

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

21-2-1-3-068539-2022

Дата присвоения номера: 26.09.2022 15:47:30

Дата утверждения заключения экспертизы: 26.09.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕГМЕНТ ЭКСПЕРТ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Руководитель отдела экспертизы ООО «Сегмент Эксперт»  
Самсонова Анастасия Сергеевна

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой позиция 1б в жилом комплексе по ул. Дегтярева 15а 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 "СЕГМЕНТ ЭКСПЕРТ"

**ОГРН:** 1187746799349

**ИНН:** 7743273219

**КПП:** 772301001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА ЮЖНОПОРТОВАЯ, ДОМ 5/СТРОЕНИЕ 7, ЭТ 5 ПОМ 12

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ОТДЕЛФИНСТРОЙ И ПАРТНЕРЫ"

**ОГРН:** 1122130000167

**ИНН:** 2130097685

**КПП:** 213001001

**Место нахождения и адрес:** Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, ПРОСПЕКТ МОСКОВСКИЙ, 17/1, ПОМЕЩЕНИЕ 10

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

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 25.08.2022 № 317/05-11, ООО "СЗ "Отделфинстрой и Партнеры"

2. Договор по проведению негосударственной экспертизы от 16.08.2022 № 77-2022-141 Э, заключенный между ООО "СЗ "Отделфинстрой и Партнеры" и ООО "Сегмент Эксперт"

### **1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы**

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

### **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

1. Выписка из реестра членов Ассоциация СРО «ЦЕНТРСТРОЙПРОЕКТ» от 02.03.2022 № ЦСП 03/22-1391-3222, выданные ООО "Бюро Параметрика", подтверждающая право осуществлять подготовку проектной документации

2. Выписка из реестра членов СРО "АИИС" от 14.03.2022 № 1760/2022, выданная ИП Глушаков В.Е., подтверждающая право выполнять инженерные изыскания

3. Выписка из реестра членов СРО Ассоциация "ОИИС" от 03.09.2021 № 347, выданная ООО "ГИИЗ", подтверждающая право на выполнение инженерных изысканий

4. Выписка из реестра членов СРО Ассоциация "ОИИС" от 04.08.2021 № 302, выданная ООО "ГИИЗ", подтверждающая право на выполнение инженерных изысканий

5. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 7 файл(ов))

6. Проектная документация (20 документ(ов) - 40 файл(ов))

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Многоквартирный жилой дом с подземной автостоянкой позиция 1б в жилом комплексе по ул. Дегтярева 15а г. Чебоксары

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

Чувашская Республика-Чувашия, город Чебоксары, ул. Дегтярева 15а.

#### **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 земельного участка	м2	30762,00
Площадь застройки	м2	5039,0
Площадь здания, в т.ч.:	м2	19639,1
- надземная часть	м2	14938,81
- подземная часть	м2	4700,3
Строительный объем, в т.ч.:	м3	76699,6
- надземная часть	м3	57215,7
- подземная часть	м3	19483,9
Архитектурная высота здания	м	35,3
Пожарно-техническая высота здания	м	27,99
Этажность	эт.	9
Количество этажей	эт.	10
- в том числе подземных	эт.	1
Жилая площадь квартир	м2	4366,9
Площадь квартир	м2	10254,3
Общая площадь квартир (с учетом террас, балконов и отапливаемых лоджий с коэффициентом)	м2	10550,4
Общая площадь квартир (с учетом террас, балконов и отапливаемых лоджий без коэффициента)	м2	11031,6
Общая площадь квартир (площадь отапливаемых помещений с коэф. 1, в том числе отапливаемых лоджий)	м2	10301,9
Количество квартир, в том числе:	шт.	120
- однокомнатных	шт.	24
- двухкомнатных	шт.	59
- трехкомнатных	шт.	37
Количество помещений для хранения велосипедов	шт.	106
Площадь помещений для хранения велосипедов	м2	687,3
Площадь машиномест подземной автостоянки	м2	1390,63
Количество машиномест	шт.	76

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

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

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: I

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 6

### 2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок инженерно-геодезических изысканий расположен в Московском районе г. Чебоксары и представляет собой недействующую промышленную площадку, с демонтированными зданиями и сооружениями. Рельеф площадки изысканий ровный, спланированный, осложнен котлованами после демонтажа зданий и сооружений, с общим уклоном в северо-восточном направлении, с углами наклона поверхности до 2° и перепадом абсолютных высотных отметок от 125.79м. до 120.88м.

Опасные инженерно-геологические и техногенные процессы и явления на участке топографической съемки отсутствуют.

### 2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Площадка проектируемого многоквартирного жилого дома поз. 1б расположена на территории земельного участка с кадастровым номером 21:01:010202:7910, по адресу ул. Дегтярева 15а, в Московском административном районе г. Чебоксары, на бывшей территории ГУП "Водоканал", с его разрушенными административным и производственными зданиями и демонтированными сооружениями, в том числе с разобранными фундаментами.

Рельеф территории изысканий в целом не ровный, техногенно распланированный, по снесенным и ликвидированным зданиям и сооружениям, с перепадом абсолютных отметок от 121.7-123.7 м (по выработкам).

В геоморфологическом отношении территория изысканий приурочена к денудационному плато (АII) прослеживаемому вдоль долины р.Волга.

Площадка изысканий относится к II В климатическому поясу.

Район по весу снегового покрова – IV;

Район по давлению ветра – I;

Район по толщине стенки, мм, гололеда – I;

Среднегодовая температура воздуха составляет 3,0°С.

Геологическое строение площадки до исследованной глубины (20.0 м), представлено коренными породами северодвинского и вятского ярусов верхнепермского отдела (P3s+v), перекрытых с поверхности маломощным чехлом из четвертичными отложениями различного возраста и генезиса.

По данным лабораторных испытаний с учетом геологического строения и литологических особенностей грунтов, и в соответствии с ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012 на исследованной площадке выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ № 1. Насыпные грунты: суглинки легкие и пылеватые, тугопластичные, полутвердые и твердые (tQh);

ИГЭ № 2. Суглинки тяжелые, пылеватые, твердые и полутвердые, среднепросадочные (dQh);

ИГЭ № 3. Мергели глинистые и известковые, очень низкой прочности (P3s+v);

ИГЭ № 4 Глины легкие и пылеватые, тведые и полутвердые (P3s+v);

ИГЭ № 5. Суглинки (алевриты) легкие и пылеватые, твердые (P3s+v);

ИГЭ № 6. Пески мелкие, средней плотности и плотные, маловлажные и влажные (P3s+v).

Коррозионная активность глинистых грунтов на глубине 2.0 м к углеродистой стали по УЭС, изменяющаяся от 18 до 34 Ом·м, оценивается как высокая, согласно ГОСТ 9.602-2016.

Грунты на глубинах до уровня подземных вод 1.0-13.1 м для всех ИГЭ неагрессивные (SO42- = 11.6-128.4 мг/кг <500 мг/кг) к бетону на основе портландцемента и к арматуре в ж/б конструкциях (СI<sup>-</sup>=6.5 – 35.0 мг/кг <250 мг/кг), согласно СП 28.13330.2016 (табл. В.1 и В.2).

В гидрогеологическом отношении площадка до исследованной глубины (20.0 м) характеризуются наличием одного невидержанного безнапорного, межпластового, маломощного горизонта подземных вод.

Подземные воды вскрыты (ПВ) в скважинах вдоль южного контура границы жилого дома с глуб. 14.7-17.4 м (отм. 105.5– 107.5 м).

Согласно СП 11-105-97 (часть II, прил. «И») площадка является потенциально подтопляемой в результате ожидаемых техногенных воздействий и по типу подтопляемости относится к участку II-Б1.

По химическому составу воды пресные и слабоминерализованные (M =0.64-1.05 г/дм3), гидрокарбонатные и сульфатно-гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые и кальциевые, жесткие и очень жесткие, нейтральные и слабокислые; неагрессивны к бетону нормальной водонепроницаемости марки W4 и к арматуре железобетонных конструкций по СI<sup>-</sup> (22.0-40.0 < 250 мг/дм3), согласно СП 28.13330.2017 (табл. В. 2; В. 4).

В процессе изысканий в пределах изученной площадки были выявлены грунты, характеризующиеся по СП 11-105-97 (ч. III) как специфические:

ИГЭ № 1. Насыпные грунты: суглинки легкие и пылеватые, тугопластичные, полутвердые и твердые (tQh);

ИГЭ № 2. Суглинки тяжелые, пылеватые, твердые и полутвердые, среднепросадочные (dQh).

Мощность насыпных суглинков изменяется от 0.7 до 3.6 м. Насыпные грунты ИГЭ №1 распространены по всей площадке проектируемого здания характеризуются как неуплотненные.

Суглинки ИГЭ № 2 по результатам изысканий на всю глубину их залегания обладают просадочными свойствами. Данные грунты имеют относительную просадочность при замачивании под нагрузкой P = 0.3 МПа равную  $\epsilon_{sl} = 0.034 - 0.056$  ( $\epsilon_{sln} = 0.046$ ), они среднепросадочные (ГОСТ 25100-2020 табл. Б.18); начальное просадочное давление их изменяется Psl от 0.020 до 0.028 МПа (Psln = 0.024 МПа), начальная просадочная влажность wsl = 15.0%. Максимальная просадка грунтов от собственного веса при замачивании (Ssl) составляет 1,44 см. Согласно п.6.1.3 СП 21.13330.2012 и СП 22.13330.2016 (п. 6.1.9) тип грунтовых условий по просадочности – I., так как Ssl <5см.

Согласно СП 116.13330.2012, прил. В, табл. В.1, зарегистрированными проявлениями опасных геологических процессов на территории Чувашской Республики являются: оползни, подтопление и пучение.

В пределах изученной площадки изысканий в зоне влияния на проектируемые здания опасные инженерно-геологические процессы возможны в виде просадочности делювиальных грунтов при их замачивании.

Согласно СП 116.13330.2012, прил. В, таблица В.1, карстовые процессы на территории Чувашской Республики не зарегистрированы. На площадке работ и прилегающей территории на момент проведения изысканий поверхностных проявлений карста не зафиксировано.

Нормативная глубина сезонного промерзания суглинистых грунтов для района изысканий составляет 1,55 м.

По степени морозной пучинистости глинистые грунты в зоне их промерзания являются среденепучинистыми в условиях прогнозного полного их замачивания для ИГЭ №1 (Rf=0,33); ИГЭ №2 (Rf=0,32) согласно СП 22.13330.2016 (п. 6.8.4).

Сейсмичность района изысканий оценивается в 6 баллов (по шкале MSK-64), согласно СП I4.13330.2014 и карте А ОСР-2015, при P = 0.1 (для 50 лет) и T = 500 лет.

По инженерно-геологическим условиям площадка изысканий для строительства по совокупности факторов относится к II категории сложности, согласно СП 47.13330.2016 Приложение Г.

Уровень ответственности II – нормальный.

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

Ситуации опасного природного явления, стихийного или иного бедствия, ситуации техногенного характера, катастрофы, которые могут повлечь за собой человеческие жертвы, причинения вреда здоровью людей или окружающей среде, значительный материальный ущерб и нарушение условий жизнедеятельности людей в указанной местности отсутствуют.

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

**Генеральный проектировщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БЮРО ПАРАМЕТРИКА"

**ОГРН:** 1177746565325

**ИНН:** 7722403555

**КПП:** 775101001

**Место нахождения и адрес:** Москва, ВНУКОВСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ, УЛИЦА АВИАКОНСТРУКТОРА ПЕТЛЯКОВА, ДОМ 9, Э 1 ПОМ 3 К 7 ОФ 21

### **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 капитального строительства от 29.04.2022 № б/н, утвержденное ООО "СЗ "Отделфинстрой и Партнеры" и согласованное ООО "Бюро Параметрика"

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

1. Градостроительный план земельного участка от 30.05.2022 № РФ-21-2-01-0-00-2020—0185, подготовленный Управлением архитектуры и градостроительства администрации города Чебоксары - заместителем начальника управления архитектуры и градостроительства -главным архитектором города Чебоксары П.П. Корниловым

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 27.04.2022 № 10-о.21, выданные ООО "Энергосеть"

2. Технические условия на проектирование и строительство наружного освещения от 16.09.2021 № 177/21-М, выданные АО "Горсвет"

3. Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения от 05.05.2022 № 4136/19, выданные АО "Водоканал"

4. Письмо -ответ, о продлении ТУ от 21.09.2021 № 0606/05/3228/21, выданное ПАО "Ростелеком"

5. Технические условия на телефонизацию, подключение к сетям Интернет, IPTV и проводного вещания от 15.07.2020 № 139/20, выданные ПАО "Ростелеком"

6. Письмо о продлении ТУ от 30.06.2022 № 01/05/62399/22, выданное ПАО "Ростелеком"

7. Технические условия на присоединение к газораспределительным сетям от 29.03.2022 № 15-057, выданные АО «Газпром газораспределение Чебоксары»

8. Технические условия от 25.04.2022 № 29/04-3356., на отвод ливневых и талых вод, выполнение работ по благоустройству территории строящихся объектов капитального строительства (реконструкции) и присоединение объектов к автомобильным дорогам общего пользования местного значения города Чебоксары

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

21:01:010202:7910

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ОТДЕЛФИНСТРОЙ И ПАРТНЕРЫ"

**ОГРН:** 1122130000167

**ИНН:** 2130097685

**КПП:** 213001001

**Место нахождения и адрес:** Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, ПРОСПЕКТ МОСКОВСКИЙ, 17/1, ПОМЕЩЕНИЕ 10

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	31.08.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГОЛОВНОЙ ИНСТИТУТ ИЗЫСКАНИЙ" <b>ОГРН:</b> 1162130065019 <b>ИНН:</b> 2130177891 <b>КПП:</b> 213001001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, УЛИЦА УРУКОВА, ДОМ 16, ПОМЕЩЕНИЕ 3
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	16.09.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГОЛОВНОЙ ИНСТИТУТ ИЗЫСКАНИЙ" <b>ОГРН:</b> 1162130065019 <b>ИНН:</b> 2130177891 <b>КПП:</b> 213001001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, УЛИЦА УРУКОВА, ДОМ 16, ПОМЕЩЕНИЕ 3
Технический отчет по расчету устойчивости склона в основании жилого комплекса	27.04.2022	<b>Индивидуальный предприниматель:</b> ГЛУШКОВ ВЯЧЕСЛАВ ЕВГЕНЬЕВИЧ <b>ОГРНИП:</b> 304121509200265 <b>Адрес:</b> 424004, Республика Марий Эл
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	21.08.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГОЛОВНОЙ ИНСТИТУТ ИЗЫСКАНИЙ" <b>ОГРН:</b> 1162130065019 <b>ИНН:</b> 2130177891 <b>КПП:</b> 213001001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, УЛИЦА УРУКОВА, ДОМ 16, ПОМЕЩЕНИЕ 3

**3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий**  
Местоположение: Чувашская Республика-Чувашия, город Чебоксары, ул. Дегтярева

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

**Застройщик:****Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ОТДЕЛФИНСТРОЙ И ПАРТНЕРЫ"**ОГРН:** 1122130000167**ИНН:** 2130097685**КПП:** 213001001**Место нахождения и адрес:** Чувашская Республика-Чувашия, ГОРОД ЧЕБОКСАРЫ, ПРОСПЕКТ МОСКОВСКИЙ, 17/1, ПОМЕЩЕНИЕ 10**3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий**

1. Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 03.08.2021 № б/н, утвержденное ООО "СЗ "Отделфинстрой и Партнеры" и согласованное ООО "ГИИЗ"
2. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 05.08.2021 № б/н, утвержденное ООО "СЗ "Отделфинстрой и Партнеры" и согласованное ООО "ГИИЗ"
3. Задание на расчет устойчивости склона в основании жилого комплекса от 04.03.2022 № б/н, утвержденное ООО "СЗ "Отделфинстрой и Партнеры" и согласованное ИП Глушков В.Е. и ООО "Бюро Параметрика"
4. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 03.08.2021 № б/н, утвержденное ООО "СЗ "Отделфинстрой и Партнеры" и согласованное ООО "ГИИЗ"

**3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

1. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 03.08.2021 № б/н, утвержденная ООО "ГИИЗ" и согласованная ООО "СЗ "Отделфинстрой и Партнеры"
2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 05.08.2021 № б/н, утвержденная ООО "ГИИЗ" и согласованная ООО "СЗ "Отделфинстрой и Партнеры"
3. Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 03.08.2021 № б/н, утвержденная ООО "ГИИЗ" и согласованная ООО "СЗ "Отделфинстрой и Партнеры"

**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	10337-ИГДИ.pdf	pdf	3f4e6d44	10337 - ИГДИ от 31.08.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	10337-ИГДИ.pdf.sig	sig	e840b63c	
	10337-ИГДИ-УЛ.pdf	pdf	79a42b85	
	10337-ИГДИ-УЛ.pdf.sig	sig	5a2e76fb	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	10333-ИГИ-УЛ.pdf	pdf	e44848ad	10333- ИГИ от 16.09.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	10333-ИГИ-УЛ.pdf.sig	sig	1c4b3150	
	10333-ИГИ.pdf	pdf	dedd1b8d	
	10333-ИГИ.pdf.sig	sig	dd3d88cc	
2	1126 Том 1 Технический отчет по устойчивости склона в основании жилого комплекса Жилой комплекс Дегтярева.pdf	pdf	fc16d3f7	1126/22-ТО от 27.04.2022 Технический отчет по расчету устойчивости склона в основании жилого комплекса
	1126 Том 1 Технический отчет по устойчивости склона в основании жилого комплекса Жилой комплекс Дегтярева.pdf.sig	sig	68ae1559	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	10333-ИЭИ-УЛ.pdf	pdf	a9fd1ff4	10333 - ИЭИ от 21.08.2021

10333-ИЭИ-УЛ.pdf.sig	sig	3aa5e80f	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
10333-ИЭИ.pdf	pdf	dc33a199	
10333-ИЭИ.pdf.sig	sig	c1bc14cd	

## 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания проведены с целью получения материалов, необходимых для разработки проектной документации объектов нового строительства нормального уровня ответственности.

Задачами инженерно-геодезических изысканий являлось получение топографического плана, ведомостей, схем.

Площадь топографической съемки М1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0.5м. составила 3.75га.

Полевые и камеральные инженерно-геодезические изыскания выполнены в августе 2021г.

Система координат – МСК-21. Система высот Балтийская, 1977г.

На участок инженерно-геодезических изысканий в архиве Управления архитектуры и градостроительства г.Чебоксары имеются топографические планы, планшеты N2-16, N2-17, N2-26, N2-27, в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0.5 метра, в системе координат г.Чебоксары в Балтийской системе высот. По результатам оценки установлено, что изменения ситуации и рельефа составляют более 35%. Материалы ранее выполненных инженерно-геодезических изысканий использовались в качестве справочного материала. Топографическая съемка ситуации и рельефа местности выполнена заново.

Съемочное плано-высотное обоснование представляет собой систему из двух пунктов геодезической основы временного закрепления и базисных линий, полученных спутниковыми статическими определениями аппаратурой геодезической спутниковой S82-V № № S82866117184655GMN, S82866117184647GMN, свидетельства о поверках действительны до 03.12.2021г.

В качестве исходных, были использованы пункты полигонометрии 4 класса - п.п.4594, п.п.1418, п.п.4514, п.п.4159, п.п.4391. По результатам рекогносцировочных работ установлено, что центры пунктов находятся в сохранном состоянии. Координаты и высоты исходных геодезических пунктов получены в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД».

Обработка и уравнивание данных спутниковых наблюдений проводились в программном комплексе «EFT Post Processing». Погрешности определяемых векторов спутниковых определений, а также погрешности положения пунктов геодезической сети, не превышают допустимых значений.

Топографическая съёмка рельефа и ситуации масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0.5м. выполнена с точек геодезического обоснования электронным тахеометром Sokkia SET530RK3 № 155642, свидетельство о поверке действительно до 15.10.2021г., а также аппаратурой геодезической спутниковой S82-V № № S82866117184655GMN, S82866117184647GMN в режиме RTK. Горизонтальная съёмка электронным тахеометром выполнялась полярным способом, высотная - тригонометрическим нивелированием.

Одновременно с топографической съёмкой выполнена съёмка инженерных коммуникаций. Съёмка подземных коммуникаций выполнялась по материалам, предоставленным эксплуатирующими организациями. Съёмка выходов подземных коммуникаций осуществлялась полярным методом и методом перпендикуляров и линейных засечек. Положения подземных коммуникаций, не имеющих выхода на поверхность, определены с помощью трассоискателя RIDGID Seek Tech SR-20 и генератора ГС-02.

На участке изысканий выявлены инженерные коммуникации: - электрические подземные высокого и низкого напряжения (действующие и недействующие); - водопроводы (действующие и недействующие); - хозяйственно-бытовая канализация (недействующая); - ливневая канализация (недействующая); - газопровод. Полнота съёмки и ее достоверность, а также технические характеристики инженерных коммуникаций сверены и согласованы с эксплуатирующими организациями.

По результатам работ составлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0.5м. Инженерно-топографический план сформирован с использованием программных комплексов «Credo DAT» и «nanoCAD Геоника».

По итогам проведенных работ осуществлялся их контроль и приемка, результаты которых отражены в «Акте полевого и камерального контроля и приемки работ».

Погрешности в положении предметов, инженерных коммуникаций и контуров, а также погрешности съемки рельефа и их изображение на инженерно-топографическом плане соответствуют требованиям.

### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания на объекте выполнены на основании договора № 10333 с ООО «СЗ «Отделфинстрой и Партнеры», задания согласованного с заказчиком, в соответствии с программой инженерно-геологических изысканий, согласованной с заказчиком от 05.08.2021 г.

Вид градостроительной деятельности – новое строительство.

II этап.

Геотехническая категория объекта – КС-2.

Разбивка и плано-высотная привязка выработок выполнены инструментально 29.07.2021 топографом I категории Михайловым М.А., под руководством ведущего инженера геодезиста Петрова О.В., согласно требованиям РСН 73-88, СП 11-104-97 и в соответствии с планом М 1:500, по результатам инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО «ГИИЗ» в период с 13.07.2021 до 20.07.2021, с составлением каталога координат в Балтийской системе высот, в системе координат МСК-21.

Буровые работы выполнены в период с 05.08.2021 до 03.09.2021 в составе буровых бригад Нилова В.С., Фролова А.М. (установки ПБУ-2). Буровые работы выполнялись в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 и СП 47.13330.2016, СП 11-105-97, РСН 74-88.

Документация выработок велась геологами Степановым А.Л., Прохоровым А.Л. Документация выработок выполнена согласно ГОСТ Р 58325-2018 «Грунты. Полевое описание», по номенклатуре грунтов в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2020.

Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов грунта выполнены в соответствии с ГОСТ 12071-2014. Отборы проб грунта ненарушенной структуры произведены из скважин тонкостенным грунтоносом диаметром 127 мм.

Полевые исследования грунтов методом статического зондирования выполнены в период с 05.08.2021 до 30.08.2021. бригадой Мерескина О.В. Статическое зондирование грунтов произведено установкой Пика-17К (тип зонда II). Методика испытания грунтов методом статического зондирования соответствует требованиям ГОСТ 19912-2012.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в период с 09.08.2021 по 14.09.2021 г. в лаборатории арендованной ООО «ГИИЗ» у института «Чувашигражданпроект» на основании договора аренды № 12, аттестованной ФБУ «Чувашский ЦСМ» (прил. Б), под руководством начальника грунтоведческой лаборатории Белевцевой Н.В.

Камеральная обработка материалов изысканий и составление технического отчета осуществлены в период с 30.08.2021 по 17.09.2021 геологом Прохоровым А.Л., в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 (СНиП 11-02-96) и ГОСТ 21.302-2013 (на условные графические обозначения). Камеральная обработка полевых и лабораторных исследований грунтов, написание отчета проводились в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017, СП 24.13330.2011, СП 47.13330.2016, СП 22.13330.2016, СП 14.13330.2018, СП 131.13330.2018, ГОСТ 19912-2012, ГОСТ 21.302-2013, ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 9.602-2016, ГОСТ Р 21.1101-2013. Статистическая обработка материалов выполнена согласно требованиям ГОСТ 20522-2012.

Нормоконтроль выполнен Лобановым М.А.

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

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «ГИИЗ» в соответствии с СП 11-102-97, СП 47.13330.2016, на основании технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий и программы выполнения инженерно-экологических изысканий на объекте.

В ходе изысканий проведено маршрутное рекогносцировочное обследование местности, на основании которого дана краткая природно-хозяйственная характеристика района размещения объекта, источников антропогенного воздействия, а также представлена оценка современного экологического состояния территории. При выполнении инженерно-экологических изысканий проводились: камеральный сбор, изучение и систематизация фондовых материалов и данных выполненных работ по оценке состояния компонентов экосистемы; полевое изучение растительного и животного мира; сбор и анализ социально-экономической информации по району производства работ.

Фоновые концентрации установлены в соответствии с данными ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС». Выполнен отбор и проведен анализ 2-х проб почвы с глубины 0,0-0,2 м и 0,2-2,0 м на санитарно-химические показатели, 1 пробы почвы на агрохимические и токсикологические показатели, 2-х проб почвы санитарно-эпидемиологические показатели согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017, 1 пробы подземной воды на санитарно-химические показатели согласно ГОСТ 31861-2012. Радиационное обследование участка выполнено в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09, МУ 2.6.1.2398-08, СанПиН 2.6.1.2800-10, СП 2.6.14.2612-10: измерение МЭД на 0,6 га, измерение плотности потока радона – 20 точек, определения удельной активности естественных радионуклидов в грунте (Аэфф ЕРН) – 1 проба. Измерение физических факторов: шум – 1 точка (МУК 4.3.2194-07), ЭМИ- 1 точка (СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03, СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03). Площадь участка изысканий составила менее 1 га.

Площадка проектируемого многоквартирного жилого дома поз. 1б расположена на территории земельного участка с кадастровым номером 21:01:010202:7910, по адресу ул. Дегтярева 15а, в Московском административном районе г. Чебоксары, на бывшей территории ГУП «Водоканал», с его разрушенными зданиями и демонтированными производственными сооружениями, в том числе с разобранными фундаментами. Рельеф территории изысканий в целом не ровный, техногенно спланированный, по снесённым и ликвидированным зданиям и сооружениям. Площадка представляет из себя заброшенный пустырь свободный от построек, осложненный навалами грунта и выемками котлованов, образованных на месте разрушенных зданий, с остатками бетонных конструкций.

Особо охраняемые природные территории регионального и местного значения: согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии по ЧР № 04/10-10576 от 10.09.2021 года ООПТ местного и регионального значения на исследуемой территории нет и их охранные зоны в месте расположения объекта отсутствуют.

Скотомогильники и биотермические ямы: согласно письму Государственной ветеринарной службы ЧР № 02-30-ЧР/959 от 12.08.2021 года на исследуемой территории не имеется сибиреязвенных скотомогильников (биотермических ям и других мест захоронения трупов животных).

Растения и животные Красной книги: согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии по ЧР № 04/10-10576 от 10.09.2021 года информацией о наличии растений и животных, занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу ЧР, миграции птиц и млекопитающих в месте расположения объекта МПР и экологии ЧР не располагает. При проведении маршрутного обследования 12.08.2021 года на участке изысканий редких (охраняемых) видов растений, занесенных в Красную книгу, не обнаружено. Также, в ходе инженерно-экологических изысканий, на обследуемой площадке не выявлено популяций растений, которые можно использовать для промышленной заготовки хозяйственно-ценных (ресурсных) видов (лекарственных, медоносных, технических, дубильных, красильных и т.п.).

Водоохранные зоны: согласно публичной кадастровой карте, исследуемый земельный участок не попадает в водоохранную зону рядом расположенных поверхностных водных объектов, ближайший водный объект – Чебоксарское водохранилище на р. Волга, расположенное на расстоянии ~ 325 м севернее площадки изысканий. Согласно публичной кадастровой карте, исследуемый земельный участок не попадает в водоохранную зону реки Волга (200 метров).

Согласно публичной кадастровой карте исследуемая территория расположена в зонах с особым условием использования территории:

- в соответствии с картой зон с особыми условиями использования территории генерального плана Чебоксарского городского округа и правил землепользования и застройки Чебоксарского городского округа рассматриваемые объекты находятся в зоне санитарной охраны источников питьевого водоснабжения и в санитарно-защитной зоне производственной базы ОСП «ЧЭС» ООО «Коммунальные технологии», расположенной по адресу г. Чебоксары, ул. Водопроводная, д. 2а. Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению № 21.01.04.000.Т000068.02.21 от 16.02.2021 г. санитарно-защитная полоса с границами ОАО «Чебоксарские городские электрические сети», расположенные по адресу: Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Водопроводная, д. 2а на земельном участке с кадастровым номером 21:01:010202:69, согласно перечню координат характерных точек и графическому описанию местоположения санитарно-защитной зоны участок изысканий в зону ограничения застройки СЗЗ данного предприятия не входит.

- согласно приказу Росавиации от 31.12.2020 г. № 1896-П «Об установлении приаэродромной территории г. Чебоксары» территория рассматриваемых объектов входит в 6,5,4 (4.10.23 и 4.10.24) и 3 (3.1.) подзоны приаэродромной территории г. Чебоксары.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии по ЧР № 02/10-9293 от 12.08.2021 г. исследуемый земельный участок не входит в пределы установленных в соответствии с законодательством РФ порядке границы поясов зон санитарной охраны водозаборных скважин. На исследуемой территории источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют. Рассматриваемый объект в установленные соответствии с законодательством Российской Федерации порядке границ зоны санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения не входит.

Согласно Карте зон с особыми условиями площадка изысканий попадает в зону в соответствии с Правилами землепользования и застройки Чебоксарского городского округа, утвержденными решением Чебоксарского городского собрания депутатов ЧР от 03.03.2016 № 187, земельный участок полностью расположен в зоне санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

Проектируемый объект находится в границах 3 пояса зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения г. Чебоксары. Размещение проектируемого объекта не противоречит требованиям санитарных правил и норм.

Объекты культурного наследия: согласно письму Министерства культуры по делам национальностей и архивного дела ЧР № 05/13-5542 от 30.08.2021 года на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, работ по использованию лесов и иных работ отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия в соответствии со статьей 3 ФЗ от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ». Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия. Проведение земляных работ на территории площадки изысканий возможно.

Особо ценные сельскохозяйственные угодья: согласно ответа Минсельхоза Чувашии № 14/21-5573 от 09.08.2021 года исследуемая территория находится в составе земель населенных пунктов г. Чебоксары.

Земли лесного фонда: согласно письму МПР ЧР № 12/32-10166 от 01.09.2021 г. года исследуемая территория не входит в состав земель лесного фонда.

Расстояния до ближайших нормируемых объектов:

- восточнее в 42 м находится частный 2-х этажный жилой дом, расположенный по адресу: ул. Дегтярева д. 42а;
- восточнее в 74 м находится 2-х этажный жилой дом, расположенный по адресу: ул. Дегтярева, д. 40;
- южнее в 28,3 м расположен в ОАО «Чебоксарские электросети»;
- юго-западнее в 174 м расположена строящаяся позиция №11 жилого многоэтажного, многоквартирного дома в ЖК «Феникс»;
- западнее в 37 м располагается строящаяся позиция № 1а жилого многоэтажного, многоквартирного дома; - северо-западнее в 210 м располагается СНТ «Водоканалец».

Подземные воды вскрыты (ПВ) в скважинах вдоль южного контура границы жилого дома с глуб. 14.7-17.4 м. Согласно оценке защищенности грунтовых вод, разработанной В.М. Гольдбергом категория защищенности грунтовых вод на исследуемой площадке – защищенные.

Лабораторные исследования проб почвы по химическим и микробиологическим показателям были выполнены испытательной лабораторией ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ (аттестат аккредитации № RA.RU.21HM45, приказ от 17.06.2022 г.).

Оценка степени химического загрязнения почвенного покрова выполнена в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (таб. 4.1, таб. 4.6), СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Данные по фоновому содержанию химических элементов принимались по таблице 4.1 СП 11-102-97.

Результаты количественного химического анализа показали, что в исследованной почве показатели химического загрязнения не превышают нормативных значений. Содержание тяжёлых металлов (свинец, кадмий, никель, цинк, медь, ртуть), мышьяка и бенз(а)пирена соответствует ПДК и ОДК, установленным СанПиН 1.2.3685-21 по всем исследуемым компонентам. Содержание нефтепродуктов не превышает 1000 мг/кг, что соответствует допустимому уровню загрязнения.

По степени химического загрязнения в соответствии с таблицей 4.5 СанПиН 2.1.3685-21, исследуемую почву можно отнести к категории «допустимая».

По микробиологическим показателям: индекс БГКП < 10,0 клеток/г, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы – не обнаружены, индекс энтерококка < 10,0 клеток/г. По паразитологическим показателям – яйца гельминтов и цисты простейших не обнаружены.

Согласно таблице 4.6 СанПиН 2.1.3685-21, категория загрязнения почв по степени эпидемической опасности соответствует категории «допустимая».

В соответствии с Приложением № 9 к СанПиН 2.1.3684-21 исследуемые поверхностные грунты могут использоваться в строительстве без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Исследованные образцы почвы отвечают требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 и не оказывают токсического действия.

Почвенный слой не соответствует ГОСТ 17.5.3.06-85 и не пригоден для рекультивации.

Для оценки существующего уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе проектируемых работ приняты фоновые концентрации, определенные на основании временных рекомендаций Росгидромета. Фоновые концентрации приведены в справке ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» № КЛМС – 23/388 от 06.09.2021 г. о по основным наиболее распространенным примесям в рассматриваемом районе: диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота. Общий уровень фонового загрязнения не превышает нормативы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и(или) безвредности для человека факторов среды обитания» ни по одному из рассматриваемых загрязняющих веществ. Качество атмосферного воздуха участка изысканий является удовлетворительным.

Радиационное обследование участка в рамках настоящих инженерно-экологических изысканий выполнено БУ «Чувашский республиканский радиологический центр» (аттестат аккредитации № RA.RU.21AB02 от 25.02.2015 г.) и включало в себя поиск и выявление радиационных аномалий, измерение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения на открытой территории обследуемой площадки (МАЭД) и измерение плотности потока радона с поверхности грунта (ППР).

По результатам поисковой гамма-съемки территории площадки поверхностных радиационных аномалий не обнаружено. Измерение мощности дозы гамма-излучения проведены в 10 контрольных точках. По данным проведенных дозиметрических измерений максимальное значение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения составляет 0,18 мкЗв/ч, что не превышает требований СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010), п. 5.1.6 (не более 0,3 мкЗв/ч) для территорий, предназначенных для строительства зданий и сооружений общественного назначения.

Для оценки радоноопасности территории проведены измерения плотности потока радона с поверхности почвы в 20 точках на участке изысканий. По результатам измерений максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы с учетом погрешности измерений составило 74 мБк/(м<sup>2</sup>·с), что соответствует требованиям ОСПОРБ-99/2010 СП 2.6.1.2612-10, п.5.1.6 (не более 80 мБк/(м<sup>2</sup> с), для территорий, предназначенных под строительство зданий и сооружений общественного назначения. При строительстве разработка радонозащитных мероприятий не требуется.

Результаты проведенного радиационного обследования территории позволяют заключить, что радиационная обстановка в районе расположения проектируемого объекта удовлетворительная.

Для оценки воздействия вредных физических факторов в районе изысканий использовались результаты исследования уровней электромагнитных излучений промышленной частоты (50 Гц) электромагнитного излучения радиочастотного диапазона и шума, выполненные испытательной лабораторией ФГБУЗ «ЦГиЭ в Чувашской Республике - Чувашии» (аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.510113 от 10.09.2021).

По результатам исследований следует, что уровень напряженности электрического поля (Е) промышленной частоты 50 Гц в контрольной точке, расположенной на участке изысканий составил <10 мкВт/см<sup>2</sup>, что не превышает предельно допустимый уровень, установленный для территории жилой застройки СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и(или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Данные ПРТО находится с юга от проектируемого объекта на расстоянии примерно 491 метра, в связи с этим проектируемый жилой дом не будет попадать в зону ограничения застройки выше описанного ПРТО. Из выше сказанного можно сделать вывод, что ближайшие радиотехнические объекты не будут оказывать негативного воздействия на проектируемый жилой дом.

Эквивалентный уровень звука непостоянного, широкополосного шума в контрольной точке, расположенной на участке изысканий составил  $L_{A_{экв}} = 40,3/42,3$  дБА для ночного и дневного времен суток, что не превышает предельно допустимый уровень  $L_{A_{экв}} (ПДУ) = 55/45$  дБА соответственно, установленный для территорий, непосредственно прилегающих к зданиям жилых домов согласно п. 14, таблица 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и(или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Максимальный уровень звука непостоянного, широкополосного шума в в контрольной точке №11, расположенной на участке изысканий составил  $L_{A_{max}} = 45,1/47,1$  дБА для ночного и дневного времен суток, что не превышает предельно допустимый уровень для дневного времени  $L_{A_{max}} (ПДУ) = 70/60$  дБА соответственно, установленный для территории, непосредственно прилегающих к зданиям жилых домов согласно п. 14, таблица 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и(или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Обследование показало, что на момент составления отчета по инженерно-экологическим изысканиям на исследуемой территории отсутствуют тепловые (технологические и вентиляционные) источники воздействия.

На исследуемой территории источники вибрации не выявлены.

Технический отчет содержит:

- предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта;
- рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных антропогенных последствий;
- предложения к программе экологического мониторинга;
- картографический материал (карта фактического материала; карта современного экологического состояния).

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

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

В техническом задании (ТЗ) приведены следующие данные и сведения: местоположение объекта; основание для выполнения работ; идентификационные сведения об объекте; предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду; сведения о проектируемых объектах (глубина заложения фундаментов, допустимые осадки зданий); основные проектные решения и способы строительства объекта; наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений; требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий.

В программе работ в разделе «Общие сведения» приведены следующие сведения и данные: местоположение объекта; идентификационные сведения об объекте; этап выполнения инженерных изысканий; обзорная схема размещения объекта; общие сведения о категориях земель и разрешенном виде использования земельных участков.

Обоснована принятая глубина скважин.

В программе работ приведены мероприятия по охране окружающей среды при выполнении изысканий, сведения о контроле качества и приемке работ.

В разделе «Введение» указаны: объёмы рекогносцировочного обследования, местоположение объекта; вид градостроительной деятельности, этап выполнения инженерных изысканий; геотехническая категория объекта; сведения о заказчике.

В разделе «Физико-географические и техногенные условия», уточнены сведения о деформациях и разрушениях зданий и сооружений на прилегающей территории, об источниках динамического воздействия; уточнена информация о фактически применяемых мерах инженерной защиты, о почвах и растительности.

Приведен гололедный район в соответствии с СП 20.13330.2016.

Обоснована категория сложности ИГУ

В разделе «Заключение» приведена категория грунтов по трудности разработки.

Отредактирован каталог координат.

Паспорта компрессионных испытаний приведены в соответствии с требованиями ГОСТ 23161-2012. В паспортах грунтов на графиках отображено дополнительное относительное сжатие грунта в результате замачивания (относительная просадочность) на последней ступени давления, приведен график зависимости относительной просадочности от давления.

Обоснованы ступени давлений при прочностных испытаниях грунтов.

Каждый ИГЭ в зоне взаимодействия с фундаментами охарактеризован не менее чем тремя анализами химического состава, отобранных выше УПВ.

На инженерно-геологических разрезах приведены контуры подземных частей проектируемых объектов.

В инженерно-геологических колонках и разрезах условные графические обозначения видов грунтов приведены в соответствии ГОСТ 21.302-2013.

Обоснована схема опробования инженерно-геологических скважин.

Представлены акт контроля и приёмки выполненных работ

## 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	08-024-2021-ПЗ.pdf	pdf	ed37de20	08-024-2021-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	08-024-2021-ПЗ.pdf.sig	sig	cefef042	
	08-024-2021-ПЗ-ИУЛ.pdf	pdf	4346724c	
	08-024-2021-ПЗ-ИУЛ.pdf.sig	sig	3211fb1c	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	08-024-2021-ПЗУ-ИУЛ.pdf	pdf	43f91317	08-024-2021-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	08-024-2021-ПЗУ-ИУЛ.pdf.sig	sig	77779f4	
	08-024-2021-ПЗУ.pdf	pdf	77de534d	
	08-024-2021-ПЗУ.pdf.sig	sig	9e82f83b	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	08-024-2021-АР-ИУЛ.pdf	pdf	56ad9139	08-024-2021-АР Раздел 3. Архитектурные решения
	08-024-2021-АР-ИУЛ.pdf.sig	sig	4804a607	
	08-024-2021-АР.pdf	pdf	68335ffd	
	08-024-2021-АР.pdf.sig	sig	86b0f8b8	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	08-024-2021-КР-ИУЛ.pdf	pdf	71db2b0b	08-024-2021-КР Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	08-024-2021-КР-ИУЛ.pdf.sig	sig	5d70489a	
	08-024-2021-КР.pdf	pdf	40c99108	
	08-024-2021-КР.pdf.sig	sig	25c809e6	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	08-024-2021-ИОС1-ИУЛ.pdf	pdf	95a959e2	08-024-2021-ИОС1 Подраздел 1. Система электроснабжения
	08-024-2021-ИОС1-ИУЛ.pdf.sig	sig	f65fd35b	
	08-024-2021-ИОС1.pdf	pdf	5b0df03d	
	08-024-2021-ИОС1.pdf.sig	sig	b81201b2	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	08-024-2021-ИОС2.1-ИУЛ.pdf	pdf	0989e8a1	08-024-2021-ИОС2.1 Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Внутренние системы водоснабжения
	08-024-2021-ИОС2.1-ИУЛ.pdf.sig	sig	2d7cfb30	
	08-024-2021-ИОС2.1.pdf	pdf	0f10f079	
	08-024-2021-ИОС2.1.pdf.sig	sig	70ddabd7	
2	08-024-2021-ИОС2.2-ИУЛ.pdf	pdf	e1fcd37	08-024-2021-ИОС2.2 Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 2. Наружные сети водоснабжения
	08-024-2021-ИОС2.2-ИУЛ.pdf.sig	sig	db378771	
	08-024-2021-ИОС2.2.pdf	pdf	54866bb8	
	08-024-2021-ИОС2.2.pdf.sig	sig	677c52de	
<b>Система водоотведения</b>				
1	08-024-2021-ИОС3.1-ИУЛ.pdf	pdf	b2445ebc	08-024-2021-ИОС3.1 Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 1. Внутренние системы водоотведения
	08-024-2021-ИОС3.1-ИУЛ.pdf.sig	sig	4a9da01c	
	08-024-2021-ИОС3.1.pdf	pdf	14ee1ab9	
	08-024-2021-ИОС3.1.pdf.sig	sig	965badcb	
2	08-024-2021-ИОС3.2.pdf	pdf	adf55055	08-024-2021-ИОС3.2 Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 2. Наружные сети водоотведения
	08-024-2021-ИОС3.2.pdf.sig	sig	e9ff637c	
	08-024-2021-ИОС3.2-ИУЛ.pdf	pdf	5abf50db	
	08-024-2021-ИОС3.2-ИУЛ.pdf.sig	sig	88eb35fe	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	08-024-2021-ИОС4-ИУЛ.pdf	pdf	ef7fb851	08-024-2021-ИОС4 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	08-024-2021-ИОС4.pdf.sig	SIG	bc3b6df2	
	08-024-2021-ИОС4.pdf	pdf	312e8c45	

	08-024-2021-ИОС4.pdf.sig	sig	d96168b5	
<b>Сети связи</b>				
1	08-024-2021-ИОС5.pdf	pdf	6e89ff5f	08-024-2021-ИОС5 Подраздел 5. Сети связи
	08-024-2021-ИОС5.pdf.sig	sig	24798987	
	08-024-2021-ИОС5-ИУЛ.pdf	pdf	4c3bcf1a	
	08-024-2021-ИОС5-ИУЛ.pdf.sig	sig	23fab17f	
<b>Система газоснабжения</b>				
1	08-024-2021-ИОС6-ИУЛ.pdf	pdf	31569739	08-024-2021-ИОС6 Подраздел 6. Система газоснабжения
	08-024-2021-ИОС6-ИУЛ.pdf.sig	sig	91793f54	
	08-024-2021-ИОС6.pdf	pdf	4ffec0a2	
	08-024-2021-ИОС6.pdf.sig	sig	6ea5bbd7	
<b>Технологические решения</b>				
1	08-024-2021-ИОС7.pdf	pdf	82311381	08-024-2021-ИОС7 Подраздел 7. Технологические решения
	08-024-2021-ИОС7.pdf.sig	sig	c579d05f	
	08-024-2021-ИОС7-ИУЛ.pdf	pdf	daabc4ce	
	08-024-2021-ИОС7-ИУЛ.pdf.sig	sig	dcea2721	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	08-024-2021-ИОС.pdf	pdf	efad1701	08-024-2021-ИОС Раздел 6. Проект организации строительства
	08-024-2021-ИОС.pdf.sig	sig	a5537800	
	08-024-2021-ИОС-ИУЛ.pdf	pdf	c6d3817d	
	08-024-2021-ИОС-ИУЛ.pdf.sig	sig	8fb84a6c	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	08-024-2021-ООС-ИУЛ.pdf	pdf	92c6267c	08-024-2021-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	08-024-2021-ООС-ИУЛ.pdf.sig	sig	a2332333	
	08-021-2021-ООС.pdf	pdf	20f21ed8	
	08-021-2021-ООС.pdf.sig	sig	f01f4511	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	08-024-2021-ПБ-ИУЛ.pdf	pdf	a03e3c30	08-024-2021-ПБ Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	08-024-2021-ПБ-ИУЛ.pdf.sig	sig	f452a653	
	08-024-2021-ПБ.pdf	pdf	3c4203b0	
	08-024-2021-ПБ.pdf.sig	sig	adb90cc1	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	08-024-2021-ОДИ.pdf	pdf	476798ce	08-024-2021-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	08-024-2021-ОДИ.pdf.sig	sig	80c300d8	
	08-024-2021-ОДИ-ИУЛ.pdf	pdf	fdc0292d	
	08-024-2021-ОДИ-ИУЛ.pdf.sig	sig	8535a4a0	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	08-024-2021-ЭЭ-ИУЛ.pdf	pdf	26971015	08-024-2021-ЭЭ Раздел 10/1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	08-024-2021-ЭЭ-ИУЛ.pdf.sig	sig	b71f67cf	
	08-024-2021-ЭЭ.pdf	pdf	209a7c5a	
	08-024-2021-ЭЭ.pdf.sig	sig	59ca2c9d	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	08-024-2021-ОБЭ-ИУЛ.pdf	pdf	5777d73a	08-024-2021-ОБЭ Раздел 12/1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	08-024-2021-ОБЭ-ИУЛ.pdf.sig	sig	c0946172	
	08-024-2021-ОБЭ.pdf	pdf	e5502afc	
	08-024-2021-ОБЭ.pdf.sig	sig	d6b689ae	
2	08-024-2021-НПКР.pdf	pdf	c07253cb	08-024-2021-НПКР Раздел 12/2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
	08-024-2021-НПКР.pdf.sig	sig	a1fe88df	
	08-024-2021-НПКР-ИУЛ.pdf	pdf	03829585	
	08-024-2021-НПКР-ИУЛ.pdf.sig	sig	04f678f3	

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

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

Земельный участок под строительство многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой позиция 16 в жилом комплексе, расположен по адресу ул. Дегтярева, 15а, г. Чебоксары, в пределах земельного участка с кадастровым номером 21:01:010202:7910.

Земельный участок имеет общую площадь 30762 кв.м. и относится к землям населенных пунктов и предназначен для многоэтажной жилой застройки. Площадь участка в границе благоустройства дома 1б составляет 16572,6 кв.м.

Площадка проектирования граничит:

- с севера склон в сторону набережной;
- с востока малоэтажная застройка;
- с юга промышленная площадка с сооружениями различного назначения;
- с запада малоэтажная жилая застройка дачного типа.

Площадка работ разделена на 2 участка проектирования. В пределах первого участка расположен жилой дом 1а с подземной парковкой на 51 м/место, а также трансформаторная станция на отдельном земельном участке.

В пределах второго участка работ располагается многоквартирный жилой дом 1б с подземной парковкой на 76 м/мест.

Рельеф территории изысканий не ровный, локально техногенно спланированный, осложнен котлованами демонтированных зданий, с перепадом абсолютных отметок от 121.6- 125.4 м.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) для проектируемых зданий санитарно-защитная зона не устанавливается.

Открытые автостоянки расположены не ближе 10 метров от окон жилого дома и не ближе 25 метров от игровых площадок. Трансформаторная подстанция размещена в 18 метрах от запроектированного жилого здания.

Хозяйственная площадка для мусорных баков расположена в 20 метрах от окон проектируемого дома.

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), частично расположен в водоохранной зоне реки и прибрежной защитной полосе.

Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие охрану реки от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды (укрепление откосов, сбор ливневых и талых вод в закрытую ливневую систему, применение приемников, изготовленных из водонепроницаемых материалов, предотвращающих поступление загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в окружающую среду и другие мероприятия).

Земельный участок находится в зоне 15 км от аэропорта, частично - в общей санитарно-защитной зоне ДМРЛ-С, а также вне зоны охраны памятников истории и культуры. На участке установлены охранные зоны инженерных сетей: теплотрассы, газопровода.

Согласно ГПЗУ, участок проектируемого объекта не располагается в границах 1-й подзоны ПАТ. Ограничения использования земельного участка отсутствуют.

Согласно ГПЗУ, участок проектируемого объекта не располагается в границах 2-й подзоны ПАТ. Ограничения использования земельного участка отсутствуют.

Согласно ГПЗУ, участок проектируемого объекта расположен в границах контура 3.1 3-й подзоны ПАТ с предельно допустимой абсолютной отметкой – 320.73. Наивысшая абсолютная отметка проектируемого объекта 158,42 м не превышает максимально допустимую высоту сооружения в пределах 3-й подзоны, объект не попадает под ограничения, установленные подзоной.

Согласно ГПЗУ, участок проектируемого объекта расположен в границах контура 4.10.23 и 4.10.24 4-й подзоны ПАТ с предельно допустимой абсолютной отметкой – 274,34 и 278,70 соответственно. Наивысшая абсолютная отметка проектируемого объекта 158,42 м не превышает максимально допустимую высоту сооружения в пределах 4-й подзоны, объект не попадает под ограничения, установленные подзоной.

Проектируемый объект – жилой дом не относится к опасным производственным объектам, не относящимся к инфраструктуре аэропорта, указанным в Проекте и определенным Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ. Проектируемый объект не попадает под ограничения, установленные для 5-й подзоны.

Согласно ГПЗУ, участок проектирования расположен в границах 6-й зоны ПАТ (в радиусе 15 километров от контрольной точки аэродрома Чебоксары). Проектируемый объект не относится к объектам, способствующим привлечению и массовому скоплению птиц, указанным в Проекте, и не попадает под ограничения, установленные для шестой подзоны.

Согласно ГПЗУ, участок проектирования не расположен в 7-й подзоне ПАТ.

В соответствии с Решением Чебоксарского городского Собрания депутатов Чувашской Республики № 187 от 3 марта 2016 года «Об утверждении правил землепользования и застройки Чебоксарского городского округа» проектируемые здания, расположены в территориальной зоне Ж-5 (зона застройки жилыми домами смешанной этажности) и относятся к разрешенному виду использования данного земельного участка как многоквартирная жилая застройка.

Проектом соблюдены все требования град. плана:

- Предельная этажность зданий, строений, сооружений не превышает 17 этажей (проектом предусмотрен 9ти этажный жилой дом).
- Максимальный процент застройки не превышает 50%.
- Минимальные отступы от границ земельного участка до объектов капитального строительства не менее 3м.

Соблюдено предельно минимальное количество машино-мест для стоянок индивидуальных транспортных средств (по расчету для жителей дома: - 110м/мест. По проекту: - 172 м/мест, в т.ч. недостающие 6 м/мест для дома 1а.

Посадка проектируемых зданий выполнена с учетом сохранения норм инсоляции и естественного освещения помещений зданий и окружающей застройки.

Отвод ливневых и талых вод с территории проектируемых зданий осуществляется поверхностным способом по лоткам проездов с последующим выпуском ливневых и талых вод в закрытую проектируемую дождевую канализацию.

Проектом предусмотрен 1 въезд на территорию жилого комплекса с восточной стороны, с ул. Дегтярева шириной 6 м. Основные подходы также предусмотрены с восточной стороны участка. Дворовое пространство изолировано от транзитных потоков, как пешеходных, так и транспортных.

Выполнен круговой проезд вдоль жилых домов, пожарные проезды запроектированы шириной от 4,2 м до 6 м с отступом от зданий 5 - 8 м (СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», глава 8), с возможностью доступа пожарных с автолестницами или автоподъемниками в любую квартиру. Конструкция покрытия проездов предполагает проезд пожарных машин.

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

Архитектурные решения

Здание Г-образное в плане, состоящее из пяти секций с габаритными размерами 83,79х46,88 м, с подвалом на отм. минус 4,400.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола входных групп в жилую часть, что соответствует абсолютной отметке 123,35.

Высота здания относительно отметки 0,000 – 34,300.

Этажность – 9 этажей.

Количество этажей – 10.

Кровля – плоская.

Водосточная система – внутренняя, организованная.

Планировочные решения

Объемно-пространственное решение, габаритные размеры и планировочная структура разработаны с учетом максимально возможным использованием внутреннего пространства, в соответствии с требованиями нормативных документов.

Вертикальная связь осуществляется за счет лестниц типа Л1 (в блок-секциях 1,3,4,5), Н2 (в блок-секции 2) и лифтов г/п 630 кг.

Размещение:

на отметки минус 4,400 – помещения для хранения велосипедов, одноуровневая стоянка манежного типа для автомобилей на 76 м/мест, технические помещения;

на отм. 0,000 – жилые квартиры, колясочные, помещения уборочного инвентаря;

типовой этаж – жилые квартиры.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений выполняется в соответствии с их функциональным назначением и категориями помещений по пожарной и взрывопожарной опасности с применением высококачественных современных материалов, обладающих высокой износостойчивостью и декоративными свойствами, с учётом санитарно-гигиенических и противопожарных требований

Отделка фасадов

Отделка фасадов выполнена в соответствии с назначением здания и техническим заданием на проектирование, с применением высококачественных современных материалов, обладающих высокой износостойчивостью и декоративными свойствами.

Решения, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей

Предусмотрено естественное и искусственное освещение.

Архитектурно-строительные мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибраций и другого воздействия.

Защита помещений от шума предусмотрена за счет: рационального объемно-планировочного решения проектируемого здания; наружные и внутренние ограждающие конструкции обеспечивают снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от шума оборудования инженерных сетей.

Решения по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов проектными решениями не предусматривается.

Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности

В целях достижения оптимальных технико-экономических характеристик зданий и дальнейшего сокращения удельного расхода энергии на отопление проектными решениями предусмотрено: наиболее компактное объемно-планировочное решение зданий; ориентация зданий и их помещений по отношению к сторонам света с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации; применение эффективного инженерного оборудования соответствующего номенклатурного ряда с повышенным коэффициентом полезного действия; утилизация и сточных вод.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений:

Мероприятия по энергоэффективности достигаются следующими путями: применение эффективных негорючих утеплителей; применение качественных стеклопакетов для заполнения оконных проемов здания; изоляция узлов прохода трубопроводов инженерных сетей здания; своевременный контроль за обеспечением целостности теплового контура здания; рациональная организация технологических процессов в здании, обеспечивающая минимальных затрат энергоресурсов (тепло, вода, электричество); планировочные решения по ориентированию здания с учетом максимального использования естественной солнечной радиации; использование технологического оборудования и электрооборудования с улучшенными характеристиками по КПД; уменьшение утечек тепла через закрытые окна, двери. Для уменьшения утечек тепла окна, двери имеют по периметру уплотнители из специальной резины, которые обеспечивают плотное примыкание при закрытии; контроль и учет расхода энергоресурсов.

#### Технологические решения

В уровне подземного этажа размещена подземная неотапливаемая автостоянка закрытого типа. Автостоянка имеет одну пожарную секцию и рассчитана на 76 м/мест для размещения автомобилей среднего и малого класса.

Парковочные места выполнены размерами не менее 5,300х2,500 м.

Автостоянка предназначена только для жильцов дома. Въезд в автостоянку оборудован автоматическими подъемно-секционными воротами. Въезд-выезд в подземный этаж автостоянки осуществляются с улицы по двухпутному пандусу с уклоном не более 18%. Ширина въездной (выездной) полос не менее 3,60 м. Доступ автостоянки из жилой части обеспечивается за счет лифтов.

Функциональная связь автостоянки с лифтами жилой части в уровне подземного этажа осуществляется через тамбур-шлюзы 1 типа. Парковка автомобилей осуществляется самими владельцами транспортных средств. Места для МГН в подземной автостоянке не предусматриваются. Для МГН предусмотрены парковочные места на открытой автостоянке.

Не допускается размещение на автостоянке автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе.

Параметры мест хранения, проездов и расстояний между автомобилями определены с учетом требований СП 113.13330.2016 (Приложения А) и ОНТП 01-91. Установка автомобилей на места хранения производится задним ходом. Установка автомобилей на стоянку предусматривается с исправными системами топливоподдачи и крышками топливных баков, при отсутствии в кузове автомобилей веществ, способных выделять взрывоопасные пары и газы.

Помещения автостоянки - неотапливаемые.

Уборка помещения - сухая, механическим способом.

Пути движения автомобилей внутри автостоянки оснащены ориентирующими водителя указателями.

Режим работы автостоянки – 24 часа в сутки.

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов

Пути движения МГН по территории участка в границах проектирования и благоустройства

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку в соответствии с СП 59.13330.2016, и обеспечиваются следующими мероприятиями: беспрепятственного и безопасного передвижения по территории участка размещения реконструируемого здания; тротуары по отношению к проезду размещены выше на 0,15 м, в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью предусмотрены съезды, шириной 1,5 м; ширина тротуара на пути движения инвалидов принята 2,0 м; продольные уклоны по тротуарам приняты не более 2%, поперечные не более 1%; высота бортовых камней по краям пешеходных путей вдоль газона принята 0,05 м; покрытие пешеходных тротуаров выполнено тротуарной плитки; внешние лестницы и пандусы на пути движения инвалидов отсутствуют; дренажные решетки размещены вне зоны движения пешеходов; на территории предусмотрены парковочные места (размер м/места для МНГ 6,00х3,60 м), предназначенные для автомобилей МГН, обозначенные информационными дорожными знаками и дорожной разметкой; предусмотрены тактильно-контрастные указатели на пути движения к реконструируемому зданию; предусмотрены тактильно-контрастные предупреждающие указатели перед входной группой; на территории предусмотрена установка скамеек с опорой для спины; в темное время суток предусмотрено освещение территории участка.

Входные группы

Проектными решениями предусмотрены входные группы доступные для МГН, обозначенные знаками доступности.

Входные двери предусмотрены двупольными, одна из створок 0,9 м, высота порога не более 0,014 м, с ручным открыванием.

Пути движения МГН внутри здания

Доступ МГН предусмотрен только на первые жилые этажи зданий.

На путях движения маломобильных групп населения предусмотрены тактильные указатели: предупреждающая тактильная полоса перед входом в помещения на расстоянии 600 мм, шириной 500 мм, длина равна ширине дверного проема.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В соответствии с проектной документацией технологические процессы на объекте проводятся в соответствии с регламентами, правилами технической эксплуатации и другой утвержденной в установленном порядке нормативно-технической и эксплуатационной документацией. Плановый ремонт и профилактический осмотр проводятся в установленные сроки, предусмотренные соответствующей технической документацией по эксплуатации.

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

В соответствии с проектной документацией технологические процессы на объекте проводятся в соответствии с регламентами, правилами технической эксплуатации и другой утвержденной в установленном порядке нормативно-технической и эксплуатационной документацией. Плановый ремонт и профилактический осмотр проводятся в установленные сроки, предусмотренные соответствующей технической документацией по эксплуатации.

#### 4.2.2.3. В части конструктивных решений

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой.

Уровень ответственности - нормальный.

Климатический район строительства- ПВ.

Нормативное значение веса снегового покрова (IV район) - 2,0 кПа (200 кгс/м<sup>2</sup>);

Нормативное значение ветрового давления (I район) - 0,23 кПа (23 кгс/м<sup>2</sup>).

Степень огнестойкости здания – П.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола входных групп в жилую часть, соответствующий абсолютной отметке 123,35 в БСВ.

Несущие конструкции здания поз.1б – кирпичные стены в продольном и поперечном направлениях, образующие замкнутые ячейки, с опирающимися на них сборными перекрытиями.

Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой фундаментов, несущих стен и перекрытий, образующих пространственную систему во всех направлениях.

Конструкции надземной части проектируемого здания представляют 9-ти этажный объем, запроектированный в каменных и железобетонных конструкциях – несущих и самонесущих кирпичных стен, сборных железобетонных перекрытий и покрытий.

Наружные стены надземных этажей – кладка из крупноформатных поризованных керамических камней 2,1 НФ марки М150 F50 ( $\gamma=800$  кг/м<sup>3</sup>,  $\lambda_B=0,164$  Вт/м<sup>0</sup>С) с облицовкой лицевым керамическим пустотелым кирпичом 1НФ М100 F75 ( $\gamma=1300$  кг/м<sup>3</sup>,  $\lambda_B=0,58$  Вт/м<sup>0</sup>С) на цементно-песчаном растворе марки М100, перевязка лицевого слоя с основной кладкой – жесткая, тычковыми рядами. Общая толщина наружных стен 640 мм, 770 мм.

Внутренние несущие стены – толщиной 380 мм – кладка из кирпича керамического полнотелого марки КР-р-по 250x120x65/1НФ /150(100)/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 ( $\gamma=1800$  кг/м<sup>3</sup>) на цементно-песчаном растворе марки М100. Марка кирпича по прочности М150 только для первых трех этажей, остальные этажи – марка кирпича по прочности М100.

Шахты лифта – толщиной 380мм - кладка из кирпича керамического полнотелого марки КР-р-по 250x120x65/1НФ /150/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 ( $\gamma=1800$  кг/м<sup>3</sup>) на цементно-песчаном растворе марки М100.

Перемычки – в наружных стенах - сборные железобетонные индивидуального изготовления; во внутренних стенах – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Перекрытие - из сборных железобетонных плит - многпустотных предварительно напряженных стенового безопалубочного формования по серии ИЖ 998 выпуск 1, 2, 3 толщиной 220мм.

Плиты лоджий – сборные железобетонные индивидуального изготовления, ребристые толщиной 150 мм с высотой ребра 200 мм из бетона класса В25, армированные сетками и каркасами из арматуры класса А<sub>у</sub>500СП.

Монолитные участки - толщиной 220 мм из бетона класса В25, армированные каркасами и отдельными стержнями из арматуры класса А<sub>у</sub>500СП и А400 и хомутами из арматуры А240.

Лестницы – из сборных железобетонных лестничных маршей по железобетонным лестничным балкам. Лестничные марши приняты по серии 1.150-КР. Лестничные балки приняты по серии 0-469-11.

Парапет на кровле – кладка из кирпича керамического полнотелого марки КР-р-по 250x120x65/1НФ /100/2,0/75/ ГОСТ 530-2012 ( $\gamma=1800$  кг/м<sup>3</sup>) с облицовкой лицевым кирпичом 1НФ М100 F75 ( $\gamma=1400$  кг/м<sup>3</sup>) на цементно-песчаном растворе марки М100. Общая толщина стен парапета 510 мм.

Конструкции подземной части проектируемого здания представляют собой, запроектированный в монолитных железобетонных и каменных конструкциях, одноэтажный объем. Проектом предусмотрено устройство ростверка на свайном основании. Сопряжение свай с ростверком – жесткое. Основанием для свай служат ИГЭ-4 и ИГЭ-5.

Фундамент жилого дома – монолитный железобетонный свайный ростверк толщиной 500 мм из бетона класса В25 F150 W6; рабочее армирование - отдельными стержнями из арматуры класса А<sub>у</sub>500СП в верхней и нижней зоне, поперечное армирование - сварными каркасами из арматуры А240.

Подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Сваи железобетонные 300х300 мм длиной 5,0 м по серии 1.011.1-10 выпуск 1 – С50.30-6 и С60.30-6. Сопряжение свай с ростверком – жесткое. Бетон свай – В25 (ГОСТ 26633-2015), F100, W6. Арматура свай - класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Бетон конструкций подземного этажа - В25 (ГОСТ 26633-2015), F150, W6.

Допустимая расчетная вертикальная нагрузка, приходящаяся на сваю составляет 76,6 тс.

Стены подвала – из сборных бетонных блоков толщиной 600 и 400 мм в жилой части здания. Наружные стены подвала утепляются экструдированным пенополистиролом 35П ( $\gamma = 35 \text{ кг/м}^3$ ,  $\lambda_B = 0,032 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$ ).

Фундамент автостоянки – монолитный железобетонный свайный ростверк толщиной 350 мм, с утолщениями в виде банкетов общей толщиной 600 мм из бетона класса В25 F150 W6; рабочее армирование - отдельными стержнями из арматуры класса А500СП в верхней и нижней зоне, поперечное армирование - сварными каркасами из арматуры А240.

Подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Сваи железобетонные 300х300 мм длиной 4,0 м по серии 1.011.1-10 выпуск 1 – С40.30-3 и С60.30-6. Сопряжение свай с ростверком – жесткое. Бетон свай – В25 (ГОСТ 26633-2015), F100, W6. Арматура свай - класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Бетон конструкций подземного этажа - В25 (ГОСТ 26633-2015), F150, W6.

Допустимая расчетная вертикальная нагрузка, приходящаяся на сваю составляет 66,4 тс.

Вертикальные конструкции автостоянки – выполняются из монолитного железобетона класса В25 F150 W6. Стены толщиной 230 мм, колонны размерами 400х1000. Наружные стены подвала утепляются экструдированным пенополистиролом 35П ( $\gamma = 35 \text{ кг/м}^3$ ,  $\lambda_B = 0,032 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$ ).

Покрытия автостоянки – монолитный железобетонный толщиной 350 мм, с капителями под колонны общей толщиной 600 мм. Бетона класса В25 F150 W6; рабочее армирование - отдельными стержнями из арматуры класса А500СП в верхней и нижней зоне, поперечное армирование - сварными каркасами из арматуры А240.

Конструкции ниже 0,000 защищены от воздействия грунтовой влаги клеющей гидроизоляцией.

Закладные детали железобетонных конструкций и соединительные элементы защищаются от коррозии металлическими (цинковыми) покрытиями. Анкера железобетонных плит перекрытия защищаются слоем цементно-песчаного раствора М100.

Решения, принятые в проектной документации, обеспечены расчетами, выполненными с использованием ПК ЛИРА-САПР.

Комплекс статических и динамических расчетов здания выполнен в достаточном объеме, необходимом для определения основных параметров, характеризующих прочность, устойчивость и эксплуатационную пригодность здания, в целом, и его основных несущих элементов.

#### 4.2.2.4. В части систем электроснабжения

В соответствии с техническими условиями на присоединение к электрическим сетям ТУ №10-о.21 от 27.04.2022г. выданными ООО «Энергосеть» максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств многоквартирного жилого дома поз. 16 с подземной автостоянкой, (далее жилой дом) составляет:

Этап 1: 335,4 кВт, в том числе:

Жилой фонд, секции 1, 2 Рр.ж.ф = 137,1 кВт;

Жилой фонд, секции 3, 4, 5 Рр.ж.ф = 178,3,кВт;

Подземная автостоянка Рр.а.ст.= 20,0 кВт.

По степени обеспечения надежности электроснабжения жилой дом относится: к I и II категории надежности электроснабжения (к I категории относятся противопожарные устройства).

Точки присоединения и максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения:

1. Кабельные наконечники проектируемых двух кабельных линий КЛ-0,4кВ от секции I РУ-0,4кВ и секции II РУ-0,4кВ проектируемой ТП-6/0,4кВ до ВРУ-0,4кВ №1 жилого дома поз. 16 – 137,1 кВт;

2. Кабельные наконечники проектируемых двух кабельных линий КЛ-0,4кВ от секции I РУ-0,4кВ и секции II РУ-0,4кВ проектируемой ТП-6/0,4кВ до ВРУ-0,4кВ №2 жилого дома поз. 16 – 178,3 кВт;

3. Кабельные наконечники проектируемых двух кабельных линий КЛ-0,4кВ от секции I РУ-0,4кВ и секции II РУ-0,4кВ проектируемой ТП-6/0,4кВ до ВРУ-0,4кВ подземной автостоянки поз.16 – 20,0 кВт;

Основной источник питания: секция I РУ-0,4кВ проектируемой ТП-6/0,4кВ по проектируемой КЛ-6кВ от яч.№17 РП-1 МУП «ЧГЭС»;

Резервный источник питания: секция II РУ-0,4кВ проектируемой ТП-6/0,4кВ по проектируемой КЛ-6кВ от яч. №22 РП-1 МУП «ЧГЭС»;

Питающие кабельные линии 2КЛ-6кВ до проектируемой ТП-6/0,4кВ и кабельные линии 4КЛ-0,4кВ до двух ВРУ-0,4кВ жилого дома поз.16 и 2КЛ-0,4кВ до ВРУ-0,4кВ подземной автостоянки выполняет сетевой организацией в рамках отдельного проекта согласно технических условий ТУ №10-о.21 выданные ООО «Энергосеть».

Жилой дом с подземной автостоянкой имеет 3 электрощитовые: электрощитовая №1 для секции 1, 2; электрощитовая №2 для секции 3, 4, 5 и электрощитовая №3 для подземной автостоянки.

Электроснабжение электропотребителей жилого дома предусматривается: от 6 проектируемых вводно-распределительных устройств ВРУ, размещенных в трех электрощитовых. Все ВРУ-1 ВРУ-6 состоят из вводной

ВРУ-1.1 ... ВРУ-6.1 и распределительной РП-1.1 ... РП-6.1 панелей.

Для потребителей I категории жилой части дома и подземной автостоянки приняты три устройства ВРУ с АВР (автоматическим вводом резерва) ВРУ-2, ВРУ-4, ВРУ-6, размещенных в двух помещениях электрощитовых на -1 этаже и одной электрощитовой в подземной автостоянке.

Панелью питания электрооборудования системы противопожарной защиты ПЭСПЗ во ВРУ-2, ВРУ-4, ВРУ-6 является распределительное устройства 1ПЭСПЗ ... 3ПЭСПЗ. Все панели ПЭСПЗ имеют красный цвет RAL3001.

С учетом токовых нагрузок и для обеспечения II категории надежности электроснабжения на объекте применены ВРУ с рубильниками на 2 направления: ВРУ-1, ВРУ-3, ВРУ-5.:

- 1 и 2 секции (9 этажей) - вводно-распределительное устройство: для потребителей жилого дома ВРУ-1;
- 3, 4 и 5 секции (9 этажей) - вводно-распределительное устройство для потребителей жилого дома ВРУ-4;
- для потребителей подземной автостоянки (1 этаж) ВРУ-3.

Для потребителей I категории жилой части дома и автостоянки предусматривается по одному вводно-распределительному устройству с оборудованием автоматического включения резерва (АВР):

- 1 и 2 секции - вводное устройство ВРУ-2 (АВР);
- 3, 4 и 5 секций - вводное устройство ВРУ-4 (АВР);
- для подземной автостоянки вводное устройство ВРУ-6 (АВР).

Основными потребителями электроэнергии является: силовое электрооборудование квартир, электрическое освещение, лифты, а также электроприемники сантехнического оборудования (электрокалориферы и вентиляторы).

Установленная мощность по зданию, общая (II и I категории):

Расчетная мощность по зданию, общая (II и I категории):

Установленная мощность по зданию, общая (I и II категории):

Жилой фонд секции 1, 2 Р<sub>ж.ф</sub> = 146,2 кВт;

Жилой фонд секции 3, 4, 5 Р<sub>ж.ф</sub> = 191,4 кВт;

Подземная Автостоянка Р<sub>а.с</sub> = 25,1 кВт;

Расчетная мощность по зданию, общая (II и I категории):

Жилой фонд, секции 1, 2 Р<sub>р.ж.ф</sub> = 137,1 кВт;

Жилой фонд, секции 3, 4, 5 Р<sub>р.ж.ф</sub> = 178,3 кВт;

Подземная автостоянка Р<sub>р.а.ст.</sub> = 20,0 кВт.

Максимальная расчетная мощность, на весь дом, приведенная к шинам подстанции:

ТП-6/0,4кВ проектируемая ООО «Энергосеть»: Р<sub>р</sub> = 335,4 кВт, в том числе Р<sub>р.1кат.</sub> = 25,1 кВт, (Р<sub>р.1кат.пж</sub> = 96,7 кВт), Р<sub>р.2кат.</sub> = 267,1кВт.

Потребители жилого дома и подземная автостоянка относятся к потребителям I и II категории по надежности электроснабжения.

К потребителям I категории относятся:

- Аварийное освещение;
- Лифты;
- Оборудование систем связи: Системы широкополосного доступа (ШПД), системы домофонной связи, системы двухсторонней связи с зонами безопасности МГН (ДССЗБ);
- Шкафы автоматики ШУ-АОВ;
- Противодымная вентиляция (СПДВ);
- Пожарная насосная станция ШУ-ППНС;
- Клапаны ДУ.

Питание потребителей I категории выполнено от щита с устройством автоматического включения резерва (АВР).

К потребителям II категории относятся все остальные нагрузки жилого дома с автостоянкой: квартиры, рабочее освещение МОП и автостоянки, наружное освещение, общеобменная вентиляция, электро-отопление электрощитовых, венткамер, помещений для МГН. Питание потребителей II категории выполнено от ВРУ с ручным переключением вводов.

Решения по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения в данном разделе не разрабатывались.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается общий на всех вводных устройствах ВРУ-1... ВРУ-6, по потребителям освещения, вентиляции, водоснабжения и канализации, автостоянки, помещений БКТ и поквартирный.

Приборы учета используемой электрической энергии предусмотрены на всех вводных устройствах ВРУ являются двухтарифными счетчиками, трансформаторного включения, способными работать в составе АСКУЭ с возможностью дистанционного сбора и передачи данных для включения в интеллектуальную систему учета электрической энергии. Для коммерческого учета, приняты счетчики типа Меркурий 234 ARTM-03 (D)PB.F04, 3\*230/400, 5(10), с классом точности 0,5S/1,0 с подключением через трансформаторы тока размещенных во ВРУ-1... ВРУ-4, и Меркурий 234 ARTM-02 (D)PB.F04, 3x230/400, 5(100)A, 1/2, прямого включения размещенных во ВРУ-5 и

ВРУ-6. Модуль приборов учета обеспечивает дискретность съема данных, обмен информацией с верхними уровнями АИИС, в том числе, по сети GSM, Ethernet, поддержку режимов передачи данных: GPRS с динамическим IP-адресом и GPRS со статическим IP-адресом.

Для технического учета электроэнергии освещения, вентиляции, водоснабжения и канализации, автостоянки приняты счетчики типа Меркурий 236 счетчики размещаются в щитах освещения, вентиляции, водоснабжения и канализации.

Для всех квартир приняты однофазные счетчики прямого включения типа Меркурий 204 ARTM 2 DPOBH.F04 с возможностью дистанционного сбора и передачи данных размещаются в этажных щитках ЩЭ;

Для учета электроэнергии наружного освещения, принят прибор учета в соответствии с ТУ № 129/20-М - Меркурий-236 ART-02 PQR(S) I(I<sub>max</sub>)=10(100) А, 3х380/ 220В, кл.0,5S/1 выполняет учет активной и реактивной электрической энергии и мощности, а также измерения параметров электрической сети в трехфазных четырехпроводных сетях переменного тока с последующим хранением накопленной информации, формированием событий и возможностью передачи информации в центры сбора данных систем АСКУЭ

В соответствии с ПУЭ, для обеспечения безопасности людей и защиты электрооборудования проектом предусматривается:

- система TN-C-S, т.е. начиная от ВРУ нулевой рабочий (N) и защитный (PE) проводники разделены;
- групповые сети осветительной и розеточной сети выполняются трехжильными проводниками (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный);
- электропроводка легко распознаваема по цвету по всей длине проводника;
- сети проверяются на отключение от токов короткого замыкания;
- штепсельные розетки находятся от заземленных частей (раковин, трубопроводов) на расстоянии не менее 0,8м.;
- на вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов путем выполнения соединения главной заземляющей шины (ГЗШ) с трубами систем холодного водоснабжения проводом ПуВ нг(А)-LS 1х25 (PE).

ГЗШ выполняется из меди 50х4мм длиной 1 метр и устанавливается в электрощитовых на стене на высоте 0,8 м от пола. ГЗШ-1, ГЗШ-2, ГЗШ-3, устанавливаются в трех электрощитовых и соединяются между собой проводом ПуВ нг(А)-LS 1х95мм<sup>2</sup>.

В душевых, в ванных комнатах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов.

В соответствии с СО 153-34.21.122-2003 «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом с помещениями общественного назначения относится к обычному классу, уровень защиты обычного объекта - III, допустимый уровень надежности защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) - 0,9.

Для защиты от ПУМ, на кровле используется молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки Ø8мм, которая выполняется путем наложения на кровлю, поверх балластного слоя. Сетка соединяется с токоотводами и с заземлителем системы молниезащиты.

Соединение молниеприемной сетки с заземлителем выполнено не реже чем через 20 метров. Сетка выполнена с шагом не менее 10м.

В качестве токоотводов используется стальной канат (трос) Ø12мм типа 12Г-1-ОЖ-Н-1370, спуск по стене здания, открыто по облицовочному кирпичу.

Контур заземления, проложить на глубине 0,7м от спланированной отметки земли, по периметру здания. Контур заземления состоит из горизонтального заземлителя, стальная полоса 40х5мм и вертикальных стержневых заземлителей выполненных в виде оцинкованных электродов, круглого сечения, Ø18мм, длиной 3000мм, заглубленных в грунт, с шагом 10м. Вертикальные заземлители соединить с горизонтальным методом сварки. Сопротивление заземляющего устройства не более 4 Ом.

Все магистральные и групповые сети выполнены трехпроводными и пятипроводными с нулевым защитным проводником марки ВВГнг-LS и прокладываются на металлических кабельных лотках и в пластиковых трубах кабельных стояков.

Сети аварийного освещения, средства дымоудаления и пожаротушения, а также лифты запитаны огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющие горение марки ВВГнг-FRLS, различного расчетного сечения. Кабель питающий шкаф управления лифтом ШУ-Л1... ШУ-Л5, а также сеть освещения лифтовых шахт, выполнены внутри шахт, открыто по стенам шахт.

В лестничных клетках кабель прокладывается скрыто в кирпичных стенах, в ПНД трубах.

В нише, в коридорах жилых общественных этажей, устанавливаются один этажный щит ЩЭ. В нем, для каждой квартиры, размещаются вводной автоматический аппарат защиты и счётчик общеквартирного учёта.

В квартире предусматривается щит квартирный ЩК с дифференциальными автоматическими выключателями на розеточных линиях, двухполюсными автоматическими выключателями для группы освещения, электроплиты и газового котла. Для защиты от поражения электрическим током, в щитах, на бытовые розеточные сети установлены дифференциальные автоматические выключатели типа DVA-6 1P+N, с током утечки 30мА, в ванной комнате на розеточную сеть установлен DVA-6 1P+N с током утечки 10мА на остальные групповые сети установлены автоматические выключатели типа ВА47-63 производства «ЕКФ» (либо аналог). Все автоматические выключатели имеют защиту от сверхтоков: тепловой и электромагнитные расцепители. Допускается заменять автоматические выключатели на другой аналогичный тип с сохранением всех характеристик.

Групповые сети в квартирах выполнены кабелями ВВГнг-LS 3x2,5 (розеточные сети), ВВГнг-LS 3x1,5 (сети освещения), отдельными группами: к электроплите (до 8,5кВт) - ВВГнг-LS 3x6, к газовому котлу (190Вт) - ВВГнг-LS 3x1,5.

Групповые сети в квартирах прокладываются:

- освещение в пустотах плит перекрытия и в штрабах стен из кирпича, под слоем штукатурки; подъемы к коробкам и выключателям выполнены так же в штрабах;

- розеточные сети скрыто, в ПНД трубах, в стяжке пола; подъем от пола к коробкам и розеткам выполнить в штрабах стен из кирпича.

В кухонной зоне предусматривается одна коробка с выводом кабеля для подключения электроплиты мощностью до 8,5 кВт, а также не менее четырех штепсельных розеток на ток 16А для подключения бытовых электроприборов с заземляющим контактом.

В жилых комнатах квартир установлено розетки на ток до 16А на каждые полные и неполные 3 м периметра комнаты, в коридорах квартир - установлено не менее одной розетки на каждые полные и неполные 10 м площади коридоров.

Наружное освещение территории объекта запитано от ТП-6/0,4кВ, питающим кабелем АВБШВ 4x50 до шкафа наружного освещения ВРШ типа У901, с автоматизированной системой управления АСУ «Горсвет», разработанной НПП ООО «Горизонт», г. Екатеринбург, с прибором учета Меркурий-236 ART-02, 3x380/220В. Управление освещением выполняется диспетчерской службой АО «Горсвет». Наружное освещение выполнено на граненых конических опорах типа ОГК со светодиодными светильниками типа GALAD Победа LED, мощностью 40-100Вт, 220 В, 50 Гц, 5000К, IP65. Светильники распределены равномерно по фазам. Кабель наружного освещения АПвББШнг(А)-1 4x25 до опор освещения проложен в земле в гибких двустенных трубах ПНД. В целях резервирования питания освещения, предусмотрено прокладка кабельной перемычки АПвББШнг(А)-1 4x25 между начальной и конечной опорами. Перемычка заведена в опоры, отключена и изолирована от основного питания.

Опоры наружного освещения территории домов расположенные близ дорог располагаться на расстоянии не менее 0,6 м от лицевой грани бортового камня до внешней поверхности цоколя опоры. При отсутствии бортового камня расстояние от кромки проезжей части до внешней поверхности цоколя опоры принято не менее 1,75 м. Заземление наружного освещения выполнено по системе TN-C-S с глухозаземленной нейтралью: вся несущая металлическая конструкция подключается через болтовое соединение РЕ внутри опоры к совмещенному проводнику PEN, питающего кабеля. Светильник к системе заземления подключается отдельными: нулевым защитным РЕ и нулевым рабочим N проводниками. Фундамент опоры является естественным заземлителем и служит повторным заземлителем.

Светильники наружного освещения, обеспечивают уровни средней горизонтальной освещенности, не менее:

- на площадке основных входов блк;  
- на пешеходных дорожках длиной 4 м у основных входов в здание, а также на запасных и технических входах 4лк.

- детские площадки и места отдыха во дворах 10лк;

- транспортные и пешеходные связи на территориях домов в городе 10лк,

- второстепенные проезды, двор и хозяйственные площадки на территориях дома, боковые аллеи 2лк;

Электроприемниками автостоянки являются освещение и силовое оборудование.

Для общего искусственного освещения помещений применены светодиодные светильники.

Светильники освещения в автостоянке применяются с I классом защиты от поражения электрическим током, со степенью защиты IP54. Магистральные и распределительные сети силового электрооборудования автостоянки на -I этаже запроектированы кабелем ВВГнг(А)-LS.

Сети противопожарных устройств выполняются огнестойкими кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS. Сети по автостоянке прокладываются открыто по кабельным металлоконструкциям и в отдельных случаях по стальной полосе. Лотки предусмотрены отдельно для сетей рабочего и аварийного назначения.

В проекте предусмотрены следующие системы и виды освещения:

1) общее рабочее - в квартирах, коридорах, лифтовом холле, лестничной клетке, цокольном этаже, лифтовых шахтах, в автостоянке;

2) переносное - в технических помещениях: венткамерах, насосной, и электрощитовых;

3) аварийное (резервное) - в помещении охраны, в электрощитовых, в технических помещениях: венткамерах, насосной, местах общего пользования жилого фонда: лифтовых холлах, лестничных клетках, на лестницах, коридорах и входные группы, наружное освещение перед подъездом, в автостоянке.

4) аварийное (эвакуационное) - в лифтовом холле, коридорах, лестничных клетках, входных тамбурах и наружном освещении, в автостоянке, помещениях общественного назначения.

При пожаре в здании часть светильников резервного освещения также используются для освещения путей эвакуации.

Эвакуационные знаки безопасности устанавливаются в помещениях без естественного освещения с одновременным пребыванием более 30 человек

Эвакуационные знаки постоянного действия устанавливаются:

- над каждым эвакуационным выходом;

- на путях эвакуации, однозначно указывая направления эвакуации;
- для обозначения поста медицинской помощи;
- для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения;
- для обозначения мест размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации.

Эвакуационные знаки безопасности: «Выход», световые указатели выхода, и указатели направления движения автомобилей, «Выезд» расставлены в соответствии со схемой эвакуации людей 08-024-2021-ПБ. Световой указатель "Пожарный гидрант", расставлены на высоте 2,5 м в соответствии с заданием от «ВК». В помещениях с повышенной опасностью светильники установить на высоте не менее 2,5 м.

Управление рабочим освещением предусмотрено от датчика движения, аварийное освещение в коридорах МОП без естественного освещения включено постоянно.

При наличии естественного света, на светильники аварийного освещения также устанавливаются датчики движения.

В автостоянке на путях эвакуации устанавливаются световые указатели «Направление движения» со встроенными аккумуляторами на высоте 2,0 метра от пола ДПА5042-3-5Вт.

Управление освещением стоянками машин и проездов - из помещения охраны, остальных помещений от датчиков движения. Эвакуационное освещение включается дистанционно из помещения диспетчерской.

У мест установки соединительных головок для подключения передвижной пожарной техники устанавливаются световые указатели «Пожарный гидрант». Световые указатели подключены к сети эвакуационного освещения и включаются автоматически при срабатывании пожарной сигнализации.

Световые указатели «Выход» со встроенными аккумуляторами присоединяются к сети аварийного освещения и устанавливаются у выходов из здания, коридоров.

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

Система водоснабжения

В качестве источников водоснабжения предусматриваются существующие внеплощадочные сети хозяйственно-противопожарного водопровода.

Система хозяйственно-противопожарного водоснабжения принимается I категории надёжности.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с.

Предусматривается тушение каждой точки проектируемых зданий от двух гидрантов.

Сети объединённого хозяйственно-противопожарного водопровода и футляры, а также кольцевание существующего трубопровода Ду250 с трубопроводом Ду150 выполняются из полиэтилена ПЭ100RC ГОСТ 18599-2001.

Перекладка трубопровода Ду600 выполнена из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10704-91.

Колодцы принимаются железобетонными по типовому проекту 901-09-11.84 (альбом II).

В здании предусматривается 2 ввода. Для учёта водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды на вводе в здание предусматривается устройство водомерного узла с использованием счётчика крыльчатого Пульсар-М Ду50.

В жилом здании, предусматриваются следующие системы внутреннего водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- горячее водоснабжение (Т3);
- система противопожарного водоснабжения автостоянки.

Для обеспечения внутреннего хоз-питьевого водоснабжения предусматриваются тупиковые внутренние системы.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды (с учетом расхода воды на ГВС) составляет: 47,16 м<sup>3</sup>/сут; 7,75 м<sup>3</sup>/ч; 3,2 л/с.

Для обеспечения расчётного напора и расхода хоз-питьевого водоснабжения надземной части предусматривается устройство насосной станции WILCO COR-3 Helix V 1002/SKW-MB-EB-R (2 рабочих насоса + 1 резервный).

Для обеспечения учёта воды жителей, в каждой квартире устанавливается крыльчатый счётчик ду15 с возможностью дистанционной передачи сигнала.

Для защиты санитарно-технических приборов предусматривается устройство регуляторов давления.

Для обеспечения возможности локального пожаротушения, в каждой квартире предусматривается устройство первичного тушения пожара ПК-Б.

Внутренние системы хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы Ду200 предусмотрены по ГОСТ 10704-91. Разводки по приборам предусмотрены из металлопластиковых труб.

Горячее водоснабжение.

Обеспечение горячего водоснабжения предусматривается с помощью поквартирных газовых котлов.

Обеспечение горячего водоснабжения общественных санузлов 1-го этажа предусматривается с помощью накопительных водонагревателей V=10 л.

Система пожаротушения автостоянки.

В автостоянке проектом предусмотрена водо-воздушная автоматическая установка спринклерного пожаротушения.

Расход воды на автоматическое пожаротушение автостоянки (АУПТ+ВПВ) – 37,02 л/с, в том числе расчётный минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение автостоянки – 2х2,6 л/с.

В качестве спринклерных оросителей, приняты оросители, с коэффициентом производительности 0,47 устанавливаемые розеткой вверх, типа СВО0-РВ0,47-Р1/2/Р57.В3-"СВВ-12 Р.57".

В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы номинальным диаметром не менее DN 80 с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80.

Поддержание пневматического давления в воздушных секциях предусматривается компрессором.

Предусмотрен узел управления спринклерный воздушный в комплекте с акселератором УУ-С100/1,6Вз-ВФ.О4. Установка подпитки предусмотрена Helix V 406-1/16/Е/400-50 (или аналог).

Система водоотведения

Проектом предусматривается устройство наружной сети хозяйственно-бытовой канализации (К1). Стоки отводятся проектируемыми внутриплощадочными сетями хозяйственно-бытовой канализации (К1) и подводятся к существующим сетям.

Система хозяйственно-бытовой канализации предусматривается в самотечном режиме из гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-201198 с устройством песчаной подушки h=100мм.

Колодцы предусматриваются железобетонными по ГОСТ 2080-2016. Смотровые колодцы приняты в соответствии с типовым проектом 901-09-22.84 (альбом II).

Расход стоков хозяйственно-бытовой канализации составляет: 47,16 м<sup>3</sup>/сут; 7,75 м<sup>3</sup>/ч; 4,8 л/с.

Проектом предусматривается устройство внутренней сети хозяйственно-бытовой канализации (К1). Стоки принимаются от санитарно-технических приборов жилой части и отдельных помещений Iого этажа. Стоки отводятся от жилого здания, в проектируемую внутриплощадочную сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Внутренние системы хозяйственно-бытовой канализации выполняются из полипропиленовых труб Sinikon по ГОСТ 32414-2013.

Между этажами и во внутренних стенах подвала для пластиковых труб, предусматривается устройство противопожарных муфт.

Для обеспечения вентиляции наружной сети и в целях предотвращения разрежения в системе хозяйственно-бытовой канализации предусматривается устройство вытяжных стояков и воздушных клапанов HL.

Удаление стоков от приемков предусматриваются в напорном режиме с подключением к самотечной магистрали с отдельным выпуском. Система ливневой канализации выполняется из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Для удаления дренажных стоков в приемках предусматривается устройство насосов Wilo. Drain TS 40/14-A (1~230 V) (1 рабочий + 1 резервный) (или аналог) в подвале и Wilo Padus UNI M05/M11-523/A (1 рабочий + 1 резервный) (или аналог) в автостоянке.

Ливневая канализация.

Для отведения дождевого стока с кровли, предусмотрено устройство внутреннего водостока. Отвод стока предусматривается с помощью кровельных воронок, с последующим выводом в наружную сеть ливневой канализации через выпуски из здания.

Система ливневой канализации выполняется из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Наружные сети ливневой канализации (К2) предусматриваются для отведения ливневых и дренажных стоков от жилых зданий, а также от дождеприёмных решёток.

Сети подводятся к границе проектирования с последующим подключением к существующим сетям.

Система ливневой канализации предусматривается в самотечном режиме из гофрированных труб по ГОСТ Р 54475-201198 с устройством песчаной подушки h=100мм.

Для обеспечения отвода ливневых стоков за границей проектирования до точки подключения предусматривается устройство подземной канализационной насосной станции Икапласт (или аналог) с производительностью насосов 160 л/с и напором 15 м.вод.ст.

Колодцы предусматриваются железобетонными по ГОСТ 2080-2016. Смотровые колодцы приняты в соответствии с типовым проектом 901-09-22.84 (альбом II). Дождеприёмные колодцы приняты в соответствии с типовым проектом 902-09-46.88, (альбом II). Отвод ливневых стоков принят от дождеприёмных решёток и дождеприёмных лотков.

Дождеприёмные решётки и люки колодцев приняты по ГОСТ 3634-99.

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

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Для жилых помещений здания предусматривается двухтрубная система отопления с горизонтальной поквартирной разводкой трубопроводов от газовых настенных двухконтурных котлов в подготовке пола, со стальными штампованными радиаторами в качестве отопительных приборов.

В качестве нагревательных приборов для квартир приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением. Для отопления лестничных клеток, технических помещений и встроенных помещений общественного назначения используются электрические конвекторы, в помещениях колясочных и вестибюлях 1-го

этажа предусмотрен электрический теплый пол. В санузлах жилых помещений предусмотрена установка полотенцесушителей. Установка электрических конвекторов в лестничных клетках предусматривается на высоте не менее 2,2 м от площадок и проступей до низа отопительных приборов. Для регулирования теплового потока на отопительных приборах предусматривается установка автоматических терморегулирующих клапанов. Также на отопительных приборах предусматривается установка воздуховыпускных клапанов. Спуск воды из системы поквартирного отопления осуществляется сжатым воздухом через специальную арматуру.

Трубопроводы горизонтальных поквартирных систем отопления, предусматриваются из металлополимерных трубопроводов и прокладываются в цементно-песчаной стяжке пола в рубной изоляции K-flex (или аналог).

#### Вентиляция

##### Жилая часть

Для помещений жилых квартир предусматривается система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением тяги через вертикальные вентиляционные каналы в кирпичных стенах. Приток обеспечивается в жилые комнаты при помощи специальной многоступенчатой системы проветривания, которой оснащены оконные блоки. Выброс вытяжного воздуха из помещений квартир предусматривается через оголовки вентиляционных шахт, выводимых выше уровня покрытия. На вентиляционных шахтах предусмотрена установка крышных малошумных вентиляторов с глушителями шума.

В помещениях блоков помещений для хранения велосипедов предусматривается механическая приточно-вытяжная вентиляция. Приточная вентиляция помещений для хранения велосипедов предусматривается без подогрева и в зимний период включается на короткий период для проветривания помещений.

##### Помещения общественного назначения

Для помещений общественного назначения (на 1-ом этаже здания) предусматривается естественная вытяжная вентиляция. Поступление наружного воздуха в общественные помещения с естественной вентиляцией осуществляется за счет применения специальной многоступенчатой системы проветривания, которой оснащены оконные блоки.

##### Вспомогательные/технические помещения (МОПы)

Для вспомогательных помещений предусматривается вытяжная система вентиляции с естественным побуждением тяги. В помещениях уборочного инвентаря и колясочных предусматривается естественная вытяжная вентиляция частично с горизонтальными участками воздуховодов, частично через каналы в строительных конструкциях.

##### Автостоянка

В неотапливаемой автостоянке запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен рассчитан на разбавление выделяющихся при работе двигателей автомобилей вредностей до предельно-допустимых концентраций (ПДК). Предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО, устанавливаемых в помещении диспетчера. Подача воздуха осуществляется в верхнюю зону, удаление загрязненного воздуха предусмотрено по 50% из верхней и нижней зон помещения автостоянки с превышением вытяжки над притоком 20%.

Оборудование приточной системы располагается в изолированной венткамере в помещении автостоянки. Для вытяжной системы предусматривается установка подвесного канального вентилятора, расположенного в пространстве автостоянки.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции предусматриваются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса герметичности «А» в соответствии с ГОСТ Р ЕН 13779.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции помещений в пределах пожарного отсека предусматриваются класса герметичности «В» в соответствии с ГОСТ Р ЕН 13779, с огнезащитным покрытием, для обеспечения нормируемого предела огнестойкости не менее EI30.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции помещений, проложенные за пределом пожарного отсека, предусматриваются класса герметичности «В» в соответствии с ГОСТ Р ЕН 13779, с огнезащитным покрытием, для обеспечения нормируемого предела огнестойкости не менее EI150.

Воздуховоды систем противодымной защиты предусматриваются из тонколистовой стали по ГОСТ 19904-90, толщиной не менее 0,9 мм, класса герметичности «В» в соответствии с ГОСТ Р ЕН 13779, с огнезащитным покрытием, для обеспечения нормируемого предела огнестойкости не менее: EI60 -для воздуховодов систем противодымной защиты задний в пределах пожарного отсека, EI150 – для воздуховодов систем противодымной защиты здания за пределами пожарного отсека.

С целью обеспечения безопасной эвакуации людей и препятствию распространения продуктов горения при пожаре в жилой части здания предусматривается устройство систем противодымной защиты, а именно:

- система удаления дымовоздушной смеси при пожаре из автостоянки (ДУ1);
- система удаления дымовоздушной смеси при пожаре из коридоров жилой части блок-секции в осях Е-Н/ 1-7 (ДУ2);
- системы подачи наружного воздуха в тамбур-шлюзы, связывающие автостоянку с жилой частью здания, с компенсацией для системы дымоудаления автостоянки через клапан избыточного давления (ПД1-ПД2);
- системы подачи наружного воздуха в тамбур-шлюзы, связывающие автостоянку с жилой частью здания (ПД3-ПД5);

- системы подачи наружного воздуха в тамбур-шлюзы при закрытых дверях, связывающие автостоянку с жилой частью здания (ПД6-ПД8);
- системы подачи наружного воздуха в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) в подвале (ПД9-ПД13);
- системы подачи наружного воздуха в шахты лифтов для перевозки пожарных подразделений (ПД14-ПД18);
- система подачи наружного воздуха для компенсации удаляемого воздуха системой дымоудаления коридора жилой части (ПД19);
- система подачи воздуха в помещение безопасной зоны МГН, рассчитанная на открытую дверь (ПД20);
- система подачи воздуха в помещение безопасной зоны МГН с подогревом воздуха, рассчитанная на закрытую дверь (ПД21).

Размещение вентиляторов систем противодымной защиты предусматривается:

- на кровле здания для систем дымоудаления, применены вентиляторы крышного типа (ДУ1-ДУ2, ПД19-ПД21);
- в отдельных помещениях для вентиляционного оборудования, выгороженных противопожарными перегородками 1 типа (ПД1-ПД18);
- в объеме лестничной клетки (ПД22).

Для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрен выброс продуктов горения над покрытиями зданий и сооружений на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Выброс в атмосферу осуществляется вертикально от вентиляторов крышного типа с вертикальным выбросом.

Для систем противодымной защиты предусматриваются клапаны в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI 60 – для систем, обслуживающих автостоянку, не менее EI30 – для систем, обслуживающих жилой дом.

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

Расчет определения класса энергосбережения здания произведен по методике, отраженной в приложениях Г и Д свода правил СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Объемно-пространственные, архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения по объекту выполнены согласно заданию на проектирование, с учетом действующих строительных, санитарных, противопожарных норм и правил.

Проектные решения и мероприятия, обеспечивающие теплозащитные характеристики запроектированы согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Теплозащитная оболочка здания должна отвечает следующим требованиям энергетической эффективности:

- приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);
- удельная теплозащитная характеристика здания не больше нормируемого значения (комплексное требование);
- температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

Класс энергосбережения здания «А». Следовательно, проект здания соответствует требованиям действующих норм.

#### **4.2.2.7. В части систем газоснабжения**

Проектом предусмотрено газоснабжение многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: позиция 1б по ул. Дегтярева 15а, г. Чебоксары. Газоснабжение производится для поквартирного отопления дома, горячего водоснабжения.

Пожарно-техническая высота здания – 27,99 м.

Данным проектом предусмотрено подключение к фасадному газопроводу низкого давления от ГРПШ, устанавливаемого на фасаде проектируемого жилого дома.

Максимально-часовой расход газа на объект капитального строительства (жилые дома – позиция 1а, 1б) в соответствии с ТУ составляет 798,96 м<sup>3</sup>/ч. Расход газа на жилой дом позиция 1б – 380,5 м<sup>3</sup>/ч.

Проектом предусмотрено проектирование фасадного наружного и внутреннего стального газопровода. Наружное газоснабжение проектируется в проект на позицию 1а по ул. Дегтярева 15а, г. Чебоксары.

Проектируемые наружные газопроводы предусмотрено выполнить из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Срок службы наружного стального газопровода - 40 лет, внутреннего газопровода – 30 лет с момента ввода в эксплуатацию.

Диаметры труб приняты согласно гидравлическому расчету.

Газопровод в месте прокладки через стену здания предусмотрено заключить в футляр. Концы футляров предусмотрено уплотнять эластичным материалом.

Проектом предусмотрена установка отключающих устройств: надземных шаровых кранов после ГРПШ, на газовых стояках и перед газоиспользующим оборудованием. Герметичность затворов запорной трубопроводной арматуры предусмотрена класса «А».

Предусмотрена защита надземного и внутреннего стального газопровода от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев краски.

Проектом предусмотрены испытания газопроводов и контроль стыков законченны сваркой участков трубопроводов физическими методами.

Ввод газопроводов в квартиры предусмотрен надземный. Источник газа – газопровод низкого давления.

Проектом предусмотрено применение технических устройств, имеющих необходимые разрешительные документы, выданные уполномоченными организациями РФ.

В каждой квартире предусмотрена установка водогрейного двухконтурного котла тепловой мощностью 32 и 24 кВт с закрытой камерой сгорания полной заводской готовности.

Работа котлов полностью автоматизирована. Котлы оснащены автоматикой регулирования и безопасности. Автоматика безопасности отключает подачу газа в случаях погасания пламени горелки; понижения или повышения давления газа сверх допустимых значений; нарушения тяги; нарушения подачи воздуха (при принудительной подаче воздуха); отключения электроэнергии; падения давления теплоносителя до предельно допустимого значения; повышения температуры теплоносителя до предельно допустимого значения.

На вводе газопровода в каждую квартиру предусмотрена установка клапана термозапорного, а также системы автоматического контроля загазованности, которая предназначена для непрерывного автоматического контроля атмосферы помещений потребителей газа на содержание природного газа и оксида углерода.

Для измерения потребляемого расхода газа в каждой квартире устанавливается газовый счетчик.

Предусмотрена защита внутренних стальных газопроводов от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали.

В качестве легкосбрасываемых ограждающих конструкций используется остекление оконных проемов с площадью стекла из расчета 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объема помещения или оконные конструкции со стеклопакетами по ГОСТ Р 56288.

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

В соответствии с заданием на проектирование объекта капитального строительства проектной документацией предусматривается организация следующих сетей связи:

- Сеть широкополосного доступа;
- Система радиофикации;
- Система коллективного приема телевидения;
- Система контроля доступа и домофон;
- Система диспетчеризации лифтов;
- Двусторонняя связь с зонами безопасности МГН;
- Система видеонаблюдения.

Для организации сети широкополосного доступа проектной документацией предусматривается строительство одноотверстной кабельной канализации из полиэтиленовых труб ПНД-110 со смотровыми устройствами от проектируемого колодца № 5 до проектируемого жилого дома поз.1б, прокладка оптического кабеля, установка оптических распределительных шкафов с коммутаторами. От коммутаторов до этажных распределительных коробок КРТМ-3/10 в этажных щитах, прокладываются кабели U/UTP cat.5e. Подключение абонентов к сети широкополосного производится после заключения договора с оператором связи

Строительство одноотверстной кабельной канализации до ближайшего существующего кабельного колодца №58-434 ПАО "Ростелеком" и прокладка 16 волоконного оптического кабеля выполняется по отдельному договору.

Для организации сети радиофикации проектной документацией предусматривается установка в телекоммуникационных шкафах конвертеров проводного вещания и ограничительных коробок УК-2Р и РОН-2 в поэтажных щитках. Абонентская разводка выполнена кабелем КСВВнг(A)-LS. Организация радиоточек предусмотрена в каждой квартире.

Для приема телевизионных программ на кровле каждой секции проектируемого жилого устанавливается телевизионная антенна, крепление которой предусмотрено чертежами архитектурно-строительной части проекта. Телевизионный усилитель устанавливается в электрослаботочном щитке на верхнем этаже. Междуэтажная разводка выполнена кабелем SAT-703. На каждом этаже в поэтажных щитках устанавливаются абонентские ответвители и делители. В квартирах прокладка кабелей осуществляется обслуживающей организацией по заявкам жильцов.

Для организации системы контроля и управления доступом и домофона проектной документацией предусмотрена установка оборудования компании "ЭЛТИС" (или аналога). Доступ автотранспорта на территорию осуществляется через ворота с помощью электронных идентификаторов, предъявляемых водителем контроллеру СКУД через считыватель, установленный в зоне ворот. Система обеспечивает: - вызов абонента и звуковой контроль сигнала вызова; - дуплексную громкоговорящую связь с абонентом; - визуальный контроль звонящего и дистанционное (из квартиры) открывание замка калиток и входной двери подъезда; - открывание калиток и входной двери подъезда брелоками ELTIS EMF используемыми идентификатор формата RFID 13,5 МГц; - открывание калитки кнопкой выхода ELTIS B-72, установленной в зоне калитки, но за пределами досягаемости нарушителей. - открывание входной двери подъезда кнопкой выхода ELTIS B-72, установленной внутри подъезда. В качестве устройства блокирования двери используется электромагнитный замок ELTIS EML300. Блок вызова домофона DP5000.B2-KEDC43 (44) устанавливается рядом с входной дверью в подъезд, на высоте, с учетом доступности для инвалидов-

колясочников, 1,5 м от уровня пола под козырьком. Коммутатор блоков вызова КМ500-8.3Т, видеокмутатор VC 1/4-3 устанавливаются рядом с оборудованием в отсеках слаботочных устройств этажных щитов на 1 этаже. На каждом этаже устанавливаются этажные коммутаторы КМФ-4.1 и видеоразветвители VS 1/4-2. Установка видеомониторов VM500-5/1CL выполняется собственниками помещений самостоятельно рядом с выходами из квартир на высоте от 1,3 до 1,5 м от пола. Двери на вход в подземную парковку оборудуются ключевым устройством CRE-71, блоком питания ELTIS PS2-DSV3, электромагнитным замком ELTIS EML300 и кнопкой выхода ELTIS B-72. Блоки питания ELTIS PS2-DSV3 устанавливаются рядом с оборудованием в отсеках слаботочных устройств этажных щитов.

Система диспетчеризации лифтов предусмотрена на базе диспетчерского комплекса "Обь". Предусмотрена передача информации на диспетчерский пульт.

Для организации двусторонней связи с зонами МГН проектной документацией предусмотрена установка пульта диспетчера, блока вызова, светозвуковых оповещателей, коммутаторы. Кабельная проводка выполнена кабелем ParLan U/UTP Cat5e. Подключение светозвуковых оповещателей Маяк-12-КПМ2 предусматривается кабелями КСВВнг(А)-LS 4x0,5.

Для организации системы видеонаблюдения проектной документацией предусматривается установка видеосервера, коммутаторов, IP-видеокамер купольных и уличного исполнения. Для мониторинга системы видеонаблюдения предусматривается установка рабочей станции.

#### **4.2.2.9. В части организации строительства**

Площадка проектируемого многоквартирного жилого дома поз. 1б расположена на территории земельного участка с кадастровым номером 21:01:010202:7910, по адресу ул. Дегтярева 15а, в Московском административном районе г. Чебоксары, на бывшей территории ГУП "Водоканал", с его разрушенными зданиями и демонтированными производственными сооружениями, в том числе с разобранными фундаментами.

Обеспечение строительства строительными материалами предусматривается автотранспортом с действующих заводов стройиндустрии г. Чебоксары.

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

Структура строительной организации – прорабский участок.

При застройке отведенного под строительство участка предусматривается комплексный поток, охватывающий: инженерную подготовку территории, расчистку территории и строительство комплекса зданий (возведение фундаментов зданий и строительство наземной части специализированными строительно-монтажными организациями.) Специальные строительные работы выполняются субподрядными специализированными организациями.

Принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием основных строительных машин в две смены, а остальных работ - в среднем в 1,5 смены.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

В проекте отражена оценка развитости транспортной инфраструктуры; представлены сведения о использовании местной рабочей силы при строительстве; указаны характеристики земельного участка, разработаны указания о методах осуществления контроля за качеством строительства сооружения, обеспечение контроля качества СМР, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций, материалов; перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций; представлена технологическая последовательность работ с описанием технических решений по производству работ; определена потребность в строительных материалах и конструкциях, машинах и механизмах, топливно-энергетических ресурсах, потребность в рабочих кадрах, административно-бытовых задний, площадок для складирования, продолжительность строительства; указания и рекомендации по охране труда и технике безопасности, охране окружающей среды; разработана графическая часть.

Согласно расчёту потребности в рабочих кадрах, численность работников, занятых на строительно-монтажных работах, составляет 82 человека.

Общая продолжительность выполнения работ составит 24,5 месяцев.

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

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие проектируемого объекта на окружающую среду и разработаны мероприятия по минимизации негативного воздействия на компоненты окружающей среды в периоды строительства и эксплуатации.

Согласно СанПин 2.2.1/2.1.1. 1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) 7.1.12. Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг, таблица 7.1.1, разрыв открытых автостоянок и паркингов вместимостью 10 и менее машиномест от фасадов жилых домов и торцов с окнами 10 м, от торцов жилых домов без окон 10 м, от территории школ, детских учреждений, ПТУ, техникумов, площадок для отдыха, игр и спорта, детских 25 м, от территорий лечебных учреждений стационарного типа, открытых спортивных сооружений общего пользования, мест отдыха населения (скверы, сады, парки) 25 м., п.4. Для

подземных, полуподземных, и обвалованных гаражей-стоянок регламентируется лишь расстояние от въезда-выезда и от вентиляционных шахт до территории школ, детских дошкольных учреждений, лечебно-профилактических учреждений, жилых домов, площадок отдыха и др., которое должно составлять не менее 15 м., п.11. Для гостевых автостоянок жилых домов, разрывы не устанавливаются. В данном проекте все разрывы соблюдены.

В соответствии с данными изысканий почва на площадке может быть использована без ограничений. Снятие и сохранение плодородного слоя почвы проектом не предусмотрено. Проектными решениями предусмотрены мероприятия по благоустройству территории с устройством растительного покрова и дорожного покрытия.

Использование подземных вод, сброс сточных вод от проектируемого производства в поверхностные и подземные водные объекты не осуществляется. Проектом предусмотрены мероприятия по защите подземных и поверхностных вод, согласно ст.65 Водного кодекса и согласно СанПиН 2.1.4.1110-02.

Водоснабжение строительной площадки предусматривается привозной водой. Отведение хозяйственно-бытовых стоков – в накопительные емкости, с последующим вывозом на канализационные очистные сооружения бытовых стоков. На выезде со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес автотранспорта. Для сбора поверхностных вод устанавливается металлическая ёмкость, по мере накопления сточные воды откачивают ассенизационной машиной и вывозят по отдельному договору.

Водоснабжение и водоотведение здания предусматривается с помощью существующих централизованных сетей.

В период строительства объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: работа автотранспорта и строительной техники, сварочные работы; окрасочные работы. В атмосферу поступают загрязняющие вещества 12-ти наименований в количестве 2,0425559 т/период.

В период эксплуатации объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: двигатели автомобилей на автостоянке и при вывозе мусора. В атмосферу поступают загрязняющие вещества 7-ми наименований в количестве 0,78231092 т/год.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с применением «ЭРА», разработанный ООО «Логос-Плюс», версия 3.0, на основании МРР-2017, с учетом фона. Анализ результатов расчета рассеивания показал, что в периоды строительства и эксплуатации максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе жилой застройки не превысят гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест, регламентированные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», что обеспечит выполнение требований СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно - эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно - противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Расчетные величины выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации предлагаются в качестве нормативов ПДВ.

Источниками шума в период строительства являются строительная техника и автотранспорт. Источниками шума в период эксплуатации являются система вентиляции, двигатели автомобилей на стоянке, трансформаторная подстанция. Расчет шумового воздействия произведен по программе «Эколог-Шум», версия 2. 3. 3. 5632, фирмы «Интеграл», согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Проведенные расчеты акустического воздействия показали, что во время проведения строительных работ суммарные уровни звукового давления в жилой зоне и на промплощадке не превышают допустимых уровней согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». В период эксплуатации уровень шумового воздействия, создаваемый источниками шума при эксплуатации объекта, не превысит допустимого уровня звукового давления на территории жилой застройки, как в дневное, так и в ночное время.

В проекте приведен перечень, классификация (согласно Федерального классификационного каталога, утвержденного Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 г. N 242) и объемы отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, описано обращение с ними, представлены мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на окружающую среду.

В периоды строительства и эксплуатации объекта образуются отходы IV - V классов опасности. Все образующиеся отходы временно хранятся (накапливаются) на территории специально оборудованных площадок с учетом природоохранных требований и передаются специализированным организациям, имеющим лицензию на право по обращению с отходами, с целью захоронения, утилизации, переработки, обезвреживания или повторного использования в зависимости от вида отхода.

В разделе предложены мероприятия по предотвращению и (или) минимизации возможного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительного-монтажных работ и эксплуатации проектируемого объекта.

В составе раздела представлены:

- программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы;

- перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат: выполнен расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации.

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

Для обеспечения безопасной эксплуатации проектируемого объекта проектом предусмотрен комплекс противопожарных мероприятий. Система обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий пожарной безопасности. Организационно-технические мероприятия разработаны на основании требований «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Классы функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилой дом), Ф5.2 (автостоянка и велосипедные).

В соответствии с таблицей 22 ФЗ 123, классы пожарной опасности строительных конструкций, следующие: несущих стержневых элементов – К0, наружных стен с внешней стороны – К0, стен, перегородок, перекрытий и бесчердачных покрытий – К0, противопожарных преград – К0, марши и площадки лестниц в лестничных клетках – К0.

Здание разделено на два пожарных отсека противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее REI150 по следующему принципу:

- жилая часть;
- автостоянка.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека жилых секций не превышает 2500 м<sup>2</sup> (п.6.5.1 табл.6.8 СП 2.13130.2020), фактическая площадь 1630 м<sup>2</sup>.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека автостоянки не превышает 3000 м<sup>2</sup> (п.6.3.1 табл.6.5 СП 2.13130.2020), фактическая площадь с учетом ramпы 2539 м<sup>2</sup>.

Пожарно-техническая высота принята не более 28 метров (табл.6.8 СП 2.13130.2020), фактически 27.99 м.

Размещение велосипедных в подвале не регламентируется, что соответствует требованиям п.5.2.11 СП 4.13130.2013.

Междуэтажные пояса выполняются высотой не менее 1,2 метра, предел огнестойкости E60 (п.5.4.18 а) СП 2.13130.2020), в местах, где междуэтажные пояса частично выполняются светопрозрачными в составе оконных конструкций, они в пределах установленной высоты (1,2 м) выполнены глухими (неоткрывающимися) и имеют предел огнестойкости EIW60 (п.5.4.18 в) СП 2.13130.2020).

В местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних стен и перегородок ширина простенков предусмотрена не менее 0,8 м, предел огнестойкости данных простенков предусмотрен не менее E15 (п.5.4.18 б) СП 2.13130.2020).

В секции 1/2 запроектирована лестничная клетка типа Н2 (с подпором воздуха) с входом в неё на этажах выше первого через тамбур-шлюз 1 типа (зона безопасности МГН 1 типа). В секциях 1/1, 2, 3/1, 3/2 – лестничная клетка тип Л1.

Принятыми проектными решениями стены лестничных клеток типа Л1 и Н2 возводятся на всю высоту здания. В лестничных клетках на каждом наземном этаже предусмотрено остекление площадью 1,2 м<sup>2</sup>, ширина каждого оконного проёма предусмотрена не менее 0,6 метра (п.4.4.12 СП 1.13130.2020 и п.5.4.16 СП 2.13130.2020). В лестничной клетке Н2 в секции 1/2 с учетом внутреннего угла менее 135 град в проеме предусмотрена установка противопожарного остекления E15 (п.5.4.16 СП 2.13130.2020).

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже EI 45, межквартирные несущие стены и перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже EI 30 и класса пожарной опасности К0, п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

Секции жилых домов (на уровне жилых этажей) отделяются друг от друга противопожарными стенами 2-го типа без проемов (п.5.2.9 СП 4.13130.2013).

Класс пожарной опасности и предел огнестойкости внутриквартирных, в том числе шкафных, сборно-разборных, с дверными проемами и раздвижных перегородок не нормируются, п. 6.5.4 СП 2.13130.2020.

Двери шахты пассажирского лифта предусмотрены противопожарными с пределами огнестойкости EI30 (ст. 140, табл.24 ФЗ-123).

В соответствии с № 123-ФЗ, ст.137, п.4 и ст.138, п.1, СП 2.13130.2020, п.5.2.4 узлы пересечения кабелями и трубопроводами и систем вентиляции ограждающих конструкций с нормированными пределами огнестойкости не снижают их пожарно-технических характеристик.

Заполнение проемов в противопожарных стенах, перегородках, а также во всех технических помещениях выполнены по действующим нормам, в соответствии с № 123-ФЗ, табл.23, 24, из сертифицированных противопожарных дверей соответствующего типа.

Противопожарные двери, ворота, люки и клапаны имеют устройства для самозакрывания и уплотнения в притворах. Двери, ворота, люки и клапаны, которые могут эксплуатироваться в открытом положении, оборудованы устройствами, обеспечивающими их автоматическое закрывание при пожаре.

Стены лестничных клеток (пожаробезопасные зоны 4-го типа) и тамбур-шлюз 1 типа в секции 1/2 (пожаробезопасная зона 1-го типа) имеют предел огнестойкости не ниже REI 45 с противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Электрощитовая и вентиляционные камеры, другие технические помещения, коммуникационные шахты и ниши изолируются от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не

ниже EI 45.

В здании предусмотрено помещение пожарной насосной. Помещение выделяется перегородками с пределом огнестойкости не ниже EI45 и имеет выходы непосредственно наружу через лестничную клетку.

Покрытие пола в стоянке автомобилей, а также верхний слой эксплуатируемого покрытия автостоянки запроектированы из материалов, обеспечивающих группу распространения РП1.

В соответствии с п.5.12 СП 506.1311500.2021 сообщение встроенной стоянки автомобилей с жилой частью здания (велосипедные) осуществляется с устройством тамбур-шлюзов 1 типа с подпором воздуха при пожаре.

Согласно требованиям п.5.2.7 СП 2.13130.2020. пути эвакуации (коридоры, холлы) отделяются от помещений стенами и перегородками, предусмотренными от пола до перекрытия. Указанные стены и перегородки примыкают к глухим участкам наружных стен и не имеют открытых проемов, не заполненных дверями, люками, светопрозрачными конструкциями и др.

Согласно п. 4.4.9 СП 1.13130.2020 в лестничных клетках клетке не предусматривается размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций, открыто проложенных электрических кабелей и проводов (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничной клетки, а также оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц. Допускается размещение радиаторов отопления на высоте менее 2,2 м при сохранении нормативной ширины пути эвакуации и их ограждения для предотвращения травмирования людей. В лестничной клетке предусмотрена скрытая электропроводка для освещения помещений.

В коридорах на путях эвакуации не предусматривается размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, газопроводов и трубопроводов с горючими жидкостями, а также встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, п. 4.3.7 СП 1.13130.2020.

Открывание дверей эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации запроектировано в соответствии с п. 4.2.22 СП 1.13130.2020 по направлению выхода из здания, за исключением помещений класса Ф1.3.

Перед наружной дверью эвакуационного выхода предусмотрена горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери, п. 4.2.21 СП 1.13130.2020.

В соответствии с п. 4.2.24 СП 1.13130.2020 двупольные двери эвакуационных выходов запроектированы с двумя «активными» полотнами без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

В здании на путях эвакуации, по ст.134 табл.28 ФЗ-123 не предусматриваются материалы с более высокой пожарной опасностью, чем:

- КМ2 -для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках и лифтовых холлах;
- КМ3 -для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах;
- КМ3 - для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках и лифтовых холлах;
- КМ4 - для покрытий пола в общих коридорах.

К отделке жилых квартир не применяются требования по регламентации материалов для внутренней отделки.

При отделке помещений общего пользования жилого дома исключено применение горючих материалов, исключена оклейка горючими пленочными материалами стен и потолков в общих коридорах, лифтовых холлах. При применении подвесных потолков их каркасы и заполнения на путях эвакуации, а также каркасы подвесных потолков в помещениях выполняются из негорючих материалов.

Жилая часть

Эвакуация предусмотрена в лестничную клетку типов Л1 и Н2 предусмотрена согласно п. 4.4.15 СП 1.13130.2020, суммарная площадь квартир на этаже не превышает 500 м<sup>2</sup>.

Ширина марша принята не менее 1,05 м (п. 4.4.1 СП 1.13130.2020). Выходы из лестничных клеток предусмотрены непосредственно наружу, п. 4.4.11 СП 1.13130.2020.

Ширина эвакуационных выходов из лестничной клетки наружу предусмотрена не менее ширины лестничных маршей, п. 4.4.1 СП 1.13130.2020. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей – п. 4.4.2 СП 1.13130.2020.

Ширина проступи лестничных маршей запроектирована не менее 25 см, высота не более 22 см, п. 4.4.3 СП 1.13130.2020.

Уклон маршей лестниц жилой части принят не более 1:1,75, что соответствует п. 6.1.16 СП 1.13130.2020. Число подъемов в одном марше между площадками предусмотрено не менее 3 и не более 16. Лестничные марши, площадки запроектированы с ограждениями с поручнями высотой не менее 0,9 м., п. 8.2 СП 54.13330.2016.

Лестничные клетки имеют световые проемы с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м в наружных стенах на каждом этаже (п. 4.4.12 СП 1.13130.2020).

В секции 1/2 на пути от квартиры до незадымляемой лестничной клетки запроектировано не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных samozакрывающихся дверей (п. 6.1.10 СП 1.13130.2020).

Расстояние от дверей квартир до выхода в лестницу или тамбур-шлюз соответствует п.6.1.8 СП 1.13130.2020. Фактическая наибольшая длина пути эвакуации в секции 1/2 составляет 8,3 метра.

Согласно требованиям пп.9.1.3, 9.2.1, 9.2.4, 9.3.1 СП 1.13130.2020 эвакуация МГН с этажей всех секций жилого дома организована в пожаробезопасные зоны 1 (тамбур-шлюз секции 1/2) и 4 (лестничные клетки Л1 секций 1/1, 2, 3/1, 3/2) типов. Пожаробезопасные зоны обеспечены аварийным освещением, устройством двусторонней связи с диспетчерской, помещением пожарного поста или помещением с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

Ширина дверных полотен, а также выходов из помещений на лестничную клетку не менее 0,9 м. Места постоянного нахождения МГН соответствуют требованиям п.9.3.1 СП1.13130.2020 и располагаются не далее 15 метров от эвакуационного выхода.

Согласно п.4.3.3 СП1.13130.2020 требуемая ширина горизонтального пути эвакуации составляет не менее 1 метра, фактическая ширина горизонтального пути эвакуации в тамбур-шлюзе секции 1/2 с учетом размещения инвалида группы мобильности М4 составляет 1,2 метра.

Пожаробезопасные зоны отделяются от внеквартирных коридоров строительными конструкциями с пределом огнестойкости, соответствующим пределу огнестойкости внутренних стен лестничной клетки с противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении согласно п.9.2.2 СП 1.13130.2020, п.5.2.4 ГОСТ Р 53296

#### Стоянка автомобилей

Для беспрепятственной эвакуации людей при пожаре на выходах из здания установлены распахивающиеся по направлению движения двери (п. 4.2.22 СП 1.13130.2020).

Ширина эвакуационных выходов из автостоянки принята 1,2 м, что соответствует требованиям п.п. 4.2.7, 8.4.6 СП 1.13130.2020. Высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1,9 метра (п. 4.2.18 СП 1.13130.2020).

Ширина путей эвакуации на парковке ограничена проходами между машинами, между стенами и машинами, между стенами, машинами и колоннами, и в самом узком месте составляет 1 м, что соответствует требованиям п. 4.3.3 СП 1.13130.2020, высота путей эвакуации ограничена высотой этажа и соответствует требованиям п. 4.3.2 СП 1.13130.2020.

Из автостоянки запроектированы эвакуационные рассредоточенные выходы, ведущие в лестничные клетки с выходом непосредственно наружу (п.5.2.18. СП 154.13130.2013). Ширина лестничных маршей и площадок принята не менее ширины эвакуационных выходов – 1,2 метра (п.4.4.1 СП1.13130.2020). Уклон лестничных маршей в стоянке принят не более 1:1 (п.4.4.3 СП1.13130.2020).

Отступление от требований п.8.4.3 табл.19 СП 1.13130.2020 СП1.13130.2020 в части превышения допустимого расстояния от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода обосновано расчетом пожарного риска.

Пути движения автомобилей внутри автостоянки оснащены ориентирующими водителя указателями, подключенными к сети аварийного освещения согласно п. 6.4.4 СП 113.13330.2016. Так же к сети аварийного освещения подключены световые указатели эвакуационных выходов (учтено разделом ИОС1).

В автостоянке у въездов установлены розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования согласно п. 6.4.6 СП 113.13330.2016 (учтено разделом ИОС1).

В помещениях для хранения автомобилей предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре согласно п. 5.1.36 СП 113.13330.2016 - предусмотрены устройства для сбора проливов на случай пожара (приямки) с разуклонкой пола.

Предусмотрен выход на кровлю предусматривается из лестничных клеток через противопожарную дверь 2-го типа (п.7.6. СП 4.13130.2013).

На кровле здания запроектировано металлическое ограждение или парапет высотой не менее 1,2 м. в соответствии с требованиями п.8.3 СП 54.13330.2016.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров, п. 7.14 СП 4.13130.2013.

Согласно требованиям, п.6.1 табл. 1 СП 486.1311500.2020 в жилом доме предусмотрена автоматическая адресная пожарная сигнализация, в том числе в прихожих квартир. В жилых помещениях квартир так же устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели.

Согласно требованиям п.4.1.1 табл. 1 СП 486.1311500.2020 стоянка автомобилей оборудуется установкой спринклерного пожаротушения.

В соответствии с табл.2 СП3.13130.2009 предусмотрены:

- система оповещения о пожаре 1-го типа в жилом доме;
- система оповещения о пожаре 3-го типа в автостоянке.

В автостоянке предусматривается внутренний противопожарный водопровод, с расходом 2х2,6 л/с, согласно табл. 7.2, табл. 7.3 СП 10.13130.2020, при объеме автостоянки более 5 тыс. м<sup>2</sup> и менее 150 тыс. м<sup>2</sup>.

С целью обеспечения безопасной эвакуации людей и препятствию распространения продуктов горения при пожаре в жилой части здания предусматривается устройство систем противодымной защиты, а именно:

- система удаления дымовоздушной смеси при пожаре из автостоянки (ДУ1);
- система удаления дымовоздушной смеси при пожаре из коридоров жилой части блок-секции в осях Е-Н/ 1-7 (ДУ2);
- системы подачи наружного воздуха в тамбур-шлюзы, связывающие автостоянку с жилой частью здания, с компенсацией для системы дымоудаления автостоянки через клапан избыточного давления (ПД1-ПД2);
- системы подачи наружного воздуха в тамбур-шлюзы, связывающие автостоянку с жилой частью здания (ПД3-ПД5);
- системы подачи наружного воздуха в тамбур-шлюзы при закрытых дверях, связывающие автостоянку с жилой частью здания (ПД6-ПД8);

- системы подачи наружного воздуха в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) в подвале (ПД9-ПД13);
- система подачи наружного воздуха для компенсации удаляемого воздуха системой дымоудаления коридора жилой части (ПД19);
- система подачи воздуха в помещение безопасной зоны МГН, рассчитанная на открытую дверь (ПД20);
- система подачи воздуха в помещение безопасной зоны МГН с подогревом воздуха, рассчитанная на закрытую дверь (ПД21).

Генеральный план разработан с учётом сложившейся застройки, проездов и тротуаров. При проектировании здания были учтены требования гл.15 и 16 Технического регламента.

Открытые автопарковки для проживающих запроектированы с учетом положений п. 6.11.2 СП 4.13130.2013, и размещаются за внешним краем подъездов для пожарных машин на расстоянии не менее 10 метров от стен проектируемого жилого дома.

Расстояние между проектируемыми жилыми домами 38,3 метра (оба II степени огнестойкости, класса С1).

Расстояние до ближайшего хозяйственного корпуса (так как характеристики неизвестны, согласно ч.6 СП2.13130.2020 принимаем V степени огнестойкости, класса С3) 32 метра.

На проектируемом участке предусматривается ТП (не ниже IV степени огнестойкости, класса С1) на расстоянии 16,9 метра.

Противопожарные разрывы до соседних зданий и сооружений не превышают нормативных показателей, указанных в табл. 1 СП 4.13130.2013 для зданий II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0.

Согласно п.5.2 (табл. 2) СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение отсека жилого дома (9 этажей и объемом от 50 куб.м. до 150 куб.м) составляет 25 л/с.

Согласно п.5.12 СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение отсека одноэтажной подземной автостоянки составляет 20 л/с.

Таким образом, согласно п. 5.4 СП 8.13130.2020 расход воды на наружное пожаротушение принят 25 л/с. Продолжительность тушения пожара от пожарных гидрантов принята не менее 3 часов.

В соответствии с требованиями 8.9 СП8.13130.2020 расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью здания на уровне нулевой отметки от двух проектируемых гидрантов с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием.

Гидранты располагаются с севера на расстоянии 15,1 метра и с запада на расстоянии 11 метров от проектируемого здания.

Пожарные гидранты установлены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не менее 5 м от стен зданий, возможно размещение пожарных гидрантов на проезжей части (ч.16 ст.68 Технического регламента).

Согласно п.8.5 СП 8.13130.2020 водопроводная сеть наружного противопожарного водопровода предусмотрена кольцевой.

У мест расположения пожарных гидрантов предусмотрены указатели по ГОСТ Р 12.4.026-2001.

В соответствии с п. 6.3 СП 8.13130.2020 свободный напор в сети объединенного водопровода предусмотрен не менее 10 м.

Пожарный проезд к каждой секции предусмотрен с двух продольных сторон согласно требованиям п.8.1 СП 4.13130.2013. Проезд располагается на расстоянии 5-8 метров (п. 8.8 СП 4.13130.2013). Ширина подъезда составляет 4.2 метра согласно п. 8.6 СП 4.13130.2013.

Часть пожарного проезда предусматривается по покрытию автостоянки с пределом огнестойкости не менее REI60, класса пожарной опасности К0 (п.5.4.15 СП2.13130.2020).

Проезды для пожарных машин рассчитаны на восприятие нагрузки не менее 16 тонн на ось в течение всего времени тушения пожара.

В принятых проектных решениях учтены противопожарные требования, предъявляемые к зданиям Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и другими действующими нормативными документами в области пожарной безопасности.

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

Земельный участок площадью 3,0762 кв. м для строительства многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой в жилом комплексе по ул. Дегтярева, 15а, г. Чебоксары согласно градостроительного плана № РФ-21-2-01-0-00-2022-0185 расположен в территориальной зоне застройки жилыми домами смешанной этажности. Размещение проектируемого здания относится к основному виду разрешенного использования, за пределами промышленных площадок, что соответствует п. 124. СанПиН 2.1.3684-21.

Для проектируемого жилого здания в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 санитарно-защитные зоны (СЗЗ) не регламентируются. Санитарные разрывы от открытых стоянок легковых автомобилей приняты в соответствии с по табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03).

Размещение проектируемого жилого дома в границах 3 пояса зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения г. Чебоксары (согласно постановления от 20 августа 2014 года № 2879 «Об установлении границ I

пояса зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения г. Чебоксары; МПР ЧР письмо № 02/10-9293 от 12.08.2021 г.), не противоречит требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02.

Техническим отчетом по результатам инженерно-экологических испытаний выполненным ООО «Головной институт изысканий» (Шифр 10333 - ИЭИ) на основании лабораторных исследований и испытаний, подтверждена пригодность отведенного земельного участка под строительство по радиационному фактору, санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям в соответствии с требованиями СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009), ОСПОРБ-99/2010, СанПиН 2.1.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21.

Проектируемый объект представлен 9-ти этажным с подвалом, пяти блок-секционным многоквартирным жилым домом. В подвале предусматриваются помещения технического назначения для размещения инженерного оборудования и прокладки сетей, помещения хранения велосипедов, лифтовые холлы, выходы в стоянку автомобилей. На первом этаже запроектированы входные группы, лифтовые холлы, помещения уборочного инвентаря, колясочные, жилые квартиры.

Грузопассажирские лифты имеют размеры кабин позволяющие осуществлять транспортировку человека на носилках. Размещение жилых помещений относительно машинных отделений и шахт лифтов, электрощитовой, насосных, выполнено изолировано в соответствии с требованиями пунктов п. 137 СанПиН 2.1.3684-21. В объемно-планировочных решениях квартир предусмотрено размещение помещений с учетом их функционального назначения.

Для внутренней отделки помещений применение материалов отвечающих гигиеническим требованиям и стандартам. Стены помещений основного назначения – цементно-песчаная штукатурка с последующей водоэмульсионной покраской; кладовая уборочного инвентаря, с/у - глазурованная плитка. В жилых помещениях квартир – подход индивидуальный.

В соответствии с требованиями п. 137 СанПиН 2.1.3684-21, предусмотрены меры по звукоизоляции, обеспечивающие нормативный индекс изоляции воздушного шума 50-52 Дб., в т. ч. в качестве дополнительной меры применение уплотнительных звуко- и виброизолирующих прокладок.

Продолжительность инсоляции в жилых помещениях проектируемого дома, соответствуют п. 130. СанПиН 2.1.3684-21; гигиенические нормативы по естественному освещению в помещениях жилых квартир приняты в соответствии с табл.5.58 СанПиН 1.2.3685-21.

Источником водоснабжения корпуса является городской водопровод. Подключение к существующей сети осуществляется в соответствии с техническими условиями. Качество воды в городском водопроводе соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.и обеспечивает требования всех размещаемых в здании потребителей.

В помещениях жилых квартир предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха через специальные устройства оконных и дверных конструкций. Вытяжные отверстия каналов предусмотрены автономные на кухнях и санитарных узлах.

Устройство систем отопления и вентиляции зданий соответствует требованиям п.128. СанПиН 2.1.3684-21.

Подземная неотапливаемая одноуровневая автостоянка рассчитана на 74 машиномест и 18 мест для мототранспорта, предназначена только для хранения автомобилей жильцов дома без проведения ремонтных работ. Предусмотрены технические помещения (вент камеры, насосная, электрощитовая), помещение уборочного инвентаря.

Организация строительного производства и строительных работ запроектированы с учетом обеспечения оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих, а также населения, проживающего в зоне влияния строительного производства в соответствии с требованиями СП 2.2.3670-20.

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

##### **4.2.3.1. В части конструктивных решений**

1. Представлен расчет свай и расчетная схема расположения свай с усилиями.

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

- Тестовая часть откорректирована в части места расположения точек присоединения к внешним сетям связи;
- Проектная документация дополнена техническими решениями по организации системы контроля и управления доступом.

#### **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.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы результатов инженерных изысканий) - 16.08.2022

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Проектная документация соответствует градостроительному плану земельного участка, инженерным изысканиям, требованиям технических регламентов, нормативных технических документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации) - 16.08.2022

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация для объекта капитального строительства соответствует требованиям технических регламентов, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, результатам инженерных изысканий, а также результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

### 1) Плотников Максим Викторович

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-5-10916  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

### 2) Трунова Галина Владимировна

Направление деятельности: 5.2.2. Объемно-планировочные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-5-8187  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.02.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.02.2027

### 3) Харламова Людмила Валерьевна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-2-8804  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.05.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.05.2027

### 4) Головина Ольга Владимировна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-57-16-9857  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.11.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.11.2029

### 5) Павлов Алексей Сергеевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-13-14653  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.03.2022  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.03.2027

### 6) Ферапонтова Ольга Сергеевна

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

7) Шабанова Лидия Александровна

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-26-17-11096  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

8) Данилкин Александр Владимирович

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-2-8934  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.06.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.06.2027

9) Самсонова Анастасия Сергеевна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-56-8-11366  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.10.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.10.2028

10) Басков Дмитрий Анатольевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-2-8869  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.05.2027

11) Калимуллина Екатерина Михайловна

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-2-7739  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.12.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.12.2027

12) Калинин Евгений Валентинович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-100-1-4973  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.12.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.12.2029

13) Цыгулев Владимир Александрович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-2-14446  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.10.2021  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.10.2026

14) Самсонова Анастасия Сергеевна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-63-4-11554  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.12.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.12.2028

15) Ковальчук Юрий Иванович

Направление деятельности: 9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-9-13252  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2030

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3E395680060AE2D8541C73AD8  
C7EF5BDE  
Владелец Самсонова Анастасия  
Сергеевна  
Действителен с 22.03.2022 по 22.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A689A30035AEB5954FF30446  
200EBFF9  
Владелец Плотников Максим Викторович  
Действителен с 07.02.2022 по 07.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 178C42FA00000001D4BE  
Владелец Трунова Галина Владимировна  
Действителен с 27.12.2021 по 27.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 41A8AF0024AEFA86447350B61  
DA7845B  
Владелец Харламова Людмила  
Валерьевна  
Действителен с 21.01.2022 по 21.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 393459E0044AED6814A5EEC9F  
DFB07DE8  
Владелец Головина Ольга Владимировна  
Действителен с 22.02.2022 по 22.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 497BDD5000FAF12A942380DE9  
85DCF5D9  
Владелец Павлов Алексей Сергеевич  
Действителен с 13.09.2022 по 13.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4F3217F00E4AE6E8042DB6535  
0FB69C32  
Владелец Ферапонтова Ольга Сергеевна  
Действителен с 01.08.2022 по 01.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 46587E300DAAE969A4F8770E8  
127AADD9  
Владелец Шабанова Лидия  
Александровна  
Действителен с 22.07.2022 по 22.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4D9974400C3AE33A44A4E8B0D  
D73887FD  
Владелец Данилкин Александр  
Владимирович  
Действителен с 29.06.2022 по 12.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 46B4180009AFCA8E41A3E650  
25AAB663  
Владелец Басков Дмитрий Анатольевич  
Действителен с 07.09.2022 по 19.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 44A11CA00A0AEFB844EB9C59F  
C1643487  
Владелец Калимуллина Екатерина  
Михайловна

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 38CDBAF009CADED884022C62  
A7EBBA903  
Владелец Калиничев Евгений  
Валентинович

Действителен с 25.05.2022 по 25.08.2023

Действителен с 07.09.2021 по 07.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 49D45A400ACAE3A954D647045  
4DA4154B

Владелец Цыгулев Владимир  
Александрович

Действителен с 06.06.2022 по 09.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 10B28E001CAE20AC4B99F1BFB  
ED0E291

Владелец Ковальчук Юрий Иванович

Действителен с 13.01.2022 по 13.01.2023