установка скамеек для отдыха и урн для сбора мусора у входа в здание, посадка деревьев и кустарника.

В связи со стесненными условиями и сложным рельефом, для обеспечения возможности разезда инвалидов на креслах-колясках перед входными группами каждой блок-секции предусмотрены площадки шириной не менее 3,0 м с покрытием из брусчатки.

В пределах отведенного участка запроектированы площадки отдыха взрослого населения, детские и спортивные площадки, а также площадки для хозяйственных целей. Недостаток спортивных площадок компенсируется наличием в пешеходной доступности школьного стадиона.

Площадка для сбора ТБО с отдельным накоплением отходов на 3 контейнера размещена в южной части участка. К площадке обеспечен беспрепятственный доступ мусороуборочной техники.

Расчет парковочных мест организованного хранения выполнен в соответствии с местными нормативами градостроительного проектирования «Градостроительство. Планировка и застройка Чебоксарского городского округа» от 25 декабря 2018 года № 1517 таблица 1.1.3. «Расчетные показатели обеспеченности населения машино-местами на объектах хранения легковых автомобилей постоянного населения городского округа».

По расчету для данной застройки требуется 234 машино-места (в т.ч. 23 м/мест для МГН), в том числе:

- гостевых автостоянок – 19 м/мест;

- стоянок для постоянного хранения - 215 м/мест.

$179 * 1,2 = 215$  м/м, из них 40% на придомовой территории (86 м/м).

На территории поз.8 необходимо разместить:

$19 + 86 = 105$  м/мест, в т.ч. для МГН - 11 м/мест (10% от требуемого количества).

Всего в границах участка строительства размещается 128 машино-мест. На придомовой территории размещаются открытые стоянки на 79 машино-мест (в т.ч. 8 машино-мест для МГН) и подземная парковка (поз. 8а) на 49 машино-мест (в т.ч. 4 машино-мест для МГН).

Оставшиеся 106 машино/мест размещены:

- согласно ППТ вдоль улично-дорожной сети в радиусе пешеходной доступности не более 800 м - 24 машино-места;

- проектируемой подземной парковке ФОК поз.36 (на расстоянии 450,0 м) – 103 машино-места;

Для проектируемых проездов, отмостки принято асфальтобетонное покрытие. Покрытие детских и спортивных площадок – сертифицированное синтетическое. Покрытие пешеходных дорожек - плитка, брусчатка, асфальтобетон. Покрытие хозяйственных площадок принято асфальтобетонное, плиточное. Для автостоянок предусмотрено устройство экипарковки.

Проезды и пешеходные дорожки обрамляются бортовыми камнями БР 100.20.8 и БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

В проекте предусмотрены мероприятия комфортного передвижения маломобильных групп населения.

Вертикальная планировка участка выполнена методом проектных горизонталей с сечением через 0,20 м в соответствие с отметками сложившегося рельефа.

Отвод поверхностных вод с твердых покрытий проездов, площадок, тротуаров осуществляется открытым способом по лоткам в проектируемую ливневую канализацию.

Озеленение территории жилого дома осуществляется устройством газонов с посадкой многолетних трав, а также деревьев и кустарников.

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

Проектная документация по разделу «Архитектурные решения» для объекта «Многоквартирный жилой дом поз.8 и подземная автостоянка поз.8а в микрорайоне «Университетский-2» в северо-западном район г. Чебоксары» выполнена на основании:

- градостроительного плана земельного участка № РФ 21-2-01-0-00-2022-0009 с кадастровым номером 21:01:010315:7905, подготовленного Управлением архитектуры и градостроительства города Чебоксары от 21.01.2022;

- градостроительного плана земельного участка № РФ 21-2-01-0-00-2022-0010 с кадастровым номером 21:01:010315:7907, подготовленного Управлением архитектуры и градостроительства города Чебоксары от 21.01.2022;

- градостроительного плана земельного участка № РФ 21-2-01-0-00-2021-0199 с кадастровым номером 21:01:010315:5203, подготовленного Управлением архитектуры и градостроительства города Чебоксары от 14.05.2021;

- градостроительного плана земельного участка № РФ 21-2-01-0-00-2021-0212 с кадастровым номером 21:01:010315:2083, подготовленного Управлением архитектуры и градостроительства города Чебоксары от 18.05.2021;

- технического задания на проектирование.

Многоэтажный жилой дом поз. 8

Многоэтажный жилой дом запроектирован из трех блок-секций:

- 15-этажной (15 жилых надземных этажей и 1 этаж технического подвала) угловой блок-секции «А» в плане, с размерами в осях «Ас-Гс»/ «1с-13с» - 11.78x27.49 м. Максимальная высотная отметка по парапету жилого дома - +45.620, по парапету выхода из лестничной клетки - +47.130;

- 15-этажной (15 жилых надземных этажей и 1 этаж технического подвала) блок-секции «Б» прямоугольной формы в плане с размерами в осях «Ас-Гс»x«1с-10с» - 11.78x25.32 м. Максимальная высотная отметка по парапету жилого дома - +45.620, по парапету выхода из лестничной клетки - +47.130;

- 15-этажной (15 жилых надземных этажей и 1 этаж технического подвала) угловой блок-секции «В» в плане с размерами в осях «Ас-Гс»x «1с-13с» - 11.78x24.11 м. Максимальная высотная отметка по парапету жилого дома - +45.620, по парапету выхода из лестничной клетки - +47.130.

В блок-секции «Б» предусмотрен закрытый сквозной проход для жильцов на уровне 1-го этажа.

За относительную отметку 0.000 принята отметка пола 1-ого этажа: в блок-секции «А» соответствующая абсолютной отметке - 160.00, в блок-секции «Б» - 159.10, в блок-секции «В» - 158.20.

Высота этажей:

- жилого этажа 1-14 этажи - 2,8 м, 15 этаж – 2,86 м (высота в свету - 2,56 м);

- подвал б/с «А» - 2,07 в свету

- технический чердак -1,79 м (в свету).

В здании жилого дома предусмотрены технические подвалы, служащие для прокладки инженерных коммуникаций на отм. -2.410. В техническом подвале б/с "Б" размещено помещение водомерного узла, в б/с «В2» - помещение насосной. В подвале расположены оконные проемы с размерами в свету не менее 0,9x1,2 м. Подвал каждой блок-секции имеет два рассредоточенных выхода наружу, выходы изолированы от жилой части здания. Из помещения насосной предусмотрен выход непосредственно наружу.

На первом этаже блок - секции «Б» запроектированы помещения электрощитовой и кладовой уборочного инвентаря.

Этажи с первого по пятнадцатый запроектированы жилыми.

Общее количество квартир в доме – 179 шт., из них однокомнатных - 45 квартир, двухкомнатных - 133 квартир, трехкомнатных - 1 квартира.

Все квартиры имеют необходимый для проживания состав помещений: жилые комнаты, кухни, прихожие, отдельные или совмещенные санузлы, ванны, лоджии. В соответствии с нормативными требованиями ванны комнаты и туалеты поэтажно расположены друг над другом. Помещения санузлов, оборудованных унитазом, имеют выходы в коридоры.

В каждой блок-секции запроектирован технический чердак. Входы на технический чердак предусмотрены с открытых лоджий при лестничных клетках, выходы на кровлю через противопожарные двери из лестничной клетки.

В каждой блок-секции сообщение между этажами осуществляется с помощью двух лифтов и одной незадымляемой лестничной клетки типа Н1.

Наружные стены жилого дома выполняются из облицовочного керамического кирпича производства ЗСК «Кетра» - лицевой кирпич «солома», «персик», силикатный белый кирпич.

Цоколь - штукатурка «под шубу».

Крыльца: стенки- штукатурка, ступени - керамогранитная плитка.

Окна и остекление балконов и лоджий из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99. Во всех окнах предусмотрены приточные клапаны. Сопротивление теплопередаче оконных блоков, балконных дверных блоков должно составлять не менее  $0,69 \text{ м}^2 \text{ C}^\circ / \text{Вт}$ . Сопротивление

воздухопроницанию оконных блоков должно быть не менее  $R=0,68 \text{ м}^2 \text{ ч/кг}$  (воздухопроницаемость при разности давлений по обе стороны окна  $\Delta P=10 \text{ Па}$  не более  $G=6,0 \text{ кг}/(\text{м}^2 \text{ ч})$ ). Все створки в оконных блоках предусмотреть открывающимися.

Двери балконные утепленные из пвх профилей по ГОСТ 30970-2014.

Кровля козырька над входом - плоская. Парапеты козырька над входами выполнены из композита белого цвета.

Кровля здания – плоская, с внутренним организованным водостоком. Доступ на крышу корпуса осуществляется из лестничной клетки.

Внутренняя отделка помещений соответствует их функциональному назначению.

Отделка жилых помещений - для отделки жилых помещений квартир предусматривается предчистовая отделка в соответствии с заданием на проектирование заказчика.

Для внутренней отделки стен внеквартирных помещений используется водоэмульсионная окраска, кладка под расшивку швов, глазурированная керамическая плитка, для потолков - водоэмульсионная побелка. Для покрытия полов - керамическая и керамогранитная плитка.

Дверные проемы в помещения, как правило, не должны иметь порогов и перепадов высот пола. При необходимости устройства порогов (на путях эвакуации) их высота или перепад высот не должен превышать  $0,014 \text{ м}$ . Дверь в КУИ выполнить с порогом. Для нормальной работы вентиляции дверь в КУИ должна иметь подрезку дверного полотна - щель под дверями - не менее  $0,03 \text{ м}$  высотой.

Двери наружные входных групп – утепленные остекленные металлические по ГОСТ 31173-2016.

Двери внутренние деревянные по ГОСТ 475-2016.

Дверь в КУИ выполнить с порогом. Для нормальной работы вентиляции дверь в КУИ должна иметь подрезку дверного полотна - щель под дверями - не менее  $0,03 \text{ м}$  высотой.

Двери наружные, тамбуров, лестничных клеток самозакрывающиеся с приспособлением для самозакрывания и уплотнением в притворах, без запоров, препятствующих их открыванию без ключа. С задержкой автоматического закрывания продолжительностью не менее  $5 \text{ сек}$ .

Остекленные двери наружные, в тамбурах и коридорах жилых групп, в лестничных клетках и лифтовых тамбурах - с армированным стеклом или с использованием стекла с классом защиты не ниже СМ4 по ГОСТ 30826. Допускается применять другие виды противоударного остекления, обеспечивающие безопасность людей и соответствующие требованиям стандартов по классу защиты.

Двупольные двери выполнить таким образом, чтобы ширина проема в свету одного из полотен была не менее  $900 \text{ мм}$ .

Двери водомерного узла, насосной, электрощитовой, входные двери на тех. чердак, двери выхода на кровлю металлические противопожарные EI 30 по ГОСТ Р 53307-2016. Противопожарные двери должны быть сертифицированы. При монтаже коробки использовать огнестойкую заделку. Все противопожарные двери должны быть с доводчиками самозакрывания.

При проектировании здания выполнены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющих на энергетическую эффективность здания.

Подземная автостоянка поз. 8а

Автостоянка поз. 8а на 49 машино-мест - подземная, одноуровневая, неотапливаемая, вписана в рельеф. В плане – сложная многоугольная форма с размерами в осях «А-Д»/«1-9» –  $27,7 \times 57,10 \text{ м}$ . Высота этажа  $3,8 \text{ м}$ . Высота в свету до балок –  $2,92 \text{ м}$ .

Кровля автостоянки - эксплуатируемая. Подземная автостоянка закрыта со всех сторон, заезд осуществляется с северной стороны по открытой рампе, огороженной подпорной стенкой.

Автостоянка имеет три рассредоточенных выхода: один по тротуару на рампе, огороженный колесоотбойниками; второй - по внутренней лестнице, ведущей на кровлю, третий – по наружной лестнице в приямок. Ширина маршей лестниц  $1200 \text{ мм}$ .

На отметке  $-3.800$  расположена подземная автостоянка на 49 машино-мест, электрощитовая, насосная с отдельным входом.

На отметке  $0.000$  запроектирована эксплуатируемая кровля, на ней располагаются дворовые площадки жилого дома. Проход к дворовым площадкам с западной стороны выполнен в одном уровне с существующим благоустройством, где по тротуару осуществляется комфортный доступ для МГН. С северной стороны возможен проход к дворовым площадкам по лестнице.

Подземная автостоянка выполнена из монолитного железобетона. Наружная стена (цоколь) оштукатурена «под шубу» и покрашена. Наружные стены выхода выполняются из облицовочного керамического кирпича производства ЗСК «Кетра» - лицевой кирпич «персик».

Ограждения сварные металлические. Кровля - эксплуатируемая.

Внутри подземной автостоянки предусматривается разметка машино-мест атмосферостойкой краской, а также установка колесоотбойников у каждого места, вокруг колонн и у опасных участков.

Полы подземной автостоянки и насосной – бетонные, электрощитовой – окраска бетона эмалью для обеспыливания поверхности. Отделка потолков автостоянки не предусмотрена, отделка колонн и стен – водоземлюсионная покраска. Отделка потолка и стен лестничной клетки, электрощитовой, насосной – водоземлюсионная покраска.

Крышная котельная

Проектируемое здание котельной – одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами по наружному контуру 11,00х3,16 м. Архитектурная высота крышной котельной (расстояние от уровня кровли жилого дома до конька кровли котельной) – 3,06 м, с учетом труб – 5,09 м. Высота помещения 2,79 м.

Крышная котельная размещается на покрытии жилого здания над техническим этажом б/с «А».

За «строительный» «0» (отметка пола котельной) принята отметка уровня кровли.

Котельная без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Фасады выполнены в одном стиле с фасадами многоквартирного жилого дома, в аналогичной цветовой гамме.

Наружные ограждающие конструкции стен - стеновые сэндвич-панели толщиной 80 мм (RAL 9001).

Кровля – односкатная, покрытие - кровельные сэндвич-панели толщиной 80 мм (RAL 9001).

Окна - ПВХ белого цвета, по ГОСТ 23166-2021.

Дверь - атмосферостойкая краска, цвет светло-серый, по ТУ 5284-002-509011814-03.

Внутренняя отделка помещения крышной котельной:

- полы - керамогранитные плиты, полы разработаны «плавающего» типа;
- отделка стеновых и кровельных панелей - полимерное заводское покрытие сэндвич-панелей.

При проектировании котельной выполнены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющие на энергетическую эффективность здания.

#### 4.2.2.4. В части конструктивных решений

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектная документация по разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения» для объекта «Многоквартирный жилой дом поз.8 и подземная автостоянка поз.8а в микрорайоне «Университетский-2» в северо-западном район г. Чебоксары» выполнена на основании технического задания на проектирование.

Многоэтажный жилой дом поз. 8

Конструктивная схема здания - рамно-связевая каркасная система с монолитным железобетонным пространственным каркасом.

Пространственная жесткость и устойчивость каркаса здания обеспечивается совместной работой жестких дисков перекрытия с вертикальными несущими элементами. Узлы сопряжения плит перекрытия с колоннами и диафрагмами — жесткие.

Строящийся объект состоит из двух температурно-осадочных блока.

На основании инженерно-геологических изысканий проектом предусмотрены свайные фундаменты с монолитным ростверком.

Сваи – сборные железобетонные С140.35-10, С160.35-10 по серии 1.011.1-10, выпуск 1.

Ростверки - монолитные железобетонные толщиной 800 мм. Бетон класса В20, марки F150, W6. Арматура класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2006 диаметром 12 мм, 25 мм, 10 мм, класса А400 по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8 мм.

Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Поверхности монолитных ростверков, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумной мастикой за 2 раза. Поверхность должна быть предварительно просушена и покрыта праймером битумным по ТУ 5775-011-17925162-2003.

Наружные монолитные стены подвалов – стена толщиной 200 мм. Бетон класса В25, марки W4. Арматура класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2006 диаметром 10 мм, 12 мм, 16 мм, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8.

Наружные стены подвала ниже планировочной отметки земли выполнены следующего состава:

- монолитная железобетонная стена толщиной 200 мм;
- огрунтовка праймером битумным менее 1,0 мм;
- оклеечная гидроизоляция «Унифлекс» (или аналог) - 1 слой;
- мастика приклеивающая – 5 мм.

Наружные стены подвала (цокольная часть) поз.8 выше планировочной отметки земли выполнены следующего состава:

- монолитная железобетонная стена толщиной 200 мм;

- приклеивающая мастика ТехноНИКОЛЬ N27 (или аналог) - 2,5 мм;
- штукатурка ц/п раствором М150 по сетке – 20 мм;
- покраска фасадными красками.

Пилоны подвала – монолитные железобетонные сечением 300х1000 мм, 350х1000 мм, 300х2100 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2006 диаметром 14 мм, 25 мм, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8 мм.

Пилоны жилой части и чердака – монолитные железобетонные сечением 300х1000 мм, 200х1000 мм, 250х1000 мм, 200х2100 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2006 диаметром 14 мм, 18 мм, 22 мм, 25 мм, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8 мм.

Колонны подвала и жилой части – монолитные железобетонные сечением 250х600 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2006 диаметром 16 мм, 22 мм, 28 мм, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8 мм.

Ядра жесткости – монолитные железобетонные стены толщиной 180 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500СП ТУ 14-1-5526-2006 диаметром 10 мм, 12 мм, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 диаметром 6 мм, 8 мм.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 160 мм. Бетон класса В25, F100. Арматура класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2006 диаметром 8 мм, 10 мм, класса А400 по ГОСТ 34028-2016 диаметром 6 мм.

Балки – монолитные железобетонные сечением 180х400 мм, 200х300 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2006 диаметром 16 мм, 20 мм, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8 мм.

Лестницы на жилых этажах - сборные железобетонные марши по серии 1.151.1-6 выпуск 1, опертые на полки сборных железобетонных лестничных балок индивидуального изготовления (сечением 210х320 мм из тяжелого бетона класса В25, армированные стальным арматурным прокатом класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2006).

Лестницы на чердачный этаж – металлические ступени по металлическим косоурам из швеллера № 22 по ГОСТ 8240-97.

Конструкция лифтовых шахт разработана на основании задания на строительную часть лифта производства ЧЛЗ Elbrus или аналог.

Наружные стены выполнены толщиной 570 мм:

- внутренний слой – керамический поризованный камень Кетра 44 Климаблок по ГОСТ 530-2012 толщиной 440 мм на цементно-песчаном растворе М100;
- наружный слой – кирпич по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М100.

Перегородки:

- толщиной 120 мм - керамический поризованный кирпич по ГОСТ 530-2012 – на цементно-песчаном растворе М75;
- толщиной 200 мм - керамический поризованный камень по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50;
- толщиной 80 мм - керамический поризованный камень по ГОСТ 530-2012 - на цементно-песчаном растворе М75.

Для перекрытий проемов используются индивидуальные сборные перемычки, производства «АО «СЗ «ТУС»».

Основная кровля – плоская с организованным внутренним водостоком. Водосточные воронки с электрическим подогревом.

Кровельный пирог основной кровли состоит из следующих слоев:

- верхний слой кровельная ПВХ мембрана «Технониколь» или аналог;
- разделительный слой - геотекстиль;
- стяжка из цементно-песчаного раствора М150, армированная арматурной сеткой, толщиной 50 мм;
- разуклонка - гравий керамзитовый М500 П100 ГОСТ 32496-2013 толщиной 50-290 мм;
- утеплитель - экструдированный пенополистирол  $\lambda_B=0,032$  Вт/(м·К) ТУ 5768-072-00206457-2006 толщиной 120 мм или аналог;
- пароизоляция – менее 1 мм;
- плита покрытия – 160 мм.

По плите перекрытия выполняется молниеприемная сетка из арматурной стали А-I диаметром 10мм ячейкой 12х12 м.

При проектировании здания выполнены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

Автостоянка поз. 8а

Конструктивная схема здания – монолитный железобетонный каркас.

На основании инженерно-геологических изысканий проектом предусмотрен плитный фундамент.

Монолитная фундаментная плита запроектирована толщиной 400 мм. Бетон класса В25, W6. Арматура класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2006 диаметром 12-25 мм.

Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Поверхности монолитных фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумной мастикой за 2 раза. Поверхность должна быть предварительно просушена и покрыта праймером битумным по ТУ 5775-011-17925162-2003.

Монолитные стены запроектированы толщиной 250 мм. Бетон класса В25, W4. Арматура класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2006 диаметром 12 мм, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 диаметром 6 мм. Монолитная стена усилена пиллястрами сечением 400x150 из бетона класса В25, армированных арматурой диаметром 18 мм класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2006.

Гидроизоляция стен цоколя, соприкасающихся с грунтом, оклеечная в 2 слоя по обмазке битумной мастикой за 2 раза.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400x400 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2006 диаметром 8 мм, 25 мм, класса А240 по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8 мм.

Плита перекрытия – монолитная железобетонная толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2006 диаметром 12 мм.

Перекрытие усилено монолитными балками сечением 400x350 мм и 300x250 мм. Бетон класса В25. Арматура класса А500СП по ТУ 14-1-5526-2006 диаметром 12 мм, 25 мм, 28 мм, класса А400 по ГОСТ 5781-82 диаметром 8 мм.

Лестничные марши - сборные железобетонные марши по серии 1.151.1, опертые на полки сборных железобетонных лестничных балок индивидуального изготовления (сечением 210x320мм, из тяжелого бетона класса В25, армированные стальным арматурным прокатом класса А500СП (ТУ 14-1-5526-2006).

Крышная котельная

Пространственная схема здания котельной представляет собой каркасную пространственную раму с жесткими узлами.

Конструкция пола:

- керамогранитные плиты – 10 мм;
- прослойка из цементно-песчаного раствора М150 – 10 мм;
- стяжка из цементно-песчаного раствора М150 по сетке 4Вр-1 ГОСТ 23279-85 (200x200) – 50 мм;
- керамзитовый гравий – 50-280 мм;
- экструдированный пенополистирол по ТУ 5768-072-00206457-2006 – 100 мм;
- гидроизоляция – «Унифлекс» ТПП – 1 слой;
- стяжка из цементно-песчаного раствора М150 по сетке 4Вр-1 ГОСТ 23279-85 (200x200) – 20 мм;
- железобетонная плита перекрытия.

Стойки - из замкнутых гнутосварных профилей квадратного сечения 80x5 мм по ГОСТ 30245-2003, сталь С245.

Балки – из замкнутых гнутосварных профилей квадратного сечения 40x4 мм ГОСТ 30245-2003, сталь С245.

Стеновое ограждение - из сэндвич-панелей толщиной 80 мм с утеплителем из негорючих минераловатных плит и внешним слоем из профилированных листов из оцинкованной тонколистовой стали с полимерным покрытием.

Кровля - из сэндвич-панелей толщиной 80 мм с утеплителем из негорючих минераловатных плит и внешним слоем из профилированных листов из оцинкованной тонколистовой стали с полимерным покрытием.

При проектировании здания выполнены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

#### 4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Подраздел. Система электроснабжения

По степени надежности электроснабжения потребители объекта «Многоквартирный жилой дом поз. 8 и подземная автостоянка поз. 8а в микрорайоне "Университетский-2" в северо-западном районе г.Чебоксары» относятся ко II категории надежности, аварийного освещения, слаботочных сетей, противопожарного оборудования - к I категории надежности.

Проектная документация выполнена для сети до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью. Система сети TN-C-S.

Расчетная присоединяемая мощность электроприемников объекта составляет:

Блок-секции А-Б:

- ввод 1 - 126 кВт,
- ввод 2 - 132,4 кВт;

Блок-секция В:

- ввод 1 - 80,5 кВт;
- ввод 2 - 74,3 кВт.

Наружное электроснабжение

Подключение проектируемого объекта к сетям электроснабжения осуществляется согласно технических условий:

- № 250/тп от 08.06.2021г., выданных ООО "Территориальные электрические сети " для присоединения к электрическим сетям позиция 8 в мкр. «Университетский-2» в СЗР г. Чебоксары;

- №81/21-14 от 11.06.2021г., выданных АО «Горсвет» на проектирование и строительство наружного освещения объекта: «Многokвартирные жилые дома поз.7 (ул. Миначева 17), поз.8, поз.22 (ул. Миначева 17 к.1) в микрорайоне «Университетский-2» в северо-западном районе г. Чебоксары Чувашской Республики»;

- № 253/тп -но от 09.06.2021 г., выданных ООО "Территориальные электрические сети " для присоединения к электрическим сетям наружного освещения.

Источником питания является существующая РУ-6/0,4кВ ТП-5 (№44), мощностью 2х1000кВА.

Подключение объекта осуществляется взаиморезервируемыми кабельными линиями, проложенными в траншеях на глубине 0,7м от планировочной отметки земли от РУ-0,4 кВ существующей ТП-5:

- Поз.8, (б/секц. А,Б), Ввод 1,2 - АПвБбШп 4х240, длина линии 100м;

- Поз.8, (б/секц. В), Ввод 1,2 - АПвБбШп 4х150, длина линии 100м ;

- ВРУ-1 Поз.8 (б/секц.В) Подземная парковка, Ввод1,2 - АПвБбШп 4х50, длина линии 45м.

Для питания и управления линиями наружного освещения у ТП-5 предусматривается вводно-распределительный шкаф (ВРШ) наружного освещения типа У901, с автоматизированной системой управления (АСУ "Горсвет"), разработанного НПП ООО "Горизонт" г. Екатеринбург.

Программное управление наружным освещением осуществляется от диспетчерской службы АО "Горсвет" по ул. Хевешская д.42, г. Чебоксары.

Светильники выбраны светодиодные марки GALAD Волна LED-100 (или аналог, со схожими характеристиками).

Подключение кабельной линии осветительной сети предусматривается от ближайшей существующей опоры освещения.

В качестве осветительных опор выбраны металлические граненые опоры типа ОГКф-8,0(или аналог, со схожими характеристиками).

Линия наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШв-1 кВ сечением 4х16 кв.мм, проложенным в двухстенной гофрированной трубе ПНД75 в траншее на глубине 0.7 м.

Внутреннее электроснабжение

Жилая часть

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое, бытовое и осветительное оборудование.

В электрощитовой для ввода, учета и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительные устройства ВРУ серии ВРУ8504-МУ УХЛ4.

ВРУ- № 1 состоит из двух вводных панелей ЗВП-2-40-30 (или аналог, со схожими характеристиками) и распределительной панели ЗР-128-30 (или аналог, со схожими характеристиками) с автоматическими выключателями на отходящих линиях и рассчитано для питания квартир блок-секций А, Б. Общедомовые нагрузки запитаны от панели ЗР-224-30 (или аналог, со схожими характеристиками) ВРУ-2 состоит из двух вводных панелей ЗВП-2-25-30(или аналог, со схожими характеристиками) и распределительной панели ЗР-128-30 (или аналог, со схожими характеристиками) с автоматическими выключателями на отходящих линиях и рассчитано для питания квартир блок-секции В.

Питание электроприемников I -ой категории систем противопожарной защиты блок-секций А-В предусмотрено от панели ЗВА-8-16-30 (или аналог, со схожими характеристиками) с автоматическим включением резерва (АВР).

Питание силовых и осветительных общедомовых нагрузок предусмотрены от отдельной панели ВРУ.

В качестве этажных щитов для квартир запроектированы модули типа УЭРМ (или ЩЭ) с автоматическими выключателями и электрическими счетчиками для каждой квартиры. В прихожих квартир для распределения электроэнергии по группам предусматриваются квартирные щитки ЩК.

Для подключения электрообогрева подъездов, электроконвекторов, электроворонок и греющего кабеля предусматривается силовой щит ШР-1.

Для питания и управления электродвигателями вентиляционных установок дымоудаления и подпора воздуха предусматриваются контрольно-пусковые ШКП навесного исполнения, запитанные по I категории надежности.

Учет электроэнергии осуществляется:

- на вводных панелях ВРУ-1 - 2-х тарифные трехфазные счетчики трансформаторного подключения типа Меркурий 230ART-03(или аналог, со схожими характеристиками) (для общего учета расхода электроэнергии по дому);

- на отходящих распределительных линиях - 2-х тарифный однофазный счетчик прямого включения типа Меркурий 230ART-03 (или аналог, со схожими характеристиками) (для учета общедомовых нагрузок)

- на вводах в каждую квартиру – двухтарифные однофазные счетчики типа «Меркурий 200.02» (или аналог, со схожими характеристиками);

- на отходящих питающих линиях подземной автостоянки - 2-х тарифный трехфазный счетчик трансформаторного подключения типа Меркурий 230ART-03(или аналог, со схожими характеристиками), установленный в шкафу учета ШУ в эл.щитовой жилого дома.

В проектируемом объекте предусмотрены рабочее и аварийное освещение. Напряжение сетей рабочего и аварийного освещения — 380/220В.

Сеть ремонтного освещения осуществляется от сети общего освещения через понизительный трансформатор ЯТП- 220/36 В.

Типы светильников выбраны с учетом среды, назначения помещений и норм освещенности.

Для электроприемников противопожарных систем предусмотрены автономные резервные источники питания.

Распределительные и групповые сети предусматривается выполнить кабелями с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией в оболочке, не распространяющей горение ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS.

Парковка 2-х уровневая

Основными потребителями электроэнергии в помещении подземной автостоянки являются:

- приводы приточно-вытяжной вентиляции;
- приводы противодымной вентиляции;
- автоматическая установка пожаротушения;
- розетки для подключения пожарной техники;
- дренажные и канализационные насосы;
- устройства пожарной сигнализации, СОУЭ;
- устройства систем автоматики;
- сигнализаторы загазованности воздуха;
- рабочее, аварийное и эвакуационное электроосвещение, световые указатели направления движения.

В качестве вводно-распределительного устройства принято шкаф марки ШПЭ-33- 43а с автоматическим включением резерва АВР (или аналог, со схожими характеристиками)).

Для электропитания силовых технологических нагрузок предусмотрен силовой распределительный щит ЩС-1.

Для сетей освещения предусмотрен щит ЩО.

Шкафы управления приводами приточно-вытяжной вентиляции выполняются от щита ЩСВ.

Крышная котельная

Электроснабжение крышной котельной выполняется от вводно-распределительного устройства здания (ВРУ).

Для приема и распределения электроэнергии в котельной предусмотрен вводно-распределительный щит (ВРЩ) с устройством АВР на вводе.

Для учета потребленной электроэнергии в ВРЩ котельной предусмотрен счетчик электроэнергии Меркурий 236 ART-01 с возможностью дистанционной передачи данных.

Распределительные сети от ВРЩ котельной до насосов, шкафов управления основным и вспомогательным оборудованием и других электроприемников котельной выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS.

Аварийное освещение, питание системы охранно-пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией - кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

В котельной предусмотрено рабочее и аварийное электроосвещение.

Напряжение питания рабочего и аварийного освещения составляет 230В, ремонтного - 42В.

Типы светильников выбраны с учетом среды, назначения помещений и норм освещенности.

Для подключения ремонтного освещения в котельной установлен ящик с понижающим трансформатором марки ЯТП-0,25 230/42В и штепсельной розеткой.

В составе аварийного освещения котельного зала использован световой указатель «ВЫХОД/EXIT» со встроенными аккумуляторными батареями, установленный над дверным проемом выхода из котельной.

Защитные меры безопасности

Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением проводов и кабелей с соответствующей изоляцией и оболочек электрооборудования и аппаратов со степенью защиты не ниже IP20.

Защита от косвенного прикосновения предусмотрена автоматическим отключением поврежденного участка сети устройствами защиты от сверхтоков в сочетании с системой заземления TN-C-S, основной и дополнительной системами уравнивания потенциалов.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) применяются шины РЕ ВРУ.

На вводе в здание ГЗШ повторно заземлена.

Проектная документация предусматривает устройство системы уравнивания потенциалов путем соединения на шине ГЗШ сторонних проводящих частей, нулевых защитных проводников питающих линий, трубопроводы входящих коммуникаций и заземляющих проводников.

Молниезащита

Здание относится к объектам с III уровнем надежности по молниезащите, защита от ПУМ - 0,9. Защита от прямых ударов молнии выполнена путем наложения на кровлю молниеприемной сетки из стали 8-А-I (А240) с шагом 10х10м.

Все выступающие над кровлей металлические элементы кровли и металлические конструкции инженерных коммуникаций присоединяются к молниеприемной сетке.

Токоотводы выполнены из стали 8-А-I (А240) и проложены через непрерывные арматурные стержни в диафрагмах жесткости и далее до заземлителя. Расстояние между токоотводами 20м.

В качестве наружного заземления используется контур из полосовой стали сечением 40х5 мм, уложенной по периметру здания в земле на глубине 0,7 м.

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

Подраздел. Система водоснабжения

Источником водоснабжения многоквартирного жилого дома служит водопровод Ø315 мм, проходящий по ул. Академика Миначева.

Наружные сети водоснабжения прокладываются в две нитки диаметром 160 мм из полиэтиленовых труб ПЭ 100 RC C с соэкструдированными слоями SDR11 толщина стенки 14,6 мм по ГОСТ 18599-2001. Протяженность наружных сетей В1 – 28 метров.

Минимальная глубина заложения труб принята на 0,5 м более глубины промерзания грунта.

Трубы укладываются на естественное выровненное основание с песчаной подготовкой 150 мм. Обратная засыпка труб предусмотрена с устройством защитного слоя 300 мм над верхом трубы, с послойным уплотнением, ручным не механизированным инструментом.

Под дорогой сети водоснабжения прокладываются в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Футляры и гильзы покрываются антикоррозийным покрытием. Предусмотрена катодная защита.

На врезке в существующие сети устанавливается колодец из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.84.

Наружное пожаротушение обеспечивается от 3 существующих пожарных гидрантов ПГ-8, ПГ-9, ПГ-10 на городской сети водопровода.

Расход на наружное пожаротушение здания: 25 л/с.

Качество воды подаваемой в здание соответствует СанПиН 1.2.3685-21.

Вода в здание подается на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Сети кольцевые (пожарных кранов в здании более 12 шт).

На вводе водопровода в здание предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком Ø50 мм с импульсным выходом, фильтром и обводной линией оборудованной задвижкой с электроприводом для пропуска противопожарного расхода воды.

Расчетный расход на хозяйственно-питьевые нужды: 60,12 м<sup>3</sup>/сут; 6,72 м<sup>3</sup>/час; 2,88 л/с.

Расход воды на внутреннее противопожарное водоснабжение надземной части здания: 2,6 л/с две струи.

Расход воды на внутреннее противопожарное водоснабжение автостоянки: 5,2 л/с две струи.

Расход воды на АУПТ автостоянки: 32,2 л/с.

Гарантированный напор: 45 м.вод.ст.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды: 83,62 м.вод.ст.

Требуемый напор на противопожарные нужды: 61,55 м.вод.ст.

Для обеспечения требуемого напора на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрена установка повышения давления с параметрами: Q=6,72 м<sup>3</sup>/час; H=38,62 м (2 рабочих, 1 резервный насос).

Для обеспечения требуемого напора на противопожарные нужды предусмотрена установка повышения давления с параметрами: Q=19,5 м<sup>3</sup>/час; H=16,55 м (1 рабочий, 1 резервный насос).

При давлении у ПК более 0,4 МПа между пожарным клапаном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм снижающих избыточное давление.

В насосной станции имеются 2 выведенных наружу патрубков с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства.

Пожарные краны приняты Ø50 мм, диаметром spryska наконечника 16 мм, длиной рукава 20 м, с пожарными шкафами НПО "Пульс" и устанавливаются на трубопроводах объединённого хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

В мусорокамере и в КУИ предусмотрена установка счетчиков холодной и воды. Для снижения избыточного давления до 45 м в предусмотрена установка регуляторов давления.

В каждой квартире предусмотрена установка устройства первичного пожаротушения.

Стояки, регулирующая арматура, контрольно-измерительные приборы (счетчики воды) вынесены за пределы жилых квартир, чтобы служба эксплуатации в аварийных ситуациях могла оперативно отключать аварийные участки. Стояки прокладываются в нишах коридора имеющих удобный доступ для обслуживания и ремонта. Ввод в квартиры выполняется в полу трубопроводами из сшитого полиэтилена с антидиффузионным слоем из поливинилэтилена VALTEC PEX-EVON или аналог, не имеющим на всем протяжении до ввода в квартиру никаких фитингов.

Чтобы давление не превышало расчетного, на каждом этаже на группу квартир предусматривается установка ограничительных регуляторов давления на 40 м.вод.ст RinoxDue R 87 (поршневого типа с одним рабочим гнездом из нержавеющей стали и компенсационной камерой) или аналог.

В целях индивидуального учета расхода холодной воды проектом предусмотрена установка отдельно для каждой квартиры счетчиков учета холодной воды.

Магистральные трубопроводы В1, В2 прокладываемые по техническому этажу, стояки В2 монтируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. Стояки В1 из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. В основании каждого стояка предусмотрены штуцеры для опорожнения. Поквартирная разводка от стояков до приборов из металлопластиковых труб в защитной трубе (гофре).

В целях предотвращения образования конденсата стальные трубы стояков и магистральные трубопроводы после окраски изолируются.

На сетях водоснабжения предусмотрена установка отключающей и спускной арматуры.

Полив прилегающей территории осуществляется дождевыми очищенными сточными водами поливомоечными машинами.

Расход воды на полив территории: 2,72 м<sup>3</sup>/сут.

Горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения квартир от крышной котельной.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с циркуляцией по магистралям и стоякам.

Температура горячей воды для потребителей - 60°C.

Сети горячего водоснабжения прокладываются - из напорных полипропиленовых армированных стекловолокном труб PN20 по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные сети и стояки изолируются.

На магистральных сетях и стояках горячего водоснабжения предусмотрена установка компенсаторов.

В целях индивидуального учета расхода холодной воды проектом предусмотрена установка отдельно для каждой квартиры счетчиков учета горячей воды.

На сети горячего водоснабжения предусмотрена установка отключающей арматуры, устройств для выпуска воздуха, балансировочных клапанов.

Расчетный расход горячей воды: 23,38 м<sup>3</sup>/сут.

Противопожарное водоснабжение автостоянки.

Проектной документацией предусмотрена защита помещений подземной автостоянки на 48 машиномест от пожара автоматической установкой водяного пожаротушения (АУПТ) воздушной со спринклерными оросителями, установленными вертикально вверх СВВ-12.

Для АУПТ предусмотрено два ввода водопровода Ду =160 мм.

Гарантированный напор в городской сети водопровода равен 4.5 атм.

Требуемый напор для противопожарного водоснабжения автостоянки: 41,7 м.вод.ст.

Расход на спринклерную секцию Q=32,2 л/с

Расход на пожарные краны Q= 2x 5.2 =10,4 л/с

Продолжительность подачи воды при тушении пожара составляет не менее 60 минут (СП485.13130.2020, таблица 6.1).

Узлы управления приняты спринклерные воздушные УУ-С150/1,6ВЗ-ВФ.04-01 производства ЗАО «ПО СПЕЦАВТОМАТИКА» или аналог.

По степени опасности развития пожара объект относится к группе 2 с интенсивность орошения защищаемой площади не менее 0,12 л/(с\*м<sup>2</sup>) (СП485.13130.2020, приложение Б) 1секция спринклерной АУП. Количество оросителей 155 шт.

Защите автоматической установкой водяного пожаротушения подлежат все помещения прилегающие к подземной автостоянке независимо от площади, кроме помещений санузлов, лестничных клеток, венткамер, помещений категории В4 и Д по пожарной опасности ( согласно Приложения А СП485.13130.2020, п.А4).

В дежурном режиме эксплуатации, питающие и распределительные трубопроводы автоматической установки пожаротушения, заполнены воздухом от узла управления. Давление в сети нагнетаются с помощью компрессора. Срабатывание спринклерных узлов управления возможно в случае вскрытия одного или более спринклерных оросителей.

Оросители срабатывают при разрушении термоколбы при достижении температуры 57°C. Система АУПТ спринклерная воздушная.

Расположение оросителей и их количество принято из расчета обеспечения необходимой интенсивности орошения в защищаемых помещениях. Расстояния между оросителями приняты с учетом нормативных требований, не более 3,5 метров, конструкции перекрытий, расположения вентиляции и других коммуникаций.

Предусмотрена подача воды в сеть АУПТ от передвижной пожарной техники. Для присоединения передвижной пожарной техники от напорной линии автоматического пожаротушения выведены наружу на высоту 1, 35 м 4 патрубка диаметром 80 мм со стандартными соединительными головками ГМ-80. Перед головками предусмотрена запорная арматура, обратный клапан.

Автоматическая установка водяного пожаротушения состоит из следующих элементов:

- узлов управления;
- компрессора, для поддержания напора в системах питающих и распределительных трубопроводов до узлов управления;
- системы питающих и распределительных трубопроводов с установленными на них спринклерными оросителями;
- контрольно-измерительной аппаратуры;
- аппаратуры управления автоматическим пожаротушением;

Помещение станции пожаротушения должно быть отделено от других помещений противопожарными дверями и иметь отдельный выход наружу.

В помещении станции пожаротушения на отм. -3,800 (в осях Мс –Пс; 8 -11) устанавливается следующее оборудование:

- узел управления спринклерный воздушных УУ-С150/1,6ВЗ-ВФ.04-01 производства ЗАО «ПО СПЕЦАВТОМАТИКА». или аналог.

- компрессор ССС-245 N=1,5 кВт

- Мембранный напорный гидробак Reflex DE80 PN16 емкостью 80 л. или аналог.

- Запорная арматура оснащенная датчиками положения для обеспечения визуального и автоматического контроля состояния запорного органа в случаях предусмотренных п.5.1.18 СП 5.13130.2009.

Узлы управления спринклерной установкой установлены в станции пожаротушения и комплектуются на базе прибора «Поток-3Н» («Болид»). Главным узлом системы автоматического водяного пожаротушения является узел управления спринклерной системы.

Внутри станции устанавливается необходимая запорная арматура (электроздвижка), компрессор, шкафы управления приводами, дополнительное оборудование. Прибор «Поток-3Н» имеет набор входов (контролируемых цепей), которые предназначены для подключения датчиков (электро-контактных манометров, датчиков потока), сигнальных цепей электроздвижек и пусковых устройств. Прибор позволяет осуществлять запуск системы водяного пожаротушения по нескольким условиям: падение давления в системе, сработка кнопки запуска, дистанционные команды управления (при работе в составе системы). При возникновении одного из условий запуска, прибор подаёт сигналы управления на шкаф управления электроздвижками – ШКП (шкаф контрольно-пусковой). В случае блокировки автоматического включения, шкаф обеспечивает возможность местного или ручного управления. Так же ШКП позволяет отключать все виды управления.

Срабатывание спринклерных узлов управления возможно в случае вскрытия одного или более спринклерных оросителей, открывания пожарных кранов.

Оросители срабатывают при разрушении термоколбы при достижении температуры 57°C и более. Система спринклерная воздухозаполненная, установлены эксгаустеры, которые обеспечивают автоматический сброс воздуха из системы после подачи управляющего сигнала до момента заполнения питающих распределительных трубопроводов водой. При вскрытии более одного оросителя и при падении давления до 0,35 МПа открываются электроздвижки на вводе в помещение станции пожаротушения.

В части здания неотапливаемой автостоянки предусмотрена система водяного пожаротушения (сухотруб), оснащенная пожарными кранами. Система состоит из незаполненного водой распределительного кольцевого водопровода (сухотруба) с установленными на нем пожарными кранами. Внутреннее водяное пожаротушение предусмотрено из пожарных кранов диаметром 65 мм, снабженных пожарными рукавами длиной 20 м (Ø66 мм) и стволами со срыском диаметром 19 мм. Сухотруб также подключается к установке пожаротушения через задвижки с электроприводом. На случай пожара открытие задвижек производится от кнопок у пожарных кранов.

Между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрены диафрагмы снижающие избыточный напор. Предусмотрено орошение каждой точки помещений двумя струями.

Сети внутреннего противопожарного водоснабжения прокладываются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. Стальные трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

Подраздел. Система водоотведения

Отведение сточных вод от здания осуществляется в существующие сети хозяйственно-бытовой канализации Ø 300 мм.

Наружные сети канализации прокладываются из двухслойных гофрированных полиэтиленовых труб dy150 мм по ТУ 2248-001-99718665-2008, сети прокладываются открытым способом.

В местах присоединений, поворотов проектируемых канализационных сетей предусмотрено устройство колодцев Ø1000 из сборных ж/б элементов по ТП 902-09-22.84.

Минимальная глубина заложения труб принята на 0,3 м менее проникания в грунт нулевой температуры.

Трубы укладываются на естественное выровненное основание с песчаной подготовкой 150 мм. Обратная засыпка труб предусмотрена с устройством защитного слоя 300 мм над верхом трубы, с послойным уплотнением, ручным не механизированным инструментом.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации прокладываются из ПВХ труб по ГОСТ 32412-2013.

На сети предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Внутри помещений трубопроводы системы канализации прокладываются по полу и по ограждающим конструкциям с уклоном 0,02 в сторону стояка. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 в сторону выпуска. Стояки хозяйственно-бытовой канализации собираются в чердаке к с уклоном 0,01 к вентиляционному стояку с выходом на 0,2 м выше кровли здания.

При проходе канализационного стояка из труб ПВХ через перекрытия этажей устанавливаются противопожарные муфты.

Расчетный расход сточных вод: 60,12 м<sup>3</sup>/сут; 6,72 м<sup>3</sup>/час.

Ливневая канализация.

Проектной документацией предусмотрен отвод дождевых и талых вод с кровли здания системой внутренних водостоков в проектируемую внутриплощадочную сеть ливневой канализации.

Внутренние сети ливневой канализации прокладываются из труб НПВХ Ø110 мм по ГОСТ 51613-2000.

При проходе водосточного стояка из труб НПВХ через перекрытия этажей устанавливаются противопожарные муфты

Внутренние сети оборудуются ревизиями и прочистками.

Отведение поверхностных вод с территории жилого дома предусмотрен закрытыми водостоками в существующие сети ливневой канализации.

Наружные сети канализации прокладываются из двухслойных гофрированных полиэтиленовых труб по ТУ 2248-001-99718665-2008, сети прокладываются открытым способом.

В местах присоединений, поворотов проектируемых канализационных сетей предусмотрено устройство колодцев Ø1000 из сборных ж/б элементов по ТП 902-09-22.84 и дождеприемных колодцев по ТП 902-09-46.88.

Минимальная глубина заложения труб принята на 0,3 м менее проникания в грунт нулевой температуры.

Трубы укладываются на естественное выровненное основание с песчаной подготовкой 150 мм. Обратная засыпка труб предусмотрена с устройством защитного слоя 300 мм над верхом трубы, с послойным уплотнением, ручным не механизированным инструментом.

Расчетный расход ливневых вод: 34,66 л/с.

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

Подраздел. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Источники теплоснабжения - проектируемая автоматизированная крышная блочно-модульная газовая котельная с расчетной теплопроизводительностью 1,383 МВт с тремя котлами DeDietrich C 340-500 Eco;

Регулирование отпуска теплоты качественное.

Схема теплоснабжения - закрытая четырех-трубная независимая.

Теплоноситель – вода.

В качестве топлива используется природный газ.

Котельная рассчитаны на снабжение теплом системы отопления и горячего водоснабжения жилого дома поз.8. Расчетные параметры теплоносителя системы отопления 80-60°C. Теплоноситель в системе горячего водоснабжения – вода с параметрами 60-40оС.

Для управления котлами предусмотрена панель управления Diematic Evolution, регулирующая работу котельной в погодозависимом режиме.

В котельной производится автоматическое регулирование следующих параметров:

- процесса горения;
- температуры и давления теплоносителя в котловом контуре;
- температуры и давления воды в контуре теплоснабжения объекта;
- температуры в контуре ГВС и давления в контуре циркуляции ГВС.

Для управления котлами предусмотрена панель управления Diematic Evolution, регулирующая работу котельной в погодозависимом режиме.

Жилая часть

В жилом доме предусмотрена система отопления с верхней разводкой магистральных трубопроводов и вертикальными двухтрубными распределительными стояками.

Подключение поквартирных систем отопления предусмотрено через поэтажные распределительные коллекторы с установкой тепловых счетчиков фирмы КАРАТ (или аналог) для учета расхода тепла. Применены металлопластиковые трубы от поэтажных гребенок до поквартирных гребенок в защитных кожухах. Трубопроводы прокладываются в конструкции пола.

Для гидравлической устойчивости системы отопления в каждом поэтажном узле учета устанавливаются автоматические балансировочные клапаны ASV-PV и ASV-M (или аналог), а на распределительной гребенке ручные балансировочные клапаны USV-I (или аналог).

В поэтажном тамбуре для выхода в незадымляемую лестничную клетку принята самостоятельная вертикальная двухтрубная система отопления согласно СП 60.13330.2016.

Все стояки оборудуются запорно-спускной арматурой.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75\* и ГОСТ 10704-91. Срок службы стальных труб составляет 25лет.

Магистральные трубопроводы, проложенные в подвале, на чердаке, а также главные стояки системы отопления теплоизолируются изоляцией «K-FLEX ST» (или аналог). Для компенсации теплового удлинения трубопроводов на стояках систем отопления предусмотрены сильфонные компенсаторы «Энергия-Термо» фирмы ООО «Компенсаторы «Протон-Энергия» (или аналог).

Поквартирные системы отопления запроектированы двухтрубные, горизонтальные с лучевой разводкой из металлопластиковых труб от квартирного распределительного коллектора. Трубопроводы прокладываются в конструкции пола и стен в защитных кожухах.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы (или аналог).

Проектом предусмотрена установка радиаторных автоматических терморегуляторов RTR7091 со встроенным температурным датчиком перед каждым отопительным прибором для поддержания заданной температуры в каждом помещении и запорного клапана RLV для отключения отопительного прибора и слива из него воды. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны типа "Маевского", установленные на каждом радиаторе систем отопления.

В эл. щитовой, насосной, помещении водомерного узла и тех. помещении ЗУМ предусмотрены электрические радиаторы.

Вентиляция жилого дома принята с естественным побуждением. Естественное удаление воздуха производится алюминиевыми регулируемыми решетками. Вытяжка предусматривается через санузлы и кухни. Вентиляция жилой части выполнена с устройством вертикальных коллекторов с устройством затворов по каждой квартире. Длина вертикального участка воздуховода воздушного затвора не менее ~2,0м. Удаление воздуха из помещений квартир на последних этажах осуществляется с помощью индивидуальных бытовых вытяжных вентиляторов через отдельные каналы.

Приточная вентиляция естественная, через открывания фрамуг окон. Для обеспечения благоприятного микроклимата в квартирах устанавливаются оконные приточные клапаны Air-Vox-Comfort S.

Для электрощитовой, водомерного узла и помещения КУИ предусмотрена вытяжная вентиляция через отдельные вытяжные каналы.

Воздух выбрасывается в «теплый чердак». Высота вытяжной шахты от чердачного перекрытия до верха шахты составляет 4,5м. На шахтах, для усиления тяги, устанавливаются турбодефлекторы.

Вентиляции мусорокамеры производится естественно, через вытяжной канал, который выводится выше кровли.

Вытяжная противодымная вентиляция предусмотрена для удаления дыма из холлов всех этажей здания. Удаление дыма происходит с искусственным побуждением, через крышные вентиляторы. Выброс дыма в атмосферу происходит на высоте 2м от кровли.

Возмещение объемов воздуха, удаляемых системой дымоудаления, обеспечивается автономной системой приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением в нижнюю зону.

Приточная противодымная вентиляция предусмотрена в лифтовые шахты пассажирских лифтов.

#### Парковка

Отопление парковки не предусматривается, поскольку помещение неотапливаемое в соответствии с техническим заданием. В эл. щитовой, в подсобных помещениях подземной автостоянки, помещении насосных и водомерных узлов, технических помещениях предусмотрены электрические радиаторы.

Общеобменная приточно-вытяжная вентиляция а/стоянки рассчитана для разбавления и удаления газовой выделений.

Приток в подземную парковку осуществляется в верхнюю зону вдоль проездов каналным вентилятором ВКП фирмы ООО «Завод Север» (или аналог). Забор воздуха общеобменной вентиляции парковки производится через пристроенную воздухозаборную шахту. Воздухозабор производится выше уровня земли на 2 м. При пересечении противопожарных преград устанавливаются нормально открытые противопожарные клапана Сигмавент-120 с пределом огнестойкости EI 60 фирмы ООО «Завод Север» (или аналог).

Вытяжка производится осевыми вентиляторами SVR-F фирмы ООО «Завод Север» (или аналог) у мест парковки из двух зон – из верхней и нижней поровну регулируемые щелевыми решетками. Выброс вытяжной системы из автостоянок выполнены выше эксплуатируемой кровли парковки и на расстоянии не менее 15м от жилых домов и на высоте не менее 2м. Вытяжные системы предусмотрены с резервными вентиляторами. При пересечении противопожарных преград устанавливаются противопожарные нормально открытые клапана Сигмавент-120 с пределом огнестойкости EI 60 фирмы ООО «Завод Север» (или аналог).

Воздуховоды общеобменной вентиляции паркинга в пределах пожарного отсека - с пределом огнестойкости EI 60, за пожарным отсеком – пределом огнестойкости EI 150, класс герметичности В.

Включении общеобменной вентиляции идет через систему контроля концентрации CO.

В помещении а/стоянки запроектированы системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции. Удаление дыма происходит через крышный вентилятор ВКРФ фирмы ООО «Завод Север» (или аналог). Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из помещения парковок обеспечивается подачей наружного воздуха в нижнюю зону. Для подачи воздуха в системах приточной противодымной вентиляции запроектированы осевые вентиляторы SRV-F фирмы ООО «Завод Север» (или аналог).

#### Котельная

Система отопления принята горизонтальная 2х трубная с тупиковой разводкой трубопроводов. В качестве нагревательного прибора принят водяной тепловентилятор КЭВ-36ТЗВ2.

Воздухоудаление осуществляется в верхних точках системы с помощью воздушных кранов Маевского, регулирование теплоотдачи - с помощью кранов двойной регулировки.

Для системы отопления приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75, которые прокладываются под потолком.

Вентиляция в ККУ предусматривается приточно-вытяжная с трехкратным воздухообменом воздуха в час. Приточная вентиляция обеспечивает расход воздуха на горение. В котельной используются типовые вентиляционные решетки с ламелями, исключая попадание дождевой воды в помещение. Коробка решёток изготавливается из

оцинкованного металла толщиной 2 мм и не требует дополнительного крепления к каркасу и сэндвич-панелям здания.

Дефлектор выполнен из оцинкованного листа, оснащен воздушным клапаном с рычагом для перекрытия/регулировки выхода воздуха и поддоном для сбора конденсата. Для уменьшения объема конденсата в холодные периоды патрубков дефлектора имеет утепление.

Решетки установлены на наружной стене.

Дефлектор монтируется в конструкции крыши котельной.

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

Сети связи

В соответствии с техническими условиями № 155/21 филиала ПАО «Ростелеком» предусматривается:

- прокладка волоконно-оптического кабеля (96 оптических волокон) от ОТМУС-4/41: г.Чебоксары, ул. 139 Стрелковой дивизии, 11 до проектируемой муфты, расположенной в существующем кабельном колодце возле позиции 27.

- прокладка волоконно-оптического кабеля (16 оптических волокон) от проектируемой муфты, расположенной возле поз. 27 в кабельном колодце до проектируемой позиции 8.

Общее количество абонентов, присоединяемых к сети 179.

Для подключения к телефонной сети и Интернет предусмотрены:

- волоконно-оптический кабель типа ОКБ-0,22-96П 7кН (96 оптических волокон);
- волоконно-оптический кабель типа ОКТМн-01-16\*ЕЗ (16 оптических волокон);
- коммутатор типа DGS-3100-48 на 48 портов (или аналог, со схожими характеристиками);
- кабель марки UTP 50-М-С5;
- кабель марки UTP 4x2x0,52;
- кроссбоксы типа КРТМ с врезными контактами.

Для кабельного телевидения:

- оптический приемник фирмы Vector, серии Lambda PRO-70 (или аналог, со схожими характеристиками);
- усилители AMIGO M830-P30 (фирмы Vector) (или аналог, со схожими характеристиками)
- ответвители WISI, RMT, НТТО;
- кабель RG-11, RG-6W, SAT-50.

Оборудование проводного вещания:

- конвертер IP/СПВ (или аналог, со схожими характеристиками), из расчета 1 на 100 квартир;
- кабель Cat5e (4-х парный кабель типа –витая пара);
- радиорозетки, коробки УК-2П, УК-2С.

Местоположение точки присоединения телефонной сети, Интернет и IP TV является окончательный узел связи ОТМУС-4/41 по ул. 139 стрелковой дивизии, 11 г. Чебоксары.

Проектом предусмотрено присоединение домовых сетей радиофикации к центральной станции проводного вещания ГЦТЭТ – ЦСПВ, расположенной по адресу: г. Чебоксары, пр. Ленина д.2.

Система внутренней связи, часофикации, радиофикации, телевидения

Для организации услуг связи по технологии FTTB в Поз.8 предусматривается установка телекоммутационных антивандальных шкафов размера 19", 12U в узле доступа.

В шкафах предусматривается установка коммутаторов типа DGS-3100-48 на 48 портов 10/100 Мб/с (или аналог, со схожими характеристиками), оптического трансивера, кроссовых патч-панелей, оптического приемника.

Распределительная сеть связи секций осуществляется экранированным кабелем типа «многопарная витая пара» 50x2x0,52 5 категории. Прокладка сети между кроссовыми шкафами секций предусматривается волоконно-оптическим кабелем на 4 ОВ, прокладываемым в проектируемой кабельной канализации связи. В качестве пассивного коммутационного оборудования (распределительных устройств) используются кросс-боксы типа КРТМ с врезными контактами, устанавливаемые в слаботочных отделах этажных щитов.

Абонентская разводка от распределительных устройств до квартир предусматривается кабелем «витая пара» 4x2x0,52 5е категории. Кабель прокладывается по коридорам от электрощитов до ввода в квартиры – в трубах ПВХ-16 скрыто в слое штукатурки.

Приемное и усилительное оборудование сети кабельного телевидения размещается также в 19"-шкафах секций.

Магистральная сеть от кроссового оборудования до поэтажных распределительных коробок выполняется кабелем UTP 50-М-С5, прокладываемым в ПВХ-трубах диаметром 50мм вертикальных каналов.

Распределительная сеть выполняется кабелем UTP 4x2x0,52 в ПВХ-трубах диаметром 25 мм, прокладываемых по стене в слое штукатурки от поэтажных шкафов до сплиттеров, монтируемых в прихожих квартир.

Сеть радиофикации осуществляется через IP/СПВ конвертер марки, обеспечивая прием программ по цифровому каналу передачи данных и дальнейшее их распространение по внутридомовой распределительной сети.

Распределительные сети проводного вещания выполняются от узла доступа до каждой точки подключения, с установкой абонентских ограничительных коробок и розеток. Абонентские сети выполняются проводами марки

УТР4-С5е. Провода от совмещенного электрошита до квартиры и в пределах квартир прокладываются скрыто по стенам под слоем штукатурки.

#### Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов выполняется по техническим условиям эксплуатирующей лифты компании и в соответствии с технической документацией на лифты. Связь лифтовых блоков с диспетчерским пунктом выполняется с использованием телекоммуникационной сети оператора связи. Для этого от коммутационных коробок, располагаемых на верхнем этаже в электропанелях, до контроллеров лифтовых блоков, проектом предусматривается прокладка кабеля «витая пара» 4x2x0,5 cat. 5е. Кабель прокладывается в ПВХ-трубах вертикальных стояков электропанелей.

#### Система контроля доступа

Проектной документацией предусматриваются слаботочные сети домофона – от вызывного блока на наружной двери подъезда до телефонных трубок в прихожих каждой квартиры. В качестве домофона предусматривается домофон многоабонентный микропроцессорный ЦИФРАЛ ССD-2094.1/PV (или аналог, со схожими характеристиками)

В качестве линии домофонной связи, прокладываемой по стояку, предусматривается провод КСПВ 20x2x0,5.

Для питания домофона используется блок питания типа БП-2.

Прокладка абонентских и распределительных сетей до вертикальных каналов предусматривается открыто в монтажных коробах и ПВХ-трубах. Распределительная сеть выполняется кабелем КСПВ 20x2x0,5, абонентская сеть – УТР 4x2x0,5.

#### Крышная котельная

В котельной предусматривается охранно-пожарная сигнализация, система контроля загазованности, автоматизация работы котельного оборудования и диспетчеризация.

Проектом предусматривается установка системы автоматического контроля загазованности СКЗ "КРИСТАЛЛ-3" на базе сигнализатора БУС-4.

Для предупреждения возможности возникновения пожара предусмотрены извещатели пожарные тепловые ИП 103-5/1-А3 и дымовые ИП212-41М, извещатель охранный пожарный ручной ИПП513-10. В качестве системы оповещения применяется свето звуковой оповещатель Маяк-12-КП. Над дверью предусмотрено пожарное табло КРИСТАЛЛ-12 "Выход".

Сеть пожарной сигнализации выполняется огнестойким кабелем с пониженным дымо-газовыделением КПСЭнг-FRLS.

Для обнаружения проникновения в охраняемое помещение предусматривается на окнах датчик разрушения ИО 329-3, а на двери извещатель магнитоконтактный ИО 102- 20.

Проектом предусматривается автоматизация и диспетчеризация работы технологического оборудования котельной, основанная на оборудовании DeDietrich Diematic Evolution.

### 4.2.2.9. В части систем газоснабжения

#### Подраздел: Система газоснабжения

Проектной документацией предусмотрено газоснабжение жилого дома в соответствии с техническими условиями от 30.11.2021 № 15-297, выданными АО «Газпром газораспределение Чебоксары».

В соответствии с техническими условиями установленный расход газа на объект составляет 134,7 м<sup>3</sup>/час.

Источником газоснабжения является ранее запроектированный газопровод низкого давления, прокладываемый в микрорайоне "Университетский-2" в СЗР (II очередь строительства и 2 этап; 16га) в г. Чебоксары.

От места присоединения до здания газопровод предусмотрено проложить из полиэтиленовых труб ПЭ80 ГАЗ SDR11 160x14,6 по ГОСТ Р 58121.2-2018 и участков стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Соединения стальных газопроводов с полиэтиленовыми предусматриваются неразъемными («полиэтилен – сталь»).

Глубина прокладки газопровода не менее 1,0 м.

Разделом предусмотрена пассивная защита стальных наружных газопроводов от коррозии:

- «усиленная» изоляция подземных участков;
- покрытие надземных трубопроводов двумя слоями масляной краски по грунтовке за два раза;
- засыпка подземных стальных газопроводов песком;
- установка изолирующих соединений на выходе из земли.

Охранные зоны устанавливаются в соответствии с указаниями Постановления Правительства РФ от 20.11.2000 г. № 878 «Правила охраны газораспределительных сетей».

Для местонахождения проектируемого газопровода из полиэтиленовых труб, предусматривается укладка сигнальной ленты на глубине 0,2 м от верха трубы.

На выходе газопровода из земли на фасаде жилого дома и перед вводом в котельную предусмотрена установка крана класса герметичности «А» согласно ГОСТ 9544-2015.

Надземный газопровод низкого давления от выхода из земли до ввода в котельную прокладывается по наружным стенам жилого дома и по опорам на кровле из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704.

Проектной документацией предусмотрено газоснабжение крышной котельной, которая состоит из блочной котельной установки (ККУ).

В ККУ предусматривается установка трех напольных газовых конденсационных котлов DeDietrich C 340-500 с общей максимальной теплопроизводительностью 1,383 МВт.

Для учета расхода газа предусматриваются установка ультразвукового расходомера счетчика ИРВИС-Ультра-Пп16-DN50-270 с электронным корректором по температуре и давлению, с извещателем И-102, предназначенным для дистанционного контроля текущих значений и архивов со счетчика газа и автоматического оповещения персонала о проблемах в учете газа.

Отвод продуктов сгорания от котлов осуществляется через дымовые трубы из нержавеющей стали Rosinox Ø250 мм высотой на 2,0 м выше кровли котельной

В проектной документации предусмотрены меры по обеспечению безопасного функционирования объекта газоснабжения, по контролю и предупреждению возникновения потенциальных аварий, систем оповещения и связи.

На газопроводе в котельной предусмотрена установка:

- клапана электромагнитного, соединенного с сигнализатором загазованности;
- системы продувочных газопроводов;
- отключающих устройств.

Подразделом предусмотрена защита стальных внутренних и фасадных газопроводов от коррозии: покрытие трубопроводов двумя слоями масляной краски по грунтовке за два раза.

Проектной документацией предусмотрены испытания построенных газопроводов и сооружений в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011.

Принятая к установке конструкция запорной арматуры обеспечивает стойкость к транспортируемой среде и испытательному давлению.

Для локализации и ликвидации аварийных ситуаций действует существующая городская аварийно-диспетчерская служба (АДС), работающая круглосуточно.

Собственнику котельной необходимо заключить договор со специализированной организацией на обслуживание газопроводов и газового оборудования.

Подраздел. Технологические решения

Проектом предусматривается крышная котельная, обеспечивающая тепловой энергией системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения многоквартирного жилого дома поз. 8 и подземной автостоянки поз. 8а в микрорайоне "Университетский-2" в северо-западном районе г.Чебоксары.

В ККУ предусматривается установка трех напольных газовых конденсационных котлов DeDietrich C 340-500 с общей максимальной теплопроизводительностью 1,383 МВт.

Котельная работает полностью в автоматическом режиме без постоянного обслуживающего персонала.

Отпускаемым потребителю теплоносителем является вода с параметрами Т1-Т2 80-60°C;

Давление в подающем трубопроводе сетевой воды системы теплоснабжения (Т1) - 0,3 МПа (3,0 кгс/см<sup>2</sup>)  
Давление в обратном трубопроводе сетевой воды системы теплоснабжения (Т2) - 0,2 МПа (2,0 кгс/см<sup>2</sup>);

На заполнение и подпитку вода поступает из хозяйственно-питьевого водопровода с температурой 5-15°C.

Температура подачи в систему горячего водоснабжения Т3 - 65°C.

Вода для заполнения системы и подпитки проходит через установку водоподготовки.

Водоподготовка обеспечивает повышение качества питательной воды – снижение жесткости воды и содержание железа.

Котельная по надежности отпуска тепловой энергии потребителю относится ко второй категории. В качестве топлива используется природный газ, аварийное топливо не предусмотрено.

Температурный график котельной меняется в зависимости от температуры наружного воздуха при качественном регулировании на сетевом контуре с помощью модулирования мощности котлов системой регулирования DIEMATIC EVOLUTION DeDietrich и трехходового разделяющего клапана, установленного на подающем трубопроводе после теплообменника системы отопления.

Горячее водоснабжение осуществляется по одноступенчатой схеме. Предусмотрена установка двух разборных пластинчатых теплообменников, рассчитанных на 50%

нагрузки каждый, в которых вода подогревается до температуры 65°C. Качественное регулирование отпуска тепла на горячее водоснабжение осуществляется на котловом контуре с помощью трехходового разделяющего клапана, установленного на обратном трубопроводе перед теплообменниками системы горячего водоснабжения.

Слив воды с технологических трубопроводов и тепломеханического оборудования организован через безнапорный дренажный трубопровод Т96.

Сброс воды с предохранительных клапанов предусмотрен через напорный дренажный трубопровод Т95 и через разрыв струи слив воды в безнапорный дренажный трубопровод Т96.

Трубопровод дренажа Т96 через трап выпущен в проектируемую систему канализации основного здания.

Материалы трубопроводов приняты:

- трубопровод стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75;
- трубопровод стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 Сталь Вст3;

- детали трубопроводов по ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17380-2001 Сталь 20 ГОСТ 1050-2013;
- фланцы по ГОСТ 33259-2015;
- болты ГОСТ 7798-70 Сталь 20 ГОСТ 1050-2013.

Трубопроводы после выполнения всех монтажных работ должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям пробным давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 0,6 МПа. Отборные устройства КИП монтируются на трубопроводах до производства гидравлических испытаний.

Отвод дымовых газов от котлов предусмотрен через теплоизолированные дымовые трубы Ø250 мм из нержавеющей стали.

Для обеспечения безопасности обслуживания оборудования в котельной предусмотрены следующие мероприятия:

- тепловыделяющее оборудование и трубопроводы изолированы (температура на поверхности изоляции не превышает 40°C);
- оборудование оснащается необходимыми средствами защиты и сигнализацией об отклонении технологических параметров от норм.

В качестве энергосберегающих мероприятий в проекте предусматриваются:

- тепловая изоляция трубопроводов и оборудования;
- регулирование параметров теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.

После испытания стальные водопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 14202-69 и изолируются. До ведения работ по окраске и тепловой изоляции трубопроводы, арматура и опоры тщательно очищаются от грязи и ржавчины.

Для учета и контроля расхода газа на вводе в котельную предусмотрен коммерческий узел учета на базе ультразвукового расходомера-счетчика ИРВИС-Ультра Пп16-50 с электронным корректором по температуре и давлению, с извещателем И-102, предназначенным для дистанционного контроля текущих значений и архивов со счетчика газа и автоматического оповещения персонала о проблемах в учете газа.

Для учета расхода тепловой энергии системами отопления, вентиляции и горячего водоснабжения предусмотрен комплекс измерительный на базе тепловычислителя КАРАТ-306 (включен в Госреестр СИ) с преобразователями расхода КАРАТ-551М.

Для учета расхода воды на вводом трубопроводе холодного водоснабжения предусмотрена установка крыльчатого счетчика ВСКМ 90 (включен в Госреестр СИ).

Предусмотрен учет потребления электроэнергии. Счетчик расположен в шкафу управления и питания.

Узлы учета имеют возможность сбора и передачи показаний при подключении соответствующего периферийного оборудования.

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

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Раздел содержит результаты оценки воздействия на окружающую среду и перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта, графические материалы.

Проектируемая позиция 8 с подземной автостоянкой (8а) расположены в северо-западной части жилого МКР «Университетский-2», с севера граничат с поз. 23, с юга - с поз.7, в 70 м северо-восточнее – со строящейся поз.27.

Основное воздействие на атмосферный воздух в период СМР будут оказывать такие источники вредных выбросов как двигатели строительной техники и грузового автотранспорта, земляные работы.

При строительстве проектируемого объекта выделяются загрязняющие вещества 16 наименований, при возможном формировании 2-х групп в-в, обладающих эффектом суммации. Валовый выброс загрязняющих веществ за период проведения строительных работ составит 0,3518 т/год. Выбраны контрольные точки, расположенные на территории близлежащих нормируемых зон.

Согласно расчету рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе на период строительства, максимальные концентрации загрязняющих веществ (в долях ПДК) по всем веществам не превышают 1 ПДК загрязняющего вещества на территории существующей застройки, что отвечает требованиям воздухоохранного законодательства.

При этом проектом предусмотрен ряд организационных и технологических мероприятий, снижающих возможное негативное воздействие от проведения строительных работ.

После окончания строительства и ввода объекта в эксплуатацию объекта, источниками выбросов загрязняющих веществ будут: Автостоянка на 36 машино-мест (ИЗА № 6001); • автостоянка на 6 машино-мест (ИЗА № 6002); • автостоянка на 24 машино-места (ИЗА № 6003); • автостоянка на 13 машино-мест (ИЗА № 6004);; автостоянка на 49 машино-мест (ИЗА № 6005); • площадка для мусоропогрузчика (ИЗА № 6006); дымовые трубы котельной (ИЗА № 0001-0024).

Выбраны контрольные точки, расположенные на территории близлежащих жилых домов и других нормируемых зон

Проектируемый объект будет являться источниками выбросов в атмосферу загрязняющих веществ 9 наименований, при возможном формировании 1-й группы в-в, обладающей эффектом суммации. Валовый выброс загрязняющих веществ за период проведения эксплуатации составит 39,7949 т/год.

Из расчета рассеивания следует, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в период эксплуатации жилого дома не превышают 1,0 ПДКм.р в жилой зоне и не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух.

Источниками шума в период строительства являются строительная техника и грузовой автотранспорт. Строительные работы производятся в дневное время. Для расчета выбраны расчетные точки на границе ближайших нормируемых зон

Согласно результатам расчета распространения шума, при проведении СМР, значения уровня звука в расчетных точках при строительстве объекта не будут превышать ПДУ эквивалентного уровня шума.

Таким образом, строительство объекта не будет оказывать шумового дискомфорта на жилую и иную застройку. При этом на период СМР предусмотрен ряд организационных и технологических мероприятий для снижения возможного шумового воздействия до приемлемого уровня.

При условии эксплуатации источниками шума будут: проезды автостоянки, мусоровоз.

По результатам расчётов определено, что уровень звукового воздействия на нормируемых территориях при эксплуатации проектируемого объекта ниже, чем предельно-допустимый уровень звукового воздействия 55 и 70 дБА в дневное время

Воздействие на поверхностные и подземные воды включает водопотребление, образование сточных вод, загрязнение поверхностного стока.

В период строительства жилого дома для хозяйственно-питьевых нужд рабочих используется питьевая вода, а также привозная вода для производственных целей. Питьевая вода на строительную площадку поступает в пластиковой таре.

На территории строительной площадки предусмотрен бытовой городок, в котором располагаются биотуалеты. Стоки от биотуалетов собираются во временные емкости, затем откачиваются ассенизаторской машиной и направляются на очистные сооружения.

Для сбора грунтовых вод предусмотреть зумпфы (приямки) размером 2,5х2,5х3,0.

Устройство котлованов выполнить с уклоном в сторону устройства приямка, предусмотреть водосборные канавки шириной по дну 0,3...0,6 и глубиной 1...2 м с уклоном 0,01...0,02 в сторону приямков. Для откачки грунтовых вод использовать насосы НЦС-2.

Проектными решениями на период строительства предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на снижение степени загрязнения поверхностного стока, предотвращение переноса загрязнителей на смежные территории: в т.ч. использование мойки для колёс с обратным водоснабжением и др.

Водоснабжение проектируемого здания осуществляется от существующих водопроводных сетей микрорайона.

Согласно ТУ подключение хоз-бытовой канализации жилого дома предусмотрено к существующей канализационной сети.

Отвод поверхностных вод осуществляется по пешеходным дорожкам, проезду, газону, дождеотводным лоткам в проектируемые дождеприемники далее в организованную систему ливнеотвода».

На территории строительной площадки предусмотрен бытовой городок, в котором располагаются биотуалеты. Стоки от биотуалетов собираются во временные емкости, затем откачиваются ассенизаторской машиной и направляются на очистные сооружения

Поверхностный сток с рассматриваемой территории не содержит специфических веществ с токсическими свойствами. При размещении проектируемой застройки проведение дополнительных мероприятий не требуется.

В проектных решениях на период строительства и эксплуатации представлены данные о расчетном количестве отходов производства и потребления. Предусмотренные способы организованного сбора, временного накопления, централизованного удаления отходов позволят предотвратить захламление территории, почвенного покрова, подземных вод.

В результате строительства образуется 12 видов отходов (3-5кл) общей массой 24,423 т отходов. В результате эксплуатации объекта образуется 4 вида отходов (1, 4-5кл) общей массой 98,8755 т отходов

На участке изысканий ООПТ и их охранные зоны отсутствуют.

На участке реализации проектных решений по данному объекту отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, (в т.ч. археологического наследия). Участок изысканий расположен вне зон объектов культурного наследия и защитных зон объектов культурного наследия.

Исследуемая территория не находится в водоохраных зонах и прибрежных защитных полосах.

На участке изысканий защитные леса отсутствуют.

Участок изысканий находится в ЗСО источника водоснабжения.

Зоны охраняемых объектов на исследуемой территории отсутствуют.

На исследуемой территории и вблизи нее курортные и рекреационные зоны отсутствуют.

На территории исследуемого объекта скотомогильники (биотермические ямы, захоронения животных, павших от сибирской язвы), установленные к ним санитарно-защитные зоны отсутствуют.

В относительной близости от участка изысканий находится семнадцать объектов размещения отходов.

Участок изысканий в санитарно-защитных зонах не располагается.

Полезные ископаемые на участке изысканий отсутствуют.

Вырубка древесно-кустарниковой растительности проектом не предусматривается, зеленые насаждения на участке строительства отсутствуют.

Предусмотрен комплекс мероприятий по защите почв прилегающей территории от возможного загрязнения и благоустройство (устройство твердого покрытия площадки, регулярный сбор и удаление отходов, своевременная уборка территории, озеленение и др.).

Представлен раздел «Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий».

В случае размещения подземных, полуподземных и обвалованных гаражей-стоянок в жилом доме расстояние от въезда-выезда до жилого дома не регламентируется. Достаточность разрыва обосновывается расчетами загрязнения атмосферного воздуха и акустическими расчетами. Согласно проведенным расчетам шума и рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от подземной автостоянки, превышения ПДУ и ПДК на границах селитебной зоны не отмечены. Таким образом, согласно проведенным расчетом, размещение подземной автостоянки возможно.

В рамках соответствующих разделов произведен комплекс расчетов химического и физического воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, определено отсутствие превышений ПДК и ПДУ на границах нормируемых объектов.

Таким образом, в рамках рассматриваемого проекта расчетным способом обоснована возможность размещения проектируемого объекта в сложившейся градостроительной ситуации.

В соответствии с п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 на период эксплуатации проектируемый объект не будет являться источником значимого воздействия на среду обитания и здоровье человека, окружающую природную среду по химическому и физическому факторам.

#### **4.2.2.11. В части пожарной безопасности**

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В составе разделов проектной документации разработан раздел «МПБ» с проработанными решениями по обеспечению пожарной безопасности объекта.

В разделе произведен анализ противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями.

Подъезд пожарных автомобилей к жилому зданию обеспечен по всей длине с двух продольных сторон. Фактически, со всех сторон здания обеспечен проезд нормативной ширины.

В разделе произведен анализ пожарно-технических характеристик строительных конструкций.

Объект капитального строительства представляет собой жилой дом, оборудованный пассажирскими лифтами, состоящий из трех блок-секций. Степень огнестойкости-II, класс конструктивной пожарной опасности-C0, класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3, автостоянка Ф 5.2.

В блок-секции "Б" предусмотрен закрытый сквозной проход для жильцов на уровне 1-го этажа.. В каждой секции подвального этажа, выделенном противопожарными преградами, предусмотрены по два окна размерами не менее 0,9х1,2 м.

В разделе произведен анализ количества и конструктивного исполнения эвакуационных путей и выходов.

Подвал каждой блок-секции имеет два рассредоточенных выхода наружу, выходы изолированы от жилой части здания.

Эвакуационные выходы с этажей предусмотрены на незадымляемые лестничные клетки типа Н1 с остекленными дверями на каждом этаже.

На объекте предусмотрены пожаробезопасные зоны - лестничная клетка (4 тип), а именно в открытой воздушной зоне. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, имеет аварийный выход - выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 между остекленными проемами, выходящими на балкон, а также на лоджии, оборудованные наружными лестницами, поэтажно соединяющими лоджии.

Подземная автостоянка имеет два эвакуационных выхода.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА».

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-20 П» (или аналог, со схожими характеристиками);
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64» (или аналог, со схожими характеристиками);
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513 -11-А-Р3 » (или аналог, со схожими характеристиками);
- модули релейные «РМ-4" проТ.Р3» и «РМ-4К" «РМ-4К" проТ.Р3» (или аналог, со схожими характеристиками);
- оповещатели звуковые «ОПОП 2-35» (или аналог, со схожими характеристиками);
- оповещатели световые «ОПОП 1-8» (или аналог, со схожими характеристиками);
- модуль сопряжения «МС-1»;
- адресные метки «АМ-1», «АМ-4»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1 проТ.Р3»;

- адресные модули управления клапаном «МДУ-1 проТ.Р3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР»;
- адресные шкафы управления «ШУ»;
- автономные пожарные извещатели «ИП 212-142» (или аналог, со схожими характеристиками).

Вытяжная противодымная вентиляция предусмотрена для удаления дыма из холлов всех этажей здания. Коридор имеет прямоугольную конфигурацию. Поэтажные дымовые клапаны Симавент-120-Д, фирмы «Веза-Север» (или аналог). Возмещение объемов воздуха, удаляемых системой дымоудаления из помещений продуктов горения при пожаре, обеспечивается автономной системой приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением. Приточная противодымная вентиляция предусмотрена в лифтовую шахту пассажирских лифтов.

В подземной парковке предусмотрено система дымоудаления.

Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из помещения парковок обеспечивается подачей наружного воздуха в нижнюю зону пожарного отсека.

Жилые здания: при числе этажей от 12 до 16 включительно, при общей длине коридора меньше 10 метров 1 ствол -2,5 л/сек. предусматривается установка спринклерного оросителя в мусоросборной камере.

Проектом предусмотрена защита помещений подземной автостоянки на 49 машиномест от пожара автоматической установкой водяного пожаротушения (АУПТ) со спринклерными оросителями. Для присоединения передвижной пожарной техники от напорной линии автоматического пожаротушения выведены наружу на высоту 1,35 м 4 патрубка диаметром 80 мм со стандартными соединительными головками ГМ-80.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен пожарный бытовой кран ПК-Б.

Наружное пожаротушение принято на дом составляет 25 л/с.

Наружное пожаротушение обеспечивается от 3 существующих гидрантов ПГ-8, ПГ-9, ПГ-10 на городской сети водопровода.

Разработаны организационно технические мероприятия и графическая часть раздела.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

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

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектная документация по разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» для объекта «Многokвартирный жилой дом поз.8 и подземная автостоянка поз.8а в микрорайоне «Университетский-2» в северо-западном район г. Чебоксарь» выполнена на основании технического задания на проектирование.

Проектом предусматриваются мероприятия для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к зданиям и сооружениям с учетом требований градостроительных норм.

Благоустройство территории перед зданием запроектировано с учетом комфортной доступности к входам.

Перепад между отметками тротуара и проезда и напротив входов для проезда на колясках выполнить высотой не более 0,04 м.

Тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения на покрытии пешеходных путей, размещены на расстоянии 0,9 м перед внешней лестницей.

Транспортные проезды на участке и пешеходные дороги на пути к зданию совмещены при соблюдении градостроительных требований к параметрам путей движения.

Продольный уклон пути движения, по которому предусмотрен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 8 %. При устройстве съездов с тротуара около здания продольный уклон увеличен до 10 %. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2 %.

Для организации входа и безопасной эвакуации инвалидов и МГН входа в блок-секциях «А» и «Б» решены с уровня тротуара без ступеней, при входе в блок-секции «В» спроектирован пандус.

Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров твердые, не допускающие скольжения при намokании.

Покрытие площадки крыльца и пандуса - плитка типа керамический гранит износостойкая с шероховатой поверхностью. Поверхность покрытия входной площадки и тамбура твердая, не допускает скольжения при намokании и имеет поперечный уклон в пределах 1-2%.

В темное время суток проектом предусмотрено освещение входного узла, доступных МГН.

Входная площадка при входе доступный МГН, имеет навес, водоотвод.

Вход в здание жилого дома предусмотрен через тамбур. Глубина тамбура с возможностью доступа инвалидов на креслах-колясках – 2.45 м, ширина – 2.2 и 2.0 м.

Дверные проемы входа в здание приняты 1.5м и не имеют порогов и перепадов высот пола более 0.014 м.

Для перемещения инвалида в кресле-коляске по лестничному маршу проектом предусмотрен откидной складной пандус.

Перемещение инвалидов и МГН между этажами предусмотрено посредством лифтов, лестниц.

Ширина пути движения инвалидов на креслах-колясках в лифтовом холле (с учётом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602) предусматривает возможность встречного движения и превышает 1,8 м.

Проектом предусмотрено 12 машино-мест для МГН, из них 4 машино-места в подземной автостоянке и 8 машино-мест размещено на гостевой стоянке во дворе, в т.ч. 2 машино-места для инвалидов-колясочников размером 6,0х3,6 м согласно п.5.2 СП 59.13330.2016.

«Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Проектные пути перемещения инвалидов и МГН предусмотрены на всех жилых этажах здания посредством горизонтальных и вертикальных коммуникаций.

Расстояния от стоянки машин не превышает 100 м.

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

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

Для соблюдения требований энергоэффективности здания применяются ограждающие конструкции со сопротивлением теплопередачи ниже требуемых. Удельная теплозащитная характеристика меньше нормируемого значения

1. Проектирование и выбор схемы и компоновки электроснабжения произведено на основе технико-экономических сравнений вариантов с учетом обеспечения безопасности обслуживания, применения надежных схем, внедрения новой техники, энерго-и ресурсосберегающих технологий, опыта эксплуатации в соответствии с ПУЭ.

Запроектированы оптимальные сечения кабелей и оптимальной трассы прокладки кабелей для обеспечения минимальных потерь электроэнергии.

Установка силовых распределительных пунктов и осветительных щитков в центрах электрических нагрузок

Электрическая сеть 380/220В выполняется кабелями с медными жилами, обеспечивающими минимальные потери электроэнергии

Применение светильников со встроенными фотоакустическими датчиками

Управление частью общедомового освещения от фотореле

Применение двухтарифных счетчиков со встроенным тарификатором.

2. В целях улучшения гидравлических характеристик системы горячего водоснабжения и возможности замены полотенцесушителей в период эксплуатации жилых зданий (без отключения стояков горячей воды) полотенцесушители подсоединены к сплошному по вертикали водоразборному стояку с установкой запорной арматуры в местах подключения.

Водосчетчики холодной и горячей воды, устанавливаемые на вводах водопровода в жилые дома и квартиры, предусмотрены с импульсным выходом.

3. Инженерно-технические решения, используемые в системе отопления и вентиляции, направленные на повышение энергетической эффективности:

- применение в автономных и поквартирных источниках теплоты жилых зданий конденсационных котлов;

- применение в жилом здании двухтрубных систем отопления с индивидуальным регулированием и учетом теплоты;

- установка автоматических терморегуляторов и радиаторных измерителей тепла на отопительных приборах для вертикальных систем отопления;

- для обеспечения потерь теплоты менее допустимых, исключения замерзания теплоносителя, предупреждения ожогов трубопроводы теплового пункта, теплоснабжения, трубопроводы, прокладываемые через неотопляемый подвал (тамбур, искусственно охлаждаемых помещениях) предусмотрены в тепловой изоляции.

- отдельные систем для помещений разного функционального назначения и разных режимов работы.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В целях обеспечения безопасности зданий и сооружений в процессе их эксплуатации должны обеспечиваться техническое обслуживание, эксплуатационный контроль, текущий ремонт.

В данном разделе рассматриваются мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации многоквартирного жилого дома поз.8 и подземной автостоянке поз.8а в микрорайоне "Университетский-2" в северо-западном районе г. Чебоксары» Чувашской Республики.

В процессе всего времени эксплуатации должны систематически проводиться технические осмотры зданий. Целью осмотров является своевременное выявление дефектов зданий, установление возможных причин их возникновения и выработка мер по их устранению. В ходе осмотров осуществляется контроль за использованием и содержанием помещений, устранением мелких неисправностей, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотры.

В зависимости от назначения технические осмотры зданий подразделяются на плановые и неплановые.

Плановые осмотры зданий подразделяются на:

- общие (осенние и весенние), в ходе которых проводится осмотр зданий в целом, включая строительные конструкции, внутренние инженерные системы и благоустройство придомовой территории;

- частичные (очередные и внеочередные) осмотры, при проведении которых проводится осмотр отдельных строительных конструкций и видов инженерных систем.

Общие осмотры зданий должны проводиться 2 раза в год: весной и осенью.

Весенние осмотры должны проводиться после освобождения кровли и конструкций зданий от снега и установления положительных температур наружного воздуха.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома

Данным разделом проектной документации устанавливается состав и порядок функционирования системы технического обслуживания, ремонта и реконструкции жилых зданий, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ, независимо от ведомственной принадлежности и форм собственности объекта. Система технического обслуживания, ремонта и реконструкции должна обеспечивать нормальное функционирование зданий и объектов в течение всего периода их использования по назначению.

Сроки проведения ремонта зданий, объектов или их элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации зданий и объектов со стенами из кирпича, с железобетонными перекрытиями при нормальных условиях эксплуатации (жилые дома, а также здания с аналогичным температурно-влажностным режимом основных функциональных помещений):

- до постановки на текущий ремонт- 3-5 лет;
- до постановки на капитальный ремонт - 15-20 лет.

Сроки проведения реконструкции зданий и объектов должны определяться социальными потребностями и, как правило, совпадать со сроками капитального ремонта.

Текущий ремонт должен проводиться с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию).

При этом должны учитываться природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания или объекта.

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

К видам работ по капитальному ремонту многоквартирных домов относятся:

- ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения;
- ремонт или замена лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, при необходимости ремонт лифтовых шахт;
- ремонт крыш;
- ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирных домах;
- утепление и ремонт фасадов;
- установка коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа);
- ремонт фундаментов многоквартирных домов.

Капитальный ремонт многоквартирных домов обязательно должен включать в себя выполнение работ по установке коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов, необходимых для предоставления коммунальных услуг (тепловой энергии, горячей воды и холодной воды, электрической энергии, газа), и узлов управления и регулирования потребления указанных коммунальных ресурсов.

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

#### **4.2.2.14. В части организации строительства**

Проект организации строительства

Проектная документация по разделу «Проект организации строительства» для объекта «Многоквартирный жилой дом поз.8 и подземная автостоянка поз.8а в микрорайоне «Университетский-2» в северо-западном район г. Чебоксары» выполнена на основании технического задания на проектирование.

Проезд строительных машин к строительной площадке осуществляется по существующим дорогам с асфальтобетонным покрытием. Проезд по территории строительного объекта осуществляется по временному проезду из сборных железобетонных дорожных плит размером 1.8х3.0 м по песчаному основанию.

Обеспечение строительства строительными основными материалами предусматривается автотранспортом с действующих заводов стройиндустрии Чувашской Республики и торговой сети.

Строительство объекта выполняется подрядным способом. Подрядчик, который выбирается по результатам тендера, должен располагать производственной базой и квалифицированным персоналом, необходимым для выполнения всего комплекса работ.

При возведении здания условия строительства не являются стесненными. Строительство ведется на свободной площадке поточным методом.

Продолжительность строительства жилого дома составляет 16 мес. (в т.ч. подготовительный период 2 мес.), автостоянки – 8,5 мес.

Общая продолжительность составляет 24,5 мес., в т.ч. 2 мес. – подготовительный период.

Строительство объекта состоит из работ подготовительного периода и работ основного периода.

Подготовительные работы:

- ограждение стройплощадки по границе выделенного участка;
- очистка территории от мусора, деревьев и кустарников;
- устройство временной дороги для строительного транспорта и пожарных машин, площадок складирования;
- установка временных контейнеров санитарно-бытового, складского и административного назначения;
- установка светильников ночного освещения и сигнальных светильников;
- устройство площадок для мойки колес а/тр.;
- оборудование временных туалетов;
- установка временных контейнеров для строительного и бытового мусора;
- обеспечение строительной площадки водой и электроэнергией;
- выполнение разбивки осей проектируемого здания.

Работы основного периода включают:

- разработку котлована под жилой дом;
- устройство свайного основания жилого дома;
- возведение фундаментов жилого дома;
- возведение подземной части жилого дома;
- возведение надземной части жилого дома;
- спецработы, отделочные работы жилого дома;
- возведение автостоянки;
- благоустройство и озеленение.

В течение всего срока строительства лицо, осуществляющее работы, должно обеспечивать доступ на стройплощадку представителей строительного контроля застройщика (заказчика), авторского надзора и органов государственного надзора при необходимости.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на заверченный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

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

Контроль качества СМР включает в себя входной, операционный и приёмочный вид контроля.

Входной контроль осуществляется службой ПТК генподрядчика, осуществляемый с целью проверки качества строительных материалов, конструкций и оборудования, поступающих на строительную площадку.

Операционный контроль осуществляется производителем работ и мастерами и направлен на обеспечение качества СМР после завершения каждой производственной операции или строительного процесса.

Приёмочный контроль включает контроль и оценку качества законченных строительством зданий и сооружений и их частей.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать требования безопасности труда, правил техники безопасности.

В проекте выполнено обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, энергоресурсах, временных зданиях и сооружениях, предоставлено обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов.

Для объекта предусмотрены проектные решения и мероприятия по охране окружающей среды и объекта в период строительства.

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

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

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

- уточнен расчет по ПАТом;
- предоставлены ГПЗУ;
- откорректированы технико-экономические показатели;
- на ситуационном плане обозначены автостоянки для постоянного хранения автомобилей согласно ППТ;
- уточнен расчет минимального размера земельного участка;
- уточнена ширина тротуара вдоль оси 1с;

- уточнено количество машино-мест в расчете;
- предоставлена документация по внесению изменений в проект планировки и проект межевания территории.

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

Раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Исправлен объем вытяжного воздуха их кухонь.

В таблице характеристик систем исправлен расход приточного воздуха для стоянки (в соответствии с расчетом).

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

- уточнено количество машино-мест для МГН, в т.ч. для инвалидов-колясочников.

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

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов, нормативным техническим документам.

в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы результатов инженерных изысканий) проверка произведена на соответствие требования действующим на дату ГПЗУ.

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Раздел «Пояснительная записка» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Архитектурные решения» проектной документации соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям технических регламентов.

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

Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел «Система газоснабжения» соответствует требованиям технических регламентов.

Подраздел «Технологические решения» соответствует требованиям технических регламентов.

Раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии с требованиями технических регламентов.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации соответствует требованиям нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта разработан в соответствии с требованиями технических регламентов.

Раздел «Мероприятия обеспечению доступа инвалидов» разработан в соответствии с требованиями технических регламентов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» объекта разработан в соответствии с требованиями технических регламентов.

Раздел «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»:

Подраздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» разработан в соответствии с требованиями технических регламентов.

Подраздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома» разработан в соответствии с требованиями технических регламентов.

в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации) проверка произведена на соответствие требования действующим на дату ГПЗУ.

## VI. Общие выводы

Проектная документация объекта: «Многоквартирный жилой дом поз.8 и подземная автостоянка поз.8а в микрорайоне «Университетский-2» в северо-западном районе г.Чебоксары», соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, требованиям действующих технических регламентов, в том числе, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности.

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

### 1) Козина Кристина Викторовна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-5-13364  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

### 2) Козина Кристина Викторовна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-6-13363  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

### 3) Козина Кристина Викторовна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-2-8971  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.06.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.06.2022

### 4) Смирнов Григорий Иванович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-16-11243  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.09.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.09.2023

### 5) Смирнов Григорий Иванович

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-17-13379  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

### 6) Воронина Екатерина Анатольевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-63-14-10019  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.12.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.12.2022

### 7) Баландин Павел Николаевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-94-2-4823  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.12.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.12.2024

8) Никифоров Михаил Алексеевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-6534  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2015  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2022

9) Грандовская Нина Ивановна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-56-13-11361  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.10.2018  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.10.2023

10) Патлусова Елена Евгеньевна

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-9722  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2022

11) Костюков Алексей Александрович

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-2-6712  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.01.2016  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.01.2022

12) Козина Кристина Викторовна

Направление деятельности: 12. Организация строительства  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-12-13477  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2025

13) 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

14) Юшин Олег Витальевич

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-22-1-7460  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2016  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2022

15) Баландин Павел Николаевич

Направление деятельности: 5.1.4. Инженерно-экологические изыскания  
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-5-7203  
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.06.2016  
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4319824B000000006057  
 Владелец Полещук Ольга Семеновна  
 Действителен с 27.10.2021 по 27.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 36F98A70088ADF1B942578912E  
C9CAAAD  
 Владелец Козина Кристина Викторовна  
 Действителен с 18.08.2021 по 19.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 33E3F3301AFADE7AE44525A77D  
89C559B  
Владелец Смирнов Григорий Иванович  
Действителен с 26.09.2021 по 26.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 42468F00EBADB3BE4DA3B9D4  
F9993670  
Владелец Воронина Екатерина  
Анатольевна  
Действителен с 25.11.2021 по 25.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 39D61AB0094AD42A845AF2CB7  
C219D205  
Владелец Баландин Павел Николаевич  
Действителен с 30.08.2021 по 30.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7CCBB84DD11300000000638  
1D0002  
Владелец Никифоров Михаил  
Алексеевич  
Действителен с 29.10.2021 по 29.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2CB8F8B00B8AC03BB40FCC5F  
758FA3DA9  
Владелец Грандовская Нина Ивановна  
Действителен с 22.01.2021 по 22.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7B9F7100DAADF9B04E7F7CD4D  
26FC336  
Владелец Патлусова Елена Евгеньевна  
Действителен с 08.11.2021 по 08.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7B9AC435000200028027  
Владелец Костюков Алексей  
Александрович  
Действителен с 25.08.2021 по 25.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2746EBC00FBAD6C9D41838A03  
EB773DD9  
Владелец Чуранова Анна Анатольевна  
Действителен с 11.12.2021 по 11.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1366041B00000002141B  
Владелец Юшин Олег Витальевич  
Действителен с 10.01.2022 по 10.01.2023

