

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

16-2-1-3-040567-2023

Дата присвоения номера: 13.07.2023 20:48:27

Дата утверждения заключения экспертизы: 13.07.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор  
Сибгатуллин Дамир Камилович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

**Наименование объекта экспертизы:**

Жилой дом №2 жилого комплекса в 66 микрорайоне, г.Набережные Челны, РТ

**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 "НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА"

**ОГРН:** 1161690127818

**ИНН:** 1657227345

**КПП:** 165701001

**Место нахождения и адрес:** Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ВОЛГОГРАДСКАЯ, ДОМ 43, ОФИС 28

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ЖИЛИЩНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "КОМФОРТНОЕ ЖИЛЬЕ"

**ОГРН:** 1121650004662

**ИНН:** 1650239510

**КПП:** 165001001

**Место нахождения и адрес:** Республика Татарстан (Татарстан), Г.О. ГОРОД НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, Г НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, ПР-КТ ЧУЛМАН, Д. 10, ПОМЕЩ. 1, 2

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

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 03.05.2023 № 03/182, подписанное ООО ЖИЛИЩНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «КОМФОРТНОЕ ЖИЛЬЕ»

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 03.05.2023 № 031/2023, подписанный между ООО ЖИЛИЩНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «КОМФОРТНОЕ ЖИЛЬЕ» и ООО «НМЭ»

### **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. Градостроительный план земельного участка от 22.10.2021 № RU16302000-2021-000000000258, выданный Исполнительным комитетом муниципального образования город Набережные Челны

2. Технические условия на проектирование тепловых сетей от 17.09.2021 № 10-03/2904, выданные Филиалом АО «Татэнерго» Набережночелнинские тепловые сети

3. Технические условия на подключение к тепловым сетям приложение № 1 к договору от 24.12.2021 № 2021Д379/471, выданные Филиалом АО «Татэнерго» Набережночелнинские тепловые сети

4. Технические условия на подключение сетей водоснабжения, хоз.бытовой канализации от 17.09.2021 № 92-137-15-7678, выданные ООО «Челныводоканал»

5. Технические требования на проектирование внешних сетей электроснабжения и организации коммерческого учета электроэнергии от 15.09.2021 № 17/3570, выданные филиалом ОАО «Сетевая компания» Набережночелнинские электрические сети

6. Технические условия на проектирование сетей связи от 21.01.2022 № 54-ИсхПНЧЗ, выданные ПАО «Таттелеком»

7. Письмо от 13.05.2022 № 578-ИсхПНЧЗ, уточнение к техническим условиям № 54-ИсхПНЧЗ от 21.01.2022г, выданные ПАО «Таттелеком»

8. Письмо от 15.02.2023 № 167-ИсхПНЧЗ, о продлении технических условий № 54-ИсхПНЧЗ от 21.01.2022г, выданные ПАО «Таттелеком»

9. Технические условия на проектирование сетей наружного освещения от 20.02.2023 № 393, выданные МУП «Предприятие автомобильных дорог»

10. Технические условия на подключение к сети ливневой канализации от 30.11.2021 № 318/2021, выданные МУП «Предприятие автомобильных дорог»

11. Задание на подготовку проектной документации от 13.10.2022 № б/н, утвержденное ООО ЖИЛИЩНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «КОМФОРТНОЕ ЖИЛЬЕ»

12. Результаты инженерных изысканий (2 документ(ов) - 3 файл(ов))

13. Проектная документация (29 документ(ов) - 59 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: Жилой дом № 2 жилого комплекса в 66 микрорайоне, г.Набережные Челны, РТ

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

Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Набережные Челны.

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

Функциональное назначение:

Жилой дом

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность здания	этаж	3
Количество этажей	этаж	4
Площадь застройки	м2	2506
Строительный объем	м3	26873,60
Строительный объем подземной части	м3	5031,76
Площадь жилого здания	м2	7544,68
Площадь жилых комнат	м2	2597,66
Площадь квартир	м2	4135,68
Общая площадь квартир (балконов)	м2	4314,28
Общее количество квартир	шт	66
Количество двухкомнатных квартир	шт	18
Количество двухкомнатных квартир - студий	шт	6
Количество трехкомнатных квартир	шт	20
Количество трехкомнатных квартир - студий	шт	12
Количество четырехкомнатных квартир - студий	шт	10

### 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: IV

Геологические условия: III

Ветровой район: II

Снеговой район: V

Сейсмическая активность (баллов): 5

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

В административном отношении объект расположен в 66 микрорайоне, г.Набережные Челны, РТ

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

В административном отношении объект расположен в 66 микрорайоне, г.Набережные Челны, РТ

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ "ЭНЕРГОГРАЖДАНПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1061650067170

**ИНН:** 1650151030

**КПП:** 165001001

**Место нахождения и адрес:** Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, ПРОСПЕКТ В.ФОМЕНКО, ДОМ 56, ПОМЕЩЕНИЕ 6

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на подготовку проектной документации от 13.10.2022 № б/н, утвержденное ООО ЖИЛИЩНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «КОМФОРТНОЕ ЖИЛЬЕ»

#### **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 22.10.2021 № RU16302000-2021-000000000258, выданный Исполнительным комитетом муниципального образования город Набережные Челны

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

1. Технические условия на проектирование тепловых сетей от 17.09.2021 № 10-03/2904, выданные Филиалом АО «Татэнерго» Набережночелнинские тепловые сети

2. Технические условия на подключение к тепловым сетям приложение № 1 к договору от 24.12.2021 № 2021Д379/471, выданные Филиалом АО «Татэнерго» Набережночелнинские тепловые сети

3. Технические условия на подключение сетей водоснабжения, хоз.бытовой канализации от 17.09.2021 № 92-137-15-7678, выданные ООО «Челныводоканал»

4. Технические требования на проектирование внешних сетей электроснабжения и организации коммерческого учета электроэнергии от 15.09.2021 № 17/3570, выданные филиалом ОАО «Сетевая компания» Набережночелнинские электрические сети

5. Технические условия на проектирование сетей связи от 21.01.2022 № 54-ИсхПНЧЗ, выданные ПАО «Таттелеком»

6. Письмо от 13.05.2022 № 578-ИсхПНЧЗ, уточнение к техническим условиям № 54-ИсхПНЧЗ от 21.01.2022г, выданные ПАО «Таттелеком»

7. Письмо от 15.02.2023 № 167-ИсхПНЧЗ, о продлении технических условий № 54-ИсхПНЧЗ от 21.01.2022г, выданные ПАО «Таттелеком»

8. Технические условия на проектирование сетей наружного освещения от 20.02.2023 № 393, выданные МУП «Предприятие автомобильных дорог»

9. Технические условия на подключение к сети ливневой канализации от 30.11.2021 № 318/2021, выданные МУП «Предприятие автомобильных дорог»

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

16:52:060403:1651

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

**Застройщик:****Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПОДРЯДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "КОМФОРТНОЕ ЖИЛЬЕ"**ОГРН:** 1181690084311**ИНН:** 1650370385**КПП:** 165001001**Место нахождения и адрес:** Республика Татарстан (Татарстан), Г.О. ГОРОД НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, Г НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, УЛ В.ГОСТЕВА, Д. 7А, ОФ. 1**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-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	16.11.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙ-ТЕХ" <b>ОГРН:</b> 1065835013672 <b>ИНН:</b> 5835064927 <b>КПП:</b> 583501001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Пензенская область, ГОРОД ПЕНЗА, ПРОСПЕКТ СТРОИТЕЛЕЙ, ДОМ 44А
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	31.10.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ И ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ" <b>ОГРН:</b> 1151690092872 <b>ИНН:</b> 1655341170 <b>КПП:</b> 165501001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ВИШНЕВСКОГО, ДОМ 24, ОФИС 901

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

Местоположение: Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны

**3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий****Застройщик:****Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПОДРЯДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "КОМФОРТНОЕ ЖИЛЬЕ"**ОГРН:** 1181690084311**ИНН:** 1650370385**КПП:** 165001001**Место нахождения и адрес:** Республика Татарстан (Татарстан), Г.О. ГОРОД НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, Г НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, УЛ В.ГОСТЕВА, Д. 7А, ОФ. 1**3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий**

1. Техническое задание на инженерно-геологические изыскания от 14.09.2021 № б/н, согласованное ООО «Строй-Тех», утвержденное ООО ЖСК «Комфортное жилье»

2. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 20.09.2021 № б/н, согласованное ООО «Центр ЭПИР», утвержденное ООО ЖСК «Комфортное жилье»

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геологических изысканий от 14.09.2021 № б/н, согласованная ООО ЖСК «Комфортное жильё», утвержденная ООО «Строй-Тех»

2. Программа выполнения инженерно-экологических изысканий от 20.09.2021 № б/н, согласованное ООО ЖСК «Комфортное жильё», утвержденное ООО «Центр ЭПИР»

## 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-геологические изыскания</b>				
1	Технический отчет ИГИ, том 1.pdf	pdf	aebd333f	09-167-2021-ИГИ от 16.11.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации
	<i>Технический отчет ИГИ, том 1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8178c712</i>	
	Технический отчет ИГИ, том 2.pdf	pdf	0b62d1b3	
	<i>Технический отчет ИГИ, том 2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>647d07f1</i>	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	ИЭИ ЖК 66 мкр с подписями.pdf	pdf	b20a9151	ИЭИ от 31.10.2021 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	<i>ИЭИ ЖК 66 мкр с подписями.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4b529bec</i>	

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

##### 4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:

Участок расположен по адресу: РТ, г. Набережные Челны, 66 микрорайон.

При производстве инженерно-геологических изысканий были выполнены следующие виды работ: буровые работы, полевые исследования грунтов, лабораторные работы, камеральные работы. На участке проектируемого строительства было пробурено 17 скважин глубиной 17,0 м. Общий объём бурения составил 289,0 метров. Бурение скважин осуществлялось колонковым способом самоходной буровой установкой ПБУ-2 диаметром до 135 мм без промывки, без обсадки стенок скважин трубами, рейсами до 0,5 м. Бурение скважин сопровождалось порейсовой документацией с дополнительным уточнением структурно-текстурных особенностей грунтов по каждому извлекаемому из скважин образцу. Отбор образцов грунтов нарушенной структуры производился с бурового законечника. Отбор образцов грунтов ненарушенной структуры производился из грунтоноса. Отбор образцов грунтов их упаковка и транспортировка производились согласно ГОСТ 12071-2014. По окончании бурения скважин, отбора в них проб грунта, пройденные выработки тампонируются исходным материалом. Для уточнения границ ИГЭ было выполнено статическое зондирование в 34-ех точках (точки № 6273-6306). Глубина статического зондирования составила 13,00 – 17,00 м. Максимальная глубина зондирования в точках 13,00-17,00 м обусловлена предельными значениями сопротивления грунта зонду и возможностями установки в связи с залеганием в разрезе тонких прослоев песчаника в слоях (ИГЭ-2а, ИГЭ-4). Применялась регистрирующая аппаратура «ПИКА-19К», смонтированная на установке ПБУ-2, с зондом II типа, согласно ГОСТ 19912-2012. Точка зондирования располагалась вблизи скважины на расстоянии, не превышающем 1,0 – 1,5 м от места проходки буровой скважины, что обеспечило достаточно надежную корреляцию результатов буровых работ и зондирования. В процессе бурения для лабораторных исследований из скважин отобрано 72 образцов грунта ненарушенного сложения, 217 образцов грунта нарушенной структуры и 18 образцов для определения коррозионной агрессивности грунта. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к бетонам оценивалась на основании химического анализа водной вытяжки грунта, согласно СП 28.13330. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали определялась в лабораторных условиях, согласно ГОСТ 9.602 и СП 28.13330. Лабораторные исследования монолитов и образцов грунтов производились в соответствии с действующими ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 9.602 и СП 28.13330 инструкциями и руководствами на выполнение всех видов лабораторных работ. В состав лабораторных работ входило изучение физико-механических и коррозионных свойств грунтов, согласно действующим нормативным документам по ГОСТ 12248, ГОСТ 5180, ГОСТ 12536, ГОСТ 9.602 и СП 28.13330. Лабораторные работы выполнены в лаборатории ООО «Строй-Тех». Камеральные работы состояли из обработки

материалов буровых работ, полевых (статического зондирования) и лабораторных исследований грунтов, построения инженерно-геологических разрезов и составления технического отчета.

В геоморфологическом отношении исследуемый участок приурочен к V надпойменной левобережной террасе р. Кама, осложненной долиной р. Шильна – левого притока р. Кама. Отмечается незначительный общий пологий уклон местности в южном, юго-восточном направлении. Абсолютные отметки по устьям скважин изменяются от 109,04 до 113,11 м. Участок изысканий спланирован, проложены коммуникации: газопровод, силовой кабель.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов рассчитана по формуле 5.3 СП 22.13330.2016, с учетом СП 131.13330, и составляет в условиях суглинков и глин 1 метр 48 сантиметров, в условиях супесей, песков мелких и пылеватых 1 метр 80 сантиметров.

В геологическом строении участка до разведанной глубины 17,0 м, принимают участие верхне-среднечетвертичные аллювиально-делювиальные отложения (adQII-III). Сверху эти отложения перекрыты насыпным грунтом (tQH) мощностью от 0,40 до 0,80 м. Верхне-среднечетвертичные аллювиально-делювиальные отложения (adQII-III) представлены суглинками полутвердыми, суглинками тугопластичными, песками пылеватыми средней плотности.

Техногенные отложения (tQH) представлены насыпным грунтом (ИГЭ-1) - механической смесью почвы суглинка, песка и щебня, мощностью от 0,40 до 0,80 м. Абсолютные отметки кровли равны 109,04-113,11 м, подошвы – 108,44-112,31 м. По относительной деформации морозного пучения при промерзании – насыпной грунт (ИГЭ-1) является слабопучинистым ( $E_{fh} = 0,020$ ). При проектировании оснований должны предусматриваться мероприятия, не допускающие увлажнения пучинистых грунтов основания, а также промораживания их в период строительства. Насыпной грунт в качестве основания служить не может. При проектировании оснований должна быть предусмотрена срезка насыпного грунта для последующего использования в целях засыпки пазух котлована.

Верхне-среднечетвертичные аллювиально-делювиальные отложения (adQII-III) представлены суглинками полутвердыми, суглинками тугопластичными, песками пылеватыми средней плотности. Суглинок красновато-коричневый, полутвердый, с вкл. песка пылеватого, слабонабухающий (ИГЭ-2) (относительное набухание ( $\epsilon_{sw}$ ) – 0,042-0,071 д.е., давление набухания  $P_{sw} = 0,023-0,072$  МПа, влажность набухания  $W_{sw} = 16,21-18,83\%$ ), среднепросадочный. Значения относительной просадочности ( $\epsilon_{sl}$ ) от внешней нагрузки 0,3 МПа – 0,031-0,050, начальное просадочное давление ИГЭ-2 – 0,083-0,254 МПа. Мощностью от 0,80 до 5,00 м. Абсолютные отметки кровли равны 104,25-110,39 м, подошвы – 102,65-108,98 м. По относительной деформации морозного пучения при промерзании – суглинок полутвердый (ИГЭ-2) является слабопучинистым ( $E_{fh} = 0,011$ ). При проектировании оснований должны предусматриваться мероприятия, не допускающие увлажнения пучинистых грунтов основания, а также промораживания их в период строительства. Удельное сопротивление под конусом зонда составляет 5,6 МПа. Сопротивление на боковой поверхности составляет 46 кПа. Суглинок красновато-коричневый, полутвердый, с вкл. песка пылеватого, ненабухающий (ИГЭ-2а) (относительное набухание ( $\epsilon_{sw}$ ) – 0,011-0,039 д.е.), непросадочный. Значения относительной просадочности ( $\epsilon_{sl}$ ) < 0,01. Мощностью от 0,40 до 11,00 м. Абсолютные отметки кровли равны 94,69-108,11 м, подошвы – 92,92-106,55 м. Находится ниже глубины промерзания. Удельное сопротивление под конусом зонда составляет 6,5 МПа. Сопротивление на боковой поверхности составляет 72 кПа. Суглинок коричневый, тугопластичный (ИГЭ-2б), с вкл. песка пылеватого. Мощностью от 0,60 до 5,60 м. Абсолютные отметки кровли равны 97,10-110,98 м, подошвы – 95,60-109,78 м. Согласно п. 2.40 и табл.14 Пособия к СНиП 2.02.01-83, по предварительной оценке, суглинок ИГЭ-2б не просадочный  $S_r \geq 0,8$  ( $S_r = 0,83$ ). Согласно п.2.41 Пособия к СНиП 2.02.01-83, по предварительной оценке, суглинок ИГЭ-2б не набухающий  $I_{ss} < 0,3$  ( $I_{ss} = 0,08$ ). По относительной деформации морозного пучения при промерзании – суглинок тугопластичный (ИГЭ-2б) является слабопучинистым ( $E_{fh} = 0,017$ ). При проектировании оснований должны предусматриваться мероприятия, не допускающие увлажнения пучинистых грунтов основания, а также промораживания их в период строительства. Удельное сопротивление под конусом зонда составляет 4,8 МПа. Сопротивление на боковой поверхности составляет 57 кПа. Песок пылеватый от красновато-коричневого до темно-коричневого, средней плотности, средней степени водонасыщения (ИГЭ-4). Мощностью от 0,60 до 6,00 м. Абсолютные отметки кровли равны 93,24-112,31 м, подошвы – 92,04-110,98 м. Коэффициент пористости 0,690 д.ед. По относительной деформации морозного пучения при промерзании – песок пылеватый (ИГЭ-4) является пучинистым ( $D = 1,716$ ). При проектировании оснований должны предусматриваться мероприятия, не допускающие увлажнения пучинистых грунтов основания, а также промораживания их в период строительства. дельное сопротивление под конусом зонда составляет 6,7 МПа. Сопротивление на боковой поверхности составляет 56 кПа.

Набережные Челны относятся к району с сейсмичностью 5 баллов, согласно таблице общего сейсмического районирования территории РФ ОСР-2015-А, В, С не входит в список населенных пунктов, расположенных в сейсмических районах. Согласно СП 14.13330.2018, основных положений, нормы проектирования учитываются выше 7 баллов. Согласно таблице 5.1 СП 14.13330, по сейсмическим свойствам категория), глины суглинка полутвердого (ИГЭ-2), суглинка полутвердого (ИГЭ-2а), суглинка тугопластичного (ИГЭ-2б) – II, песка пылеватого средней плотности средней степени водонасыщения (ИГЭ-4) – III.

Исследуемый участок относится ко III (сложной) категории сложности инженерно-геологических условий согласно приложению Г СП 47.13330.2016.

Исследуемая территория находится в пределах Восточно-Европейского сложного артезианского бассейна (fII), Приволжско-Хоперского артезианского бассейна (aII-Ж). Грунтовые воды в период производства работ (сентябрь-октябрь 2021 г.) не вскрыты скважинами. В соответствии с геологическими и геоморфологическими условиями района изысканий, в периоды весеннего снеготаяния и затяжных дождей в насыпном грунте возможно формирование временно существующего водоносного горизонта типа «верховодка». Уровень «верховодки» в естественных условиях испытывает резкие колебания в зависимости от количества атмосферных осадков, температуры и других метеорологических факторов. «Верховодка» опасна при строительстве своим неожиданным появлением, так как

наличие или возможность ее образования не всегда устанавливается при инженерно-геологических изысканиях. Образовавшаяся «верховодка» может вызывать подтопление инженерных сооружений. При недостаточной организации поверхностного водостока «верховодка» может перейти в постоянный водоносный горизонт.

Значение коэффициента фильтрации для грунтов, согласно лабораторным данным, составляет: ИГЭ-2 – 0,24 м/сут., ИГЭ-2а – 0,24 м/сут., ИГЭ-2б – 0,29 м/сут., ИГЭ-4 – 4,097 м/сут.

Согласно приложению И СП 11-105-97 часть II, с учетом прогноза, территория относится к III-A-1 типу территории по подтопляемости (неподтопляемые в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин (скальные трещиноватые породы с глубиной залегания уровня 50 м и более; надежный естественный дренаж и др.)). Территория относится к неподтопляемым Нкр/(Нср - dН) << 1.

Основными причинами возникновения и развития подтопления могут являться техногенные утечки из водонесущих коммуникаций; нарушение естественного стока при проведении строительных работ. Подтопление подземными водами ведет к водонасыщению грунтов оснований, ухудшению их деформационных характеристик и изменению напряженного состояния сжимаемой толщи основания. При проектировании и строительстве рекомендуется провести соответствующие мероприятия по инженерной защите исследуемой территории от подтопления подземными водами, в частности: мероприятия, исключающие утечки из водонесущих коммуникаций (дренаж, устройство специальных каналов для коммуникаций и т.п.); организация поверхностного стока, создание надежной системы водоотведения, гидроизоляция подземных конструкций.

В разрезе до глубины 17,0 м выделено, согласно ГОСТ 25100-2020, 5 инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-1 - насыпной грунт.

ИГЭ-2 - суглинок полутвердый, слабонабухающий: плотность  $\rho_n=2,05$  г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения  $\varphi_n=21^\circ$ , удельное сцепление  $c_n=37$  кПа, модуль деформации  $E=18,5$  МПа.

ИГЭ-2а - суглинок ненабухающий: плотность  $\rho_n=2,03$  г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения  $\varphi_n=21^\circ$ , удельное сцепление  $c_n=36$  кПа, модуль деформации  $E=17,9$  МПа.

ИГЭ-2б - суглинок коричневого, тугопластичный: плотность  $\rho_n=2,00$  г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения  $\varphi_n=19^\circ$ , удельное сцепление  $c_n=31$  кПа, модуль деформации  $E=13,5$  МПа.

ИГЭ-4 - песок пылеватый средней плотности, средней степени водонасыщения: плотность  $\rho_n=1,69$  г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения  $\varphi_n=28^\circ$ , удельное сцепление  $c_n=3$  кПа, модуль деформации  $E=15,2$  МПа.

Согласно приложению, В СП 28.13330, грунты ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-2б неагрессивны к бетонам марок W4-W20 по водонепроницаемости. Грунты ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-2б на исследуемом участке, не агрессивны к ж/б конструкциям. Согласно ГОСТ 9.602, грунты ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-2б на участке обладают преимущественно высокой коррозионной агрессивностью к углеродистой стали. Рекомендуется принять коррозионную агрессивность к углеродистой стали по наихудшему показателю – высокой.

На участке изысканий специфические грунты представлены насыпным грунтом техногенного происхождения (механическая смесь почвы, суглинка, песка и щебня). Насыпной грунт вскрыт в скважинах № 6244-6260 мощностью от 0,40 до 0,80 м. Согласно СП 11-105-97 (часть III) насыпной грунт по способу отсыпки классифицируется как насыпь, планомерно возведенная с уплотнением. Давность отсыпки насыпи составляет не более 15 лет. Грунт находится в стадии завершённой консолидации. Расчетное сопротивление насыпного грунта:  $R_0=150$  кПа. Насыпной грунт в качестве основания служить не может. При проектировании оснований должна быть предусмотрена срезка насыпного грунта для последующего использования в целях засыпки пазух котлована. В пределах исследуемой территории вскрыты специфические просадочные и набухающие грунты.

На участке изысканий, специфические грунты представлены в виде просадочных и набухающих грунтов (суглинок ИГЭ-2) (вскрыты скважинами № 6244-6246, 6249-6250, 6252, 6255-6260). Мощностью от 0,80 до 5,00 м. При проектировании необходимо учитывать следующие основные причины деформаций зданий и сооружений в районах распространения грунтов, связанные с таким свойством как просадка. Суглинок полутвердый (ИГЭ-2) скважинами № 6244-6246, 6249-6250, 6252, 6255-6260, на отметках от 110,39 до 102,65 м, мощностью от 0,80 до 5,00 м и характеризующиеся значениями относительной просадочности от внешней нагрузки 0,3 МПа – 0,031-0,050. Начальное просадочное давление ИГЭ-5 – 0,083-0,254 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый), т.к. величина бытового давления не превышает величину начального просадочного давления и соответственно просадка под действием собственного веса будет равна 0,0 см.

Классификацию грунтов по трудности разработки рекомендуется принять по приложению IV ГЭСН 81-02-01-2020, согласно следующих пунктов: насыпной грунт – 9а, 29в, 35в; суглинок 35в; пески – 29а.

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

Целью проведения инженерно-экологических изысканий являлось получение необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования проектной документации для строительства объектов и разработки раздела, определяющего мероприятия по охране окружающей среды.

Задачами работы являлось:

- оценка современного состояния компонентов природной среды;
- уточнение границ зон воздействия при реализации проектных решений по основным компонентам природной среды, чувствительным к предполагаемым воздействиям;
- получение необходимых параметров для прогноза изменения природной среды в зоне влияния проектируемого объекта при его строительстве и эксплуатации;



- разработка рекомендаций по организации природоохранных мероприятий, а также мер по восстановлению и оздоровлению природной среды;

- разработка предложений к программе производственного экологического мониторинга на период строительства и эксплуатации объекта.

Сроки проведения этапов инженерно-экологических изысканий:

Полевые работы проводились с 03.10.2021 г. по 05.10.2021 г.

Лабораторные работы проводились с 05.10.21г. по 12.10.2021 г.

Камеральные работы проводились в октябре 2021 г.

Дата подготовки отчетной документации: 31.10.2021 г.

Виды и объемы фактически выполненных работ:

Полевые работы и камеральная обработка их результатов

- Маршрутные наблюдения – 0,8 км;

- Описание точек наблюдений – 2 точки;

Отбор проб, проведение измерений

- Отбор объединенных проб (из 5 точечных) почво-грунтов для анализа на химические и микробиологические показатели (никель, мышьяк, цинк, свинец, медь, ртуть, кадмий, нефтепродукты, бенз(а)пирен, pH; индекс БГКП, индекс энтерококка, пат. бактерии, в т.ч. сальмонеллы, яйца и личинки геогельминтов, цисты кишечных патогенных простейших) – 2 пробы;

- Проведение замеров уровня шума в дневное и ночное время – по 4 замера;

- Маршрутная гамма-съемка с целью определения МЭД – 30 точек;

- Измерение плотности потока радона – 45 точек;

Лабораторные работы

Анализ проб почво-грунтов

- Определение бенз(а)пирена – 2 пробы;

- Определение химических элементов – 2 пробы;

- Паразитологические исследования – 2 пробы;

- Микробиологический анализ – 2 пробы;

Камеральная обработка материалов

- Составление программы работ – 1 программа;

- Составление технического отчета – 1 отчет.

Отбор проб почво-грунтов выполнен согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017, СанПиН 2.1.3684-21. Пробы обработаны и проанализированы в аккредитованных лабораториях.

Радиационно-экологическое обследование проведено согласно следующим основным нормативным документам: СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009», ОСПСРБ-99/2010 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности», МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности», СанПиН.2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населенных мест».

Исследование параметров шума выполнялось в соответствии с требованиями ГОСТ 23337-2014.

Основной объем полевых и камеральных работ выполнен специалистами ООО «Центр ЭПИР». Для проведения специальных исследований привлечены специализированные организации.

Лабораторные химико-аналитические исследования, отобранных в ходе изысканий почвенных проб выполнены АНО «Центр содействия СЭБ» (аттестат аккредитации № RA.RU.21AD79, выданный 6 ноября 2015).

Маршрутная гамма-съемка с целью определения МЭД, измерения уровня шума выполнены лабораторией радиационного контроля ООО «НефтьСтройПроект» (аттестат аккредитации № ИЛ/АЛ-0087, выданный 22 августа 2019).

Комплекс инженерно-экологических работ выполнен в соответствии с требованиями:

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96»;

- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;

- технического задания;

- программы выполнения инженерно-экологических изысканий.

В административном отношении площадка изысканий расположена в Республике Татарстан, город Набережные Челны, земельные участки с кадастровыми номерами 16:52:060403:1650, 16:52:060403:1651, 16:52:060403:1652 и 16:52:060403:1653 на пересечение проспекта Яшьлек и улицы Абдуллы Алиша. В пределах рассматриваемой территории предусматривается строительство малоэтажной жилой застройки.

Общая площадь участка изысканий составляет 2,96 га.

В хозяйственном отношении территория участка изысканий в настоящий момент используется под стоянку автомобилей. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии:

- 9 м северо-восточнее участка – индивидуальные жилые дома по ул. Виноградная, 21;
- 12м северо-западнее участка – индивидуальный жилой дом по ул. Виноградная, 24 и 24а;
- 32м восточнее участка – индивидуальные жилые дома по ул. Алан.

В геоморфологическом отношении территория участка изысканий приурочена к IV надпойменной левобережной аккумулятивной террасе р. Камы, осложненной долиной р. Шильны, левого притока р. Камы.

Рельеф местности ровный, с пологим уклоном на запад и северо-запад в сторону Нижнекамского водохранилища.

В геологическом строении территории г.Набережные Челны принимают участие отложения пермской, неогеновой и четвертичной систем.

В соответствии с региональным гидрогеологическим районированием рассматриваемая территория расположена в пределах Камско-Вятского артезианского бассейна. Зона пресных подземных вод ограничена глубиной залегания кровли соликамского горизонта уфимского яруса (абс. отм. 40-75 м).

Практическое значение для питьевого водоснабжения имеют водоносные подразделения, приуроченные к четвертичным, неогеновым и пермским отложениям. Выделение в геологическом разрезе гидрогеологических подразделений проведено в соответствии со сводной легендой Средне-Волжской серии листов Государственной гидрогеологической карты России.

В пределах участка изысканий водные объекты отсутствуют. Участок изысканий относится к бассейну р. Шильны, протекающей в 1,9 км к северо-западу от участка.

В ходе проведенных почвенных исследований на участке изысканий выделены антропогенно-глубоко-преобразованные почвы: тип урбаноземы, подтип (собственно) урбаноземы суглинистые.

Растительный покров участка инженерно-экологических изысканий представлен древесно-кустарниковой растительностью и угнетенным сорно-разнотравным сообществом.

При проведении инженерно-экологических изысканий охраняемые виды растений, внесенные в Красную книгу РТ и Красную книгу РФ, на участке изысканий отсутствовали.

В период проведения изысканий представители животного мира встречены не были.

Согласно данным Красной книги РТ и Красной книги РФ на территории участка изысканий местообитания охраняемых видов отсутствуют.

В ходе рекогносцировочного обследования установлено, что на участке проектируемых работ и прилегающих территориях редкие виды животных, занесенные в Красную книгу Республики Татарстан и РФ, а также места их обитания и миграций отсутствуют.

Согласно материалам открытых источников (сайт СОПР России; <http://www.rbcu.ru/kotr/tatarst.php>) в границах участка изысканий отсутствуют ключевые орнитологические территории.

На участке изысканий выделены следующие фации природно-антропогенных ландшафтов:

- угнетенные сорно-разнотравные сообщества на урбаноземах суглинистых,
- древесно-кустарниковая растительность на урбаноземах суглинистых.

В границах участка изысканий, объекты, для которых необходима организация СЗЗ отсутствуют.

Вблизи участка изысканий расположены следующие объекты, для которых необходима организация СЗЗ:

- автомойка для легковых автомашин (№ ОКС 16:52:060403:1329), расположенная на земельных участках с кадастровыми номерами 16:52:060403:411 и 16:52:060403:409. Согласно п. 12.5.7 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с изменениями от 28.02.2022 г.) размер ориентировочной санитарно-защитной зоны составляет 50 м. В границах данной СЗЗ оказываются земельные участки с кадастровыми номерами 16:52:060403:1652 и 16:52:060403:1653 (территории жилых домов № 3 и № 4 соответственно).

- автозаправочная станция, расположенная на земельном участке с кадастровым номером 16:52:070307:38. Согласно п. 12.4.4 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с изменениями от 28.02.2022 г.) размер ориентировочной санитарно-защитной зоны составляет 100 м. В границах данной СЗЗ частично расположен земельный участок с кадастровым номером 16:52:060403:1653 (территория жилого дома № 4).

- автозаправочная станция, расположенная на земельном участке с кадастровым номером 16:52:070307:142. Согласно реестру санитарно-эпидемиологических заключений Управления Роспотребнадзора ([http://fp.crc.ru/doc/?oper=s&uinz=%28H3%28-N%3Ed\\*A\\*&pdk=on&pril=on](http://fp.crc.ru/doc/?oper=s&uinz=%28H3%28-N%3Ed*A*&pdk=on&pril=on)) для данной АГЗС разработан проект СЗЗ и получено положительное СЭЗ № 16.11.11.000.Т.001179.06.20 от 15.06.2020, согласно которому установление СЗЗ не требуется.

Согласно сведениям ФГБУ «УГМС Республики Татарстан от 10.08.2020 г. № 02/2263 участок инженерно-экологических изысканий расположен за пределами охранных зон стационарных гидрометеорологических постов наблюдения за состоянием окружающей среды. Ближайший пост расположен на расстоянии 1,25 км северо-западнее границ участка изысканий.

Согласно письма Главного Управления ветеринарии КМ РТ № 10-27/4970 от 15.10.2021 г. по информации, полученной от подведомственных Управлению ветеринарии – ГБУ «Тукаевское районное государственное ветеринарное объединение», ГБУ «Государственное ветеринарное объединение г. Набережные Челны» в зоне участка инженерно – экологических изысканий, в границах земельных участков с кадастровыми номерами 16:52:060403:1650, 16:52:060403:1651, 16:52:060403:1652 и 16:52:060403:1653, сибиреязвенные скотомогильники, биотермические ямы не зарегистрированы.

Согласно сведениям Управления Роспотребнадзора по РТ в письме № 11/25855 от 26.10.2021 г. на территории города Набережные Челны имеется 2 сибиреязвенных скотомогильника (16:52:100202:173 и 16:52:060402:689).

Участок изысканий расположен на расстоянии 8,2 км и 1,9 км соответственно от данных скотомогильников и таким образом, расположен за пределами их 1000 м СЗЗ.

Места складирования ТКО в радиусе 500 м отсутствуют.

Участок изысканий расположен за границами санитарных разрывов автомагистралей, линейных объектов и т.п., а также СЗЗ промышленных и иных объектов, скотомогильников, мест складирования отходов.

На рассматриваемую территорию не распространяются ограничения хозяйственной деятельности, связанные с охранными зонами поверхностных водных объектов и охранными зонами источников питьевого водоснабжения.

Согласно актуализированного перечня особо охраняемых природных территорий федерального значения, представленного в письме Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30.04.2020 г. № 15-47/10213, а также интернет ресурса <https://oopt.kosmosnimki.ru/> на участке изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального значения.

Согласно Государственному реестру особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан, а также сведений Государственного Комитета Республики Татарстан по биологическим ресурсам (письмо № 4249-исх от 11.10.2021 г.), на участке изысканий отсутствуют ООПТ регионального значения.

Согласно сведениям Исполнительного комитета муниципального образования города Набережные Челны в пределах участка изысканий отсутствуют ООПТ местного значения.

Согласно сведениям Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия письмо от 22.10.2021 г. № 01-02/4636:

1. На Земельном участке/земельном участке непосредственно связанном с территорией проектирования, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – реестр). Сведениями об отсутствии на испрашиваемом участке выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия Комитет Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия (далее – Комитет) не располагает;

2. Земельный участок не расположен в утвержденных границах территорий объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, включенных в реестр, в границах защитных зон, в границах исторических поселений;

3. Сведения о режимах использования (ограничения/обременения) не имеются;

4. В отношении Земельного участка в Комитете отсутствуют данные о проведенных историко-культурных исследованиях;

5. В случае обнаружения на Земельном участке выявленных объектов археологического наследия, а также объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия:

- разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее – документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);

- получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия, заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в Комитет на согласование;

- обеспечить реализацию мероприятий, указанных в согласованной документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности обнаруженных объектов культурного наследия.

Согласно результатам обследования, материалам публичной кадастровой карты, а также сведениям Министерства лесного хозяйства РТ (письмо № 14-9246 от 19.10.2021) в границах участка инженерно-экологических изысканий земли лесного фонда отсутствуют.

Согласно результатам обследования, материалам публичной кадастровой карты участок изысканий расположен за пределами лесов, имеющих защитный статус, резервных лесов, особо-защитных участков лесов.

Отведенные под проектируемые объекты земельные участки не входят в перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий на территории Республики Татарстан, утвержденных Распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан от 23.12.16 № 3056-р.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе участка изысканий не превышают установленных гигиенических нормативов.

В результате выполненных исследований, в пробах почвогрунтов с участка изысканий превышений гигиенических нормативов не выявлено, концентрация загрязняющих веществ не превышает фоновые значения для данного региона.

Расчет показателя Zс проводить нецелесообразно, т.к. концентрации загрязняющих веществ в пробах почвы менее фоновых концентраций (согласно п. 4.21 СП 11-102-97).

Оценка степени химического загрязнения почвы участка была проведена согласно таблицы 4.5 СанПиН 2.1.3685-21. С учетом того, что все исследованные показатели (органические и неорганические соединения) в пробах почв не

превышают ПДК, почву участка изысканий можно отнести к «чистой» категории по оценке степени химического загрязнения.

Лабораторные исследования показали, что согласно таблицы 4.6 СанПиН 2.1.3685-21 по степени эпидемической опасности отобранные пробы соответствуют категории «чистая».

Таким образом, почвы участка изысканий по степени химического загрязнения и эпидемической опасности относятся к категории «чистые». С точки зрения пригодности использования почв согласно приложения 9 СанПиН 2.1.3684-21, почвы, относящиеся к категории «чистые», допускается использовать без ограничений.

Согласно маршрутному (визуальному) обследованию территории участка изысканий, а также проведенным окопкам в почве участка изысканий присутствуют камни и строительный мусор. Согласно п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84 Плодородный слой почвы не должен содержать ... не должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором.

Таким образом, почва участка изысканий не пригодна для проведения рекультивации.

Полученные при измерениях фактические эквивалентные и максимальные уровни звука соответствуют установленным нормативным требованиям СанПиН 2.1.3685-21 для территории, непосредственно прилегающей к жилым домам.

Обследованная территория по радиационным факторам экологического риска не представляет опасности для строительства. Измеренные показатели гамма-излучения не превышают допустимых уровней установленных СанПиН 2.6.1.2523-09 и СП 2.6.1.2612-10.

В пределах территории инженерно-экологических изысканий предусмотренные техническим заданием работы могут быть реализованы с учетом необходимых ограничений хозяйственной деятельности и выполнения требований по охране окружающей среды и объектов культурного наследия.

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

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

## 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	Том 1 28-2022-ПЗ.pdf	pdf	51fb1b63	28-2022-ПЗ Общая пояснительная записка
	Том 1 28-2022-ПЗ.pdf.sig	sig	79957ace	
	28-2022-ПЗ-УЛ.pdf	pdf	4511ecfd	
	28-2022-ПЗ-УЛ.pdf.sig	sig	e2d52ca9	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Том 2 28-2022-ПЗУ.pdf	pdf	686e25dd	28-2022-ПЗУ Схема планировочной организации земельного участка
	Том 2 28-2022-ПЗУ.pdf.sig	sig	5b5206aa	
	28-2022-ПЗУ-УЛ.pdf	pdf	e747d8fd	
	28-2022-ПЗУ-УЛ.pdf.sig	sig	1bb6c6cb	
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	28-2022-АП1-УЛ.pdf	pdf	098e7384	28-2022-АП Архитектурные решения
	28-2022-АП1-УЛ.pdf.sig	sig	0892f191	
	Том 3 28-2022-АП1.pdf	pdf	57e06bbe	
	Том 3 28-2022-АП1.pdf.sig	sig	d7371ae0	
<b>Конструктивные решения</b>				
1	Том 4.1 28-2022-КР0.pdf	pdf	c561a4cb	28-2022-КР0 Подраздел 1. Конструктивные решения. Текстовая часть
	Том 4.1 28-2022-КР0.pdf.sig	sig	fd0fda32	
	28-2022-Расчет ростверка.pdf	pdf	a03dd392	
	28-2022-Расчет ростверка.pdf.sig	sig	1b75b909	
	28-2022-КР0-УЛ.pdf	pdf	12ea711b	
	28-2022-КР0-УЛ.pdf.sig	sig	fb7cc1a0	
2	Том 4.2 28-2022-КР1.pdf	pdf	ff4b7d1c	28-2022-КР1 Подраздел 2. Конструктивные решения фундаментов.
	Том 4.2 28-2022-КР1.pdf.sig	sig	10f4a4a5	
	28-2022-КР1-УЛ.pdf	pdf	970d2a89	
	28-2022-КР1-УЛ.pdf.sig	sig	ab53014b	

3	Том 4.3 28-2022-КР2.pdf	pdf	d15de591	28-2022-КР2 Подраздел 3. Конструктивные решения ниже отм.0,000.
	Том 4.3 28-2022-КР2.pdf.sig	sig	697171d9	
	28-2022-КР2-УЛ.pdf	pdf	78af559b	
	28-2022-КР2-УЛ.pdf.sig	sig	3e6e1e5f	
4	28-2022-КР3-УЛ.pdf	pdf	89560232	28-2022-КР3 Подраздел 4. Конструктивные решения выше отм.0,000.
	28-2022-КР3-УЛ.pdf.sig	sig	81675417	
	Том 4.4 28-2022-КР3.pdf	pdf	2c8b115a	
	Том 4.4 28-2022-КР3.pdf.sig	sig	8d9c8f2a	
5	28-2022-УАС01-УЛ.pdf	pdf	8093e8df	28-2022-УАС01 Подраздел 5. Архитектурно-строительные узлы ниже отм.0,000
	28-2022-УАС01-УЛ.pdf.sig	sig	a73592fe	
	Том 4.5 28-2022-УАС01.pdf	pdf	5482afdf	
	Том 4.5 28-2022-УАС01.pdf.sig	sig	3a799444	
6	Том 4.6 28-2022-УАС1.pdf	pdf	2a4a2024	28-2022-УАС1 Подраздел 6. Архитектурно-строительные узлы выше отм.0,000
	Том 4.6 28-2022-УАС1.pdf.sig	sig	0c99ae55	
	28-2022-УАС1-УЛ.pdf	pdf	2f803b49	
	28-2022-УАС1-УЛ.pdf.sig	sig	72fee582	

## Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения

### Система электроснабжения

1	28-2022-ИОС1-ЭО-УЛ.pdf	pdf	0285bf16	28-2022-ИОС1-ЭО Часть 1. Электрооборудование и освещение (внутреннее).
	28-2022-ИОС1-ЭО-УЛ.pdf.sig	sig	e597e995	
	Том 5.1.1. 28-2022-ИОС1-ЭО.pdf	pdf	24e8f25c	
	Том 5.1.1. 28-2022-ИОС1-ЭО.pdf.sig	sig	880a271c	
2	28-2022-ИОС1-ЭС-УЛ.pdf	pdf	f1bf2c6f	28-2022-ИОС1-ЭС Часть 2. Сети электроснабжения 0,4 кВ.
	28-2022-ИОС1-ЭС-УЛ.pdf.sig	sig	f7fe7438	
	Том 5.1.2 28-2022-ИОС1-ЭС.pdf	pdf	d2bb28f6	
	Том 5.1.2 28-2022-ИОС1-ЭС.pdf.sig	sig	0e99c3b8	
3	Том 5.1.3 28-2022-ИОС1-ЭН.pdf	pdf	e2cc854d	28-2022-ИОС1-ЭН Часть 3. Наружное освещение
	Том 5.1.3 28-2022-ИОС1-ЭН.pdf.sig	sig	838bfeb8	
	28-2022-ИОС1-ЭН-УЛ.pdf	pdf	43eaa467	
	28-2022-ИОС1-ЭН-УЛ.pdf.sig	sig	df3ec72c	

### Система водоснабжения

1	28-2022-ИОС2-НВ-УЛ.pdf	pdf	d3dac553	28-2022-ИОС2-НВ Часть 1. Наружные сети водоснабжения
	28-2022-ИОС2-НВ-УЛ.pdf.sig	sig	0c261aab	
	Том 5.2.1 28-2022-ИОС2-НВ.pdf	pdf	5db55385	
	Том 5.2.1 28-2022-ИОС2-НВ.pdf.sig	sig	ae5125ff	
2	28-2022-ИОС2-ВВ-УЛ.pdf	pdf	1e34822d	28-2022-ИОС2-ВВ Часть 2. Внутренние сети водоснабжения
	28-2022-ИОС2-ВВ-УЛ.pdf.sig	sig	c73fdd38	
	Том 5.2.2 28-2022-ИОС2-ВВ.pdf	pdf	c8211f47	
	Том 5.2.2 28-2022-ИОС2-ВВ.pdf.sig	sig	0c8ad1ac	

### Система водоотведения

1	Том 5.3.1 28-2022-ИОС3-НК.pdf	pdf	d9a1b6dc	28-2022-ИОС3-НК Часть 1. Наружные сети водоотведения
	Том 5.3.1 28-2022-ИОС3-НК.pdf.sig	sig	0ca3a97d	
	28-2022-ИОС3-НК-УЛ.pdf	pdf	6dbc0599	
	28-2022-ИОС3-НК-УЛ.pdf.sig	sig	f5189006	
2	28-2022-ИОС3-БК-УЛ.pdf	pdf	3773f078	28-2022-ИОС3-БК Часть 2. Внутренние сети водоотведения
	28-2022-ИОС3-БК-УЛ.pdf.sig	sig	cdd26159	
	Том 5.3.2 28-2022-ИОС3-БК.pdf	pdf	545c380f	
	Том 5.3.2 28-2022-ИОС3-БК.pdf.sig	sig	ad199e20	

### Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

1	Том 5.4.1 28-2022-ИОС4-ТС.pdf	pdf	c93193c8	28-2022-ИОС4-ТС Часть 1. Тепловые сети.
	Том 5.4.1 28-2022-ИОС4-ТС.pdf.sig	sig	7c487621	
	28-2022-ИОС4-ТС-УЛ.pdf	pdf	e80e3478	
	28-2022-ИОС4-ТС-УЛ.pdf.sig	sig	4859178d	
2	28-2022-ИОС4-ОВ-УЛ.pdf	pdf	e2ea6853	28-2022-ИОС5-ОВ Часть 2. Отопление и вентиляция.
	28-2022-ИОС4-ОВ-УЛ.pdf.sig	sig	fe5f6551	
	Том 5.4.2 28-2022-ИОС4-ОВ.pdf	pdf	a76ab9ed	
	Том 5.4.2 28-2022-ИОС4-ОВ.pdf.sig	sig	bd5265ae	

### Сети связи

1	Том 5.5.1 28-2022-ИОС5-НСС.pdf	pdf	a2a22733	28-2022-ИОС5-НСС Часть 1. Наружные сети связи
	Том 5.5.1 28-2022-ИОС5-НСС.pdf.sig	sig	93910898	
	28-2022-ИОС5-НСС-УЛ.pdf	pdf	ad400f5d	
	28-2022-ИОС5-НСС-УЛ.pdf.sig	sig	cde2b9a0	
2	Том 5.5.2 28-2022-ИОС5-СС.pdf	pdf	1be0aca3	28-2022-ИОС5-СС Часть 2. Внутренние сети связи.
	Том 5.5.2 28-2022-ИОС5-СС.pdf.sig	sig	f27efc29	
	28-2022-ИОС5-СС-УЛ.pdf	pdf	a54415e2	
	28-2022-ИОС5-СС-УЛ.pdf.sig	sig	71ad94aa	
3	Том 5.5.3 28-2022-ИОС5-ДС.pdf	pdf	7ca855cf	28-2022-ИОС5-ДС Часть 3. Домофонная связь.
	Том 5.5.3 28-2022-ИОС5-ДС.pdf.sig	sig	16e17476	
	28-2022-ИОС5-ДС-УЛ.pdf	pdf	3c718b71	
	28-2022-ИОС5-ДС-УЛ.pdf.sig	sig	c07244c9	
4	28-2022-ИОС5-ВН-УЛ.pdf	pdf	05e426a9	28-2022-ИОС5-ВН Часть 4. Видеонаблюдение.
	28-2022-ИОС5-ВН-УЛ.pdf.sig	sig	59936872	
	Том 5.5.4 28-2022-ИОС5-ВН.pdf	pdf	f7b4d1de	
	Том 5.5.4 28-2022-ИОС5-ВН.pdf.sig	sig	90a8c609	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	28-2022-ПОС-УЛ.pdf	pdf	dea30bff	28-2022-ПОС Проект организации строительства
	28-2022-ПОС-УЛ.pdf.sig	sig	8ad7f2a0	
	Том 6 28-2022-ПОС.pdf	pdf	31817210	
	Том 6 28-2022-ПОС.pdf.sig	sig	8195d0b0	
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>				
1	28-2022-ООС-УЛ.pdf	pdf	0b2563ba	28-2022-ООС Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	28-2022-ООС-УЛ.pdf.sig	sig	db7a7971	
	Том 7 28-2022-ООС.pdf	pdf	3b8f10a5	
	Том 7 28-2022-ООС.pdf.sig	sig	91ae58d3	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	28-2022-ПБ-УЛ.pdf	pdf	960873ae	28-2022-ПБ Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	28-2022-ПБ-УЛ.pdf.sig	sig	0ec5b786	
	Том 8.1 28-2022-ПБ.pdf	pdf	364814fd	
	Том 8.1 28-2022-ПБ.pdf.sig	sig	9667a604	
2	28-2022-АПС.СОУЭ-УЛ.pdf	pdf	c0f600cd	28-2022-АПС.СОУЭ Система автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией
	28-2022-АПС.СОУЭ-УЛ.pdf.sig	sig	471d0d2a	
	Том 8.2 28-2022-АПС.СОУЭ.pdf	pdf	7c39288e	
	Том 8.2 28-2022-АПС.СОУЭ.pdf.sig	sig	6620c181	
<b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>				
1	28-2022-ТБЭО-УЛ.pdf	pdf	50ad73d8	28-2022-ТБЭО Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	28-2022-ТБЭО-УЛ.pdf.sig	sig	865a4659	
	Том 10 28-2022-ТБЭО.pdf	pdf	710b11d7	
	Том 10 28-2022-ТБЭО.pdf.sig	sig	19c5f065	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	28-2022-ОДИ-УЛ.pdf	pdf	039293ba	28-2022-ОДИ Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	28-2022-ОДИ-УЛ.pdf.sig	sig	8ec87342	
	Том 9 28-2022-ОДИ.pdf	pdf	6b51d702	
	Том 9 28-2022-ОДИ.pdf.sig	sig	6607ec8f	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации</b>				
1	Том 11 28-2022-СКР.pdf	pdf	746633bb	28-2022-СКР 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
	Том 11 28-2022-СКР.pdf.sig	sig	e004cef8	
	28-2022-СКР-УЛ.pdf	pdf	02188678	
	28-2022-СКР-УЛ.pdf.sig	sig	8d394721	

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

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

Пояснительная записка

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, технико-экономические показатели.

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

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

В административном отношении проектируемый жилой дом № 2, расположенный в РТ, г. Набережные Челны, жилой комплекс в 66 микрорайоне. Территория свободна от застроек, недалеко проложены коммуникационные системы различного назначения. На проектируемом участке есть зоны с особыми условиями использования территорий, согласно ГПЗУ, а именно зона прохождения ВКЛ 6 кВ на земельном участке с кадастровым номером 16:52:060403:1651/1. Проектом предусматривается строительство 3х этажного жилого дома (1 очередь).

От проектируемого объекта до границ отведенного земельного участка минимальное расстояние с севера составляет 7.3 метра, с юга составляет 28.8 метра, с запада составляет 5.1 метра, с востока составляет 13.3 метра. Расстояние до соседних зданий и сооружений от проектируемого объекта:

- с севера до проектируемого жилого дома первой очереди расстояние составляет 20.2 метра;
- с юга от проектируемого жилого дома находится улица Абдуллы Алиша на расстоянии 73 метров;
- с запада от проектируемого жилого дома находится автомойка на расстоянии 100 метров;
- с востока от проектируемого жилого дома находится частный жилой дом на расстоянии 46 метров.

Планировочная организация земельного участка разработана на основании градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 16:52:060403:1651.

Согласно градостроительному зонированию в составе правил землепользования и застройки г. Набережные Челны земельный участок, отведенный под строительство, находится в территориальной зоне «Земли населенных пунктов».

Технико-экономические показатели

Площадь в границах отведенного участка 16:52:060403:1651, м<sup>2</sup> - 8780

1. Площадь участка проектирования, м<sup>2</sup>/‰ - 8780.0/100
2. Площадь застройки, м<sup>2</sup>/‰ - 2506.0/29.0
3. Площадь твердых покрытий, м<sup>2</sup>/‰ - 3922/45.0
4. Площадь участков озеленения, м<sup>2</sup>/‰ - 2352/26.0

Проектом принята сплошная система организации рельефа в пределах участка проектирования. Вертикальная планировка территории выполнена в проектных горизонталях с сечением рельефа через 10см. Продольный уклон проездов и тротуаров на путях движения маломобильных групп населения не превышает 13,6 ‰, что обеспечивает возможность проезда инвалидов на креслах-колясках. Поперечный уклон тротуаров принят не более 20 ‰. Сопряжение тротуара с проезжей частью на пути движения маломобильных групп населения выполнено с устройством пандусов. Перепад высот в месте съезда на проезжую часть не более 0,015м.

Отвод поверхностных вод предусматривается по лоткам проезжей части проектируемых проездов и далее в дождеприемные колодцы спроектированной ливневой канализации.

В комплекс работ по благоустройству территории проектируемого жилого дома входит строительство проездов, автостоянок, а также многоуровневой автостоянки открытого типа, на эксплуатируемой кровле которого будут располагаться площадки общего пользования различного назначения.

В I этап строительства входит: строительство жилого дома блок-секция № 5, строительство временной детской площадки и площадки для отдыха взрослого населения. Временные площадки различного назначения будут размещаться в пределах отведенного участка.

На проектируемой территории предусматривается: жилой дом; гостевая автостоянка на 63 автомобиля, в т.ч. 4 машиноместа для автомобилей МГН; площадка для отдыха; спортивная площадка; хозплощадка для сушки белья; площадка для ТБО. Детская площадка, хозплощадка для сушки белья, хозплощадка для выбивания ковров, спортивная площадка будут предусмотрены во второй и третьей очереди строительства.

Расчет гостевых автостоянок произведен на основании СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Для временной стоянки автомобилей жителей на территории предусмотрены гостевые автостоянки общей вместимостью 85 машиномест. Для стоянки транспорта инвалидов на гостевой автостоянке, предусмотрено 5 машино-мест шириной 3,6х6,0м. Основные проезды запроектированы шириной 6м, тротуары – шириной 1,5м.

- В проекте приняты следующие типы конструкций покрытия: - проезды и автостоянка - асфальтобетонное (тип I);
- тротуары по рельефу - из брусчатки (тип II);
  - спортивные площадки - покрытие резиновой крошкой (3-4 очередь);
  - детские площадки - песчаное покрытие (3-4 очередь). Конструкции покрытия даны в проекте.

Для озеленения территории предусмотрена посадка деревьев, кустарников, цветников из многолетников, посев газона.

На проектируемых детских площадках с песчаным покрытием и спортивных площадках с покрытием из резиновой крошки предусматриваются МАФы. Расстояние от детских площадок, спортивных площадок, хозяйственных площадок до проектируемого жилого дома составляет 10-25 метров.

Вокруг проектируемого жилого дома предусмотрены тротуары шириной 1,5 метра с доступностью для МГН со заездными пандусами. Основной подъезд автотранспорта к проектируемому жилому дому организован с ул. Абдуллы Алиша. Проезд вдоль жилого дома предусмотрен с двух сторон шириной 3,5-6м. Радиус закругления проезжей части по кромке тротуара - 6,0м.

В качестве проезда для пожарных машин на случай пожара, будут использоваться основные проектируемые проезды и тротуары вокруг запроектированных зданий. Расстояние от края пожарного проезда до наружных стен жилого дома составляет 5-8м, ширина пожарного проезда предусмотрена не менее 3,5м.

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

Проект 3-х этажного жилого дома №2 в жилом комплексе 66 микрорайоне Набережные Челны, РТ, разработан на основании задания на проектирование, выданного ООО ЖСК "Комфортное жилье".

Характеристики жилого дома: степень долговечности здания II, класс ответственности здания II, степень огнестойкости здания II, класс конструктивной пожарной опасности С0; класс функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Проектируемый жилой дом №2 состоит из 4-х блок-секций, имеющих размеры в осях 36,0мх12,3м, высоту от 0.000 до верха выступающих конструкций 11,768 м. Общий размер дома в осях составляет 147,78мх 22,50м.

Здание имеет технический этаж и 3 жилых этажа. Пожарно-техническая высота здания 8,18м., высота технического этажа - 2,07 м в чистоте, высота 1-3 жилых этажей в чистоте – 2,5м. За относительную отметку 0.000, принята отметка верха плиты перекрытия технического этажа, что соответствует абсолютной отметке 111,65 в 1 и 2 секциях, 112,55 в 3 и 4 секциях.

В техническом этаже 1 секции находится узел ввода. В техническом этаже 2-ой секции расположена электрощитовая (в осях 2с-3с/Вс-Гс) ограниченная в пределах технического этажа стенами, а сверху плитами перекрытия. Так же в техническом этаже 2 секции находится ИТП (в осях 6с-8с/Вс-Гс), где предусмотрена установка бесфундаментных насосов. В 3-ей секции находится вторая электрощитовая (в осях 7с-8с/Вс-Гс), ограниченная в пределах технического этажа стенами, а сверху плитами перекрытия. Технический этаж 4-ой секции предназначен для прокладки сетей.

Выход из технического этажа осуществляется через общие лестничные клетки с обособленным выходом наружу, отделенным от остальной части лестничной клетки глухой противопожарной перегородкой 1-го типа.

На 1-ом этаже располагаются следующие помещения: тамбур, КУИ; вестибюль; лестничная клетка; 2-х, 3-х комнатные квартиры, 3-х комнатные квартиры-студии в 1 и 3 секциях; 2-х, 3-х комнатные квартиры и 2-х, 3-х, 4-х комнатные квартиры-студии во 2 и 4 секциях.

На 2-3 этажах располагаются следующие помещения: лестничная клетка; 2-х, 3-х комнатные квартиры, 3-х комнатные квартиры-студии в 1 и 3 секциях; 3-х комнатные квартиры и 2-х, 3-х, 4-х комнатные квартиры- студии во 2 и 4 секциях.

Квартиры имеют холл или коридор, кухню или кухню-нишу, санузлы, гостиную и спальни. Все квартиры имеют отдельные санузлы, в ряде четырехкомнатных квартир-студий предусмотрен дополнительно совмещенный санузел.

Доступ на 2-3 этажи осуществляется по внутренней лестничной клетке типа Л1. Выход на кровлю осуществляется по стремянке из лестничной клетки через противопожарный люк.

Крыша плоская с внутренним водостоком.

Окна и балконные двери деревянные окна с двухкамерным стеклопакетом, с функцией микропроветривания. Приведенное сопротивление теплопередаче оконного блока не ниже 0,70 м<sup>2</sup>С/Вт. Подоконные плиты пластиковые. На окнах 1-го этажа и 2-го этажа над входными группами жилой части предусмотрена установка открывающихся декоративных металлических решеток в соответствии с постановлением КМ РТ № 652 от 17.09.2000г.

Витражи остекления балконов выполнены их алюминиевого профиля. Остекление толщиной листа не менее 4 мм с уплотнителем. Ограждения балконов выполнены из негорючих материалов (НГ по ГОСТ 30244). Светопрозрачное заполнение нижней части панорамного балконного остекления, разделенного горизонтальным ригелем, должно быть выполнено многослойным безопасным стеклом по ГОСТ 30826 либо закаленным стеклом по ГОСТ 30698 с классом защиты не ниже СМ 3 по ГОСТ 30698 и СМ 3 и РЗА по ГОСТ 30826. Открывание створок - раздвижное.

Двери в подъезд - алюминиевые витражные утепленные, с доводчиком и блоком вызова, с заземлением, с тремя петлями (толщина металла не менее 2 мм) и с ударопрочным остеклением. Тамбурные двери - алюминиевые витражные утепленные, с доводчиком, тремя петлями и ударопрочным остеклением. Входы в подвал - металлические двери. Входные квартирные двери - утепленные металлические (толщина металла не менее 0,7 мм), с порошковой окраской, глазком и с двумя замками. Межкомнатные дверные блоки - деревянные ДГ, ДО по ГОСТ 6629-88, облицовка шпон по ГОСТ 6629-88. Предусмотрена установка противопожарных дверей – в КУИ, ИТП, электрощитовых, на входе в технический этаж, на выходе на кровлю.

Конструкция наружных стен состоит из ячеистобетонных блоков толщиной 250мм с утеплителем из минеральной ваты и облицовкой кирпичом. Межквартирные стены - панели толщиной 160мм, стены между квартирой и общим коридором - панели толщиной 160мм и стены толщиной 250мм из керамического кирпича, межкомнатные



перегородки из керамического кирпича 120мм. При устройстве ванных и санузлов применен керамический кирпич 65мм. Стены квартир, сопряженных с лестничной клеткой, утеплены блоками из ячеистого бетона толщиной 100мм. На кровле в качестве утеплителя применяется газобетон  $\gamma=300$  кг/м толщиной 100 мм и минераловатный утеплитель «Руф Баттс»  $\gamma=180$  кг/м толщиной 180 мм.

Для сокращения теплопотерь теплые и влажные помещения, по большей части, размещены у внутренних стен здания. Проектом предусмотрено устройство тамбуров, утепленных блоками из ячеистого бетона и минераловатного утеплителя. Полы помещений 1 этажа утеплены пенополистиролом толщиной 30 мм. Так же в проекте приняты меры по увеличению энергетической эффективности при выборе материалов и оборудования:

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы

- в здании устанавливаются эффективные двухкамерные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче не ниже  $0,70$  м<sup>2</sup>°С/Вт.

- здание оборудовано приборами учета энергетических и водных ресурсов, установленными на вводе в здание, регуляторами давления воды в системах холодного и горячего водоснабжения - в здании предусмотрены устройства автоматического регулирования подачи теплоты на отопление

- применено автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов с помощью термостатов

- отопительные приборы располагаются под окнами и вдоль наружных стен здания, обеспечивая компенсацию потерь тепла помещений

- здание оборудовано энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования

- при входе в здание предусмотрен тамбур, дверные блоки оборудованы доводчиками.

- в здании устанавливаются эффективные двухкамерные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче (СПД32 4DSNTRL-10-4м1-10-4м1)

Проектом предусмотрено устройство тамбуров, утепленных блоками из ячеистого бетона. Полы помещений 1 этажа утеплены пенополистиролом толщиной 30 мм.

Приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен  $3,56$  м<sup>2</sup>°С/Вт.; окон и балконных дверей -  $0,7$  м<sup>2</sup>°С/Вт.

Для облицовки наружных стен предусмотрен кирпич керамический лицевой с отделкой элементов декоративно-защитным слоем из финишной штукатурки по системе наружной теплоизоляции фасадов. Остекление балконов - сплошное остекление из алюминиевых конструкций с металлическим ограждением высотой 1,2м. Остекление толщиной листа не менее 4 мм с уплотнителем.

Отделка полов: в санузлах - стяжка с гидроизоляцией и покраска; в жилых комнатах, на кухне и прихожих - полусухая стяжка 50 мм. с укладкой на звукоизоляционную подложку, вспененный линолеум толщиной не менее 3 мм; на лестничной клетке - полы отшлифованные бетонные; тамбур - керамическая плитка на клеевой основе по полусухой стяжке; полы лоджий - полусухая стяжка с нарезкой шва (за исключением 1-го этажа); полы в техническом помещении -100 мм речной песок по уплотненному грунту; ИТП, водомерный узел - стяжка с разуклонкой к трапу; электрощитовые - стяжка с обеспыливающим полимерным покрытием. В уровне 1 этажа предусмотрено утепление полов. Плинтуса - пластиковые с кабельным каналом для подключения Интернет и ТВ.

Отделка стен: вестибюль - керамогранит; лестничная клетка: на всю высоту шпатлевка за 2 раза и улучшенная окраска акриловой краской теплых светлых тонов; в жилых помещениях, кухнях: шпатлевка за 1 раз и обои улучшенного качества; в санузлах: влагостойкая шпатлевка и влагостойкая краска теплых светлых тонов на всю высоту стен за 2 раза; КУИ, электрощитовая: улучшенная штукатурка, улучшенная окраска ВД-ВА-224 светлых тонов; в техническом помещении - затирка швов цементно-песчаным раствором. В ванной - установка пластикового бордюра, фартука и хромированного полотенцесушителя. Предусмотрены в проемы между ванной и стеной пластиковые доборы.

Отделка потолков: в лестничной клетке - водоземлюсионная окраска; вестибюль – «Армстронг» с негорючей плитой; в КУИ, электрощитовой - улучшенная окраска ВД-ВА-224 светлых тонов; в техническом помещении - затирка, известковая побелка; жилые комнаты, кухни, коридоры - натяжные;

- в санузлах - шпатлевка за 2 раза и водоземлюсионная окраска.

В квартирах площадью более 100м<sup>2</sup> отделка не предусмотрена. Цветовое решение фасадов согласовывается с управлением архитектуры г. Набережные Челны.

Продолжительность инсоляции в жилом здании обеспечена в одной комнате 2-3-комнатных квартир и в двух комнатах 4-комнатных квартир-студий и составляет не менее 2 часов.

Мероприятия, направленные на обеспечение звукоизоляции воздушного и ударного шума ограждающими конструкциями:

- установка входных дверей в квартиры с уплотнительными прокладками в притворах;

- основание "чистых полов" в помещениях квартир предусмотрено выполнить по звукоизоляционному слою без устройства жестких связей с ограждающими конструкциями здания,

- крепление плинтусов только к стенам и перегородкам;

- установка санитарных приборов и прокладка трубопроводов в местах, исключая крепление их непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающие жилые комнаты;

- тщательная заделка стыков между внутренними ограждающими конструкциями, а также между ними и другими примыкающими конструкциями, исключая возникновение в них при строительстве и в процессе эксплуатации здания сквозных трещин, щелей и не плотности;

- трубы водяного отопления, водоснабжения пропускаются через междуэтажные перекрытия и межкомнатные стены (перегородки) в эластичных гильзах (из пористого полиэтилена), допускающих температурные перемещения и деформации труб без образования сквозных щелей.

Все жилые комнаты, кухни имеют естественное освещение.

#### 4.2.2.4. В части конструктивных решений

Проектируемый жилой дом №2 состоит из 4-х блок-секций, имеющих размеры в осях 36,0мх12,3м, высоту от 0.000 до верха выступающих конструкций 11,768 м. Общий размер дома в осях составляет 147,78мх 22,50м.

За относительную отм. 0.000 принята отметка верха плит перекрытия техподполья.

Конструкция наружной стены состоит из ячеистобетонных блоков толщиной 300 мм, минераловатного утеплителя толщиной 80(100) мм  $\rho=45\text{кг/м}^3$  и наружного кирпичного слоя из керамического утолщенного кирпича толщиной 120 мм. Соединение ячеистобетонного и кирпичного слоев осуществляется при помощи гибких связей диаметром 5,5мм из стеклопластика СПА-5,5. Связи должны быть расположены с шагом 500х500мм по всей поверхности стены (не менее 8шт/м<sup>2</sup>). По периметру проемов, на углах здания и вблизи температурных вертикальных швов необходимо устанавливать дополнительные связи с шагом по вертикали и горизонтали не более 25см. Кирпичная кладка выполняется из цветного керамического лицевого утолщенного кирпича КР-л-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 100 с армированием кладочными сетками через 4 ряда кладки, колонны балконов 160х160 мм. выполняются из металлического проката квадратного сечения.

Перемычки - сборные ж/б по серии 1.038.1-1.

Плиты перекрытия - сборные пустотные серии 9(141)-И.Ж.1-2, ИЖ-568-03 (шириной 1.2м). Пустоты торцов плит перекрытия заделываются бетоном В30 на глубину 150мм. Монолитные участки - толщиной 220мм из бетона класса В20.

Лестничные площадки ЛП- индивидуального изготовления, лестничные марши 1ЛМ30.12.15-4 по серии 1.151.1-7.

Поперечные и продольные ж/б стены техподполья толщиной 160 мм заводского изготовления из тяжелого бетона класса В22.5 с основным армированием из  $\phi 8 \dots \phi 10$  А400, ж/б перемычки стен из  $\phi 12 \dots \phi 18$  А400.

Поперечные и продольные ж/б стены 1-3 этажа толщиной 160 мм заводского изготовления из тяжелого бетона класса В15 с основным армированием из  $\phi 6.5$  А240... $\phi 12$  А400, ж/б перемычки стен из  $\phi 8 \dots \phi 12$  А400.

Для уменьшения величины теплопотерь торцы консоли внутренних стен закрываются пенополистиролом толщиной 40мм.

Межкомнатные перегородки и перегородки санузлов (вентканалов) – керамический кирпич толщиной 120 и 65мм с армированием кладочными сетками через 4 ряда кладки. Вентканалы- коробка из оцинкованного листа.

Основанием фундамента служат слои:

- ИГЭ №2. Суглинок полутвердый, слабонабухающий, среднепресадочный с включением песка пылеватого со следующими характеристиками:  $\rho=2,04$  т/куб.м;  $E=18,5$  МПа;  $c=35$  кПа;  $\varphi=21^\circ$ .

- ИГЭ №4. Песок пылеватый средней степени водонасыщения со следующими характеристиками:  $\rho=1,68$  т/куб.м;  $c=3$  кПа;  $\varphi=27^\circ$ .

В проекте принят ленточный монолитный фундамент. Для фундамента принят бетон класса БСТ В20П4Ф150W6 по ГОСТ 7473-2010 и арматура класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016. Под ростверк укладывается бетонная подготовка толщиной 100мм (тощий бетон класса БСТ В7,5П4Ф150W2 по ГОСТ 7473-2010). Конструкция наружной стены состоит из блоков ФБС (частично из керамического кирпича) толщиной 500мм (510мм) и утеплителя из экструдированного пенополистирола (100мм).

Вертикальная гидроизоляция стен подземной части выполняется битумной мастикой.

Горизонтальная гидроизоляция на отм. верха ростверка выполняется из ц/п раствора М150 с добавлением Пенетрон Адмикс (5% от массы цемента), на отм.-1.090 и -0,250 из 2-х слоев гидроизола.

#### 4.2.2.5. В части электроснабжения и электропотребления

Проект выполнен на основании технических условий № 17/3570 от 15.09.2021г. выданных филиалом ОАО «Сетевая компания Набережночелнинские электрические сети»

Проектом предусматривается выполнение сети электроснабжения кабельными линиями от РУ-0,4кВ проектируемой 2БКТП до ВРУ 2, ВРУ3 жилого дома.

Электроснабжение жилого дома осуществляется кабельными линиями, прокладываемыми в траншеях в двустенных гофротрубах ДКС на глубине 0,7м от поверхности земли, под дорогами - на глубине 1,0м.

Освещение территории жилого дома выполнить светодиодными светильниками на металлических опорах НФГТ-6,0-02-ц h=6,0м.

Кабель наружного освещения проложить в кабельной траншее на отметке 0,7м от уровня земли в двустенной гофротрубе ДКС  $\varnothing$  63мм, при пересечении с подземными коммуникациями и под дорогами на глубине 1м., согласно серии А11-2011, в ПЭ трубе  $\varnothing$  100мм.

В электрощитовых устанавливаются ВРУ2, ВРУ3 состоящие из:

- вводной панели ВРУ 1А-11,

- распределительных панелей ВРУ1А-50,
- блока автоматического управления освещением БАУО,
- автоматического ввода резерва АВР (питающего потребителей по 1 категории надежности электроснабжения).

Через АВР питаются: оборудование теплопункта, насосной, щит телекоммуникационный, аварийное освещение, щит АПС. Общий учет потребляемой энергии выполняется на вводной панели и панели АВР.

В каждой квартире установлен щиток с электронным счетчиком учета эл.энергии.

Общий учет эл.энергии предусмотрен на вводной панели ВРУ и АВР электронными счетчиками.

Счетчики предназначены для учета активной и реактивной электрической энергии и мощности в одном направлении в трехфазных 3-х и 5-х проводных сетях переменного тока частотой 50 Гц через измерительные трансформаторы или непосредственно с возможностью тарифного учёта по зонам суток, учёта потерь и передачи измерений и накопленной информации об энергопотреблении по цифровому интерфейсному каналу.

Питающие, распределительные сети выполняются трех- и пятипроводными не горючим кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)LS -класс пожарной опасности ПРГП 1 (категория А) ГОСТ 31565-2012, прокладываемыми:

- в негорючих трубах - на лотках и каб.конструкциях с шагом 1м. – горизонтальные трассы по тех.подполью,
- в негорючих трубах - вертикальные стояки в межэтажных каналах,
- в негорючих трубах - групповые общедомовые сети вертикальная и горизонтальная прокладка.

К сетям аварийного освещения распределительные сети выполняются огнестойким кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемые в трубах со стальной протяжкой на отдельном лотке, согласно п.4.14 СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Эл.оборудование», табл.2 ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Внутреннее освещение МОП выполнено светодиодными светильниками класса защиты I, II от поражения электотоком. Во влажных помещениях и в помещениях с неблагоприятными условиями установлены светильники со степенью защиты IP 54, IP65.

Проектом предусмотрена установка светильников в ванной комнате и с/узлах со степенью защиты IP54, класс защиты I от поражения эл.током, а в жилых комнатах, кухнях осветительная сеть оканчивается потолочной розеткой с установленным крюком. Внутриквартирную разводку выполнить: - в каналах плит перекрытий, стеновых панелей, в пустотах плит перекрытий к люстрам, - к кнопке звонка в штрабах стеновых панелей, - в подготовке пола в гофротрубах пвх - к розетке электроплиты.

Ответвления к квартирным щитам от этажного щитка выполняются кабелем ВВГнг(А)LS 3x10 в гофротрубах пвх и прокладываются и прокладываются в каналах стеновых панелей.

Светильники приняты:

- а) лестничные клетки, внеквартирные коридоры, входы- светодиодные с датчиком движения;
- б) тамбуры, вестибюль 1 этаж - светодиодные встраиваемые с датчиком движения; в) тех.подполье, чердак, КУИ - светильники цоколь E27 со светодиодными лампами 8Вт;
- г) тех.помещения подполья -светильники цоколь E27 со светодиодными лампами 15Вт.

#### **4.2.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации**

Система водоснабжения.

Наружные сети водоснабжения.

Проект системы водоснабжения объекта «Жилой дом № 2 жилого комплекса в 6б микрорайоне, г.Набережные Челны, РТ» выполнен на основании технических условий, задания на проектирование, действующих нормативных документов.

Источником водоснабжения проектируемого жилого дома являются городские кольцевые сети хоз.-питьевого противопожарного водопровода Ду300, проходящие вдоль ул. Алиша. Подключение комплекса жилых домов и рассматриваемого здания запроектировано с устройством кольцевого водопровода в две линии диаметром Ø160 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Ввод в здание предусмотрен диаметром Ø90 мм от колодца ВК-2/ПГ на сети.

Трубопроводы укладываются на грунтовое основание с песчаной подготовкой, с последующим послойным уплотнением грунта при обратной засыпке. Сеть прокладывается ниже сезонного промерзания грунта, на глубине 2,3 м.

Водопроводные колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов по т. п. 901-09-11.84.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных на сети.

Расчетный расход на наружное пожаротушение – 15 л/с.

Система внутреннего водоснабжения.

Система проектируется для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

В здании запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод В1;
- горячее водоснабжение Т3 (с циркуляцией Т4).

На вводе водопровода в здание устанавливается водомерный узел для общего учета расхода воды потребителями, с водомером марки «ВХД-32». Для учета водопотребления холодной и горячей воды устанавливаются индивидуальные счетчики на каждую квартиру.

Гарантированный напор в наружных сетях в соответствии с техническими условиями – 42 м вод. ст. Потребный напор на вводе при хоз.-питьевом водопотреблении составляет – 32,0 м вод. ст., дополнительных мер по увеличению напора не требуется.

В водомерном узле приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75\*. Трубопроводы в подвале, стояки и внутриквартирная разводка трубопроводов В1, Т3, Т4 запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32445-2013.

Система ГВС (Т3) присоединяется по независимой схеме через пластинчатый теплообменник, расположенный в помещении ИТП. Для учета горячей воды на трубопроводе В1 перед теплообменником запроектирован счетчик СХВд-20. Схема системы горячего водоснабжения Т3 запроектирована с нижней разводкой с закольцовкой стояков Т4 под потолком 3-го этажа, в каждом санузле. Система запроектирована из условий обеспечения у потребителей температуры 60 оС. Системы ГВС Т3, Т4 запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубы и ответвления к стоякам в техподполье, стояки в санузлах, циркуляционные трубы, изолируются теплоизоляционным материалом.

Расчетный расход холодной воды – 23,76 м<sup>3</sup>/сут, в том числе расход на горячее водоснабжение – 16,83 м<sup>3</sup>/сут.

Система водоотведения.

Наружные сети водоотведения.

Проект системы водоснабжения объекта «Жилой дом № 2 жилого комплекса в 66 микрорайоне, г.Набережные Челны, РТ» выполнен на основании технических условий, задания на проектирование, действующих нормативных документов.

Отведение хоз.-бытовых стоков от проектируемого здания предусматривается в проектируемую канализационную сеть в границах земельного участка в сеть водоотведения 4-й очереди. Наружные сети хоз.-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметрами Ø160x9,5 мм, по ГОСТ 18599-2001. Выпуски хоз.-бытовой канализации К1 предусматривается из полиэтиленовых технических труб Ø110 мм по ГОСТ 18599-2001. На сети предусмотрено устройство канализационных колодцев из сборного ж/б по типовому проекту 902-09-22.84.

Ливневая канализация (К2) с территории объекта - проектируемая. Поверхностные сточные воды отводятся через проектируемые дождеприемники в проектируемую сеть ливневой канализации в границах земельного участка в сеть водоотведения 4-й очереди. Для наружных ливневых канализационных сетей применяются полипропиленовые гофрированные трубы марки «MODULUS» диаметром не менее 225 мм. Трубы, проложенные под автодорогами заключены в защитные полиэтиленовые футляры. На сети К2 предусмотрено устройство канализационных колодцев из сборного железобетона по типовому проекту 902-09-46.88.

Расчетный расход поверхностного стока с территории объекта – 14,58 л/с.

Внутренние сети водоотведения.

Бытовая канализация запроектирована для отведения стоков от санитарно-технических приборов. Система бытовой канализации (К1) включает в себя магистральные трубопроводы, выпуск, трубопроводы отводящие воду от потребителя и сантехнические приборы.

Проектом предусматриваются следующие системы:

- хоз.-бытовой канализации – К-1;
- внутренние водостоки – К-2.

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком поступают в отводные трубопроводы, далее в стояки, откуда по магистральным трубопроводам в выпуски и наружную сеть канализации.

Сети хоз.-бытовой канализации Ø110 мм техподполья и отводные трубопроводы от приборов запроектированы из полиэтиленовых труб Ø50-110 мм. Стояки Ø110 мм и горизонтальный участок канализации в техподполье приняты из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014.

Для удобства обслуживания сетей проектом предусмотрены прочистки и ревизии. В местах прохода канализационных труб через перекрытия предусмотрена установка противопожарных муфт с нормируемым пределом огнестойкости.

Горизонтальные участки трубопроводов устраиваются с уклоном 0,02-0,03 в сторону выпуска (стояка). Вентиляцию системы канализации запроектировано осуществлять через канализационные стояки.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается по системе внутренних водостоков в наружные сети ливневой канализации. Внутренняя сеть запроектирована из полиэтиленовых технических труб Ø110 мм по ГОСТ 18599-2001. Воронки приняты с электрообогревом, на сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Отвод дренажных вод в насосной станции и ИТП предусмотрены в приемки с последующей откачкой дренажным насосом в ливневую канализацию.

Расчетный расход бытовых сточных вод – 23,76 м<sup>3</sup>/сут. Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания (блок В) составляет – 30,26 л/с.

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

Раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» в составе проектной документации по объекту «Жилой дом № 2 жилого комплекса в 66 микрорайоне, г.Набережные Челны, РТ» разработан на основании задания на проектирование, технических условий, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов. Для проектирования систем отопления и вентиляции температура наружного воздуха принята:

В зимний период – минус 31°C;

Средняя температура отопительного периода – минус 5,1°C;

Продолжительность отопительного периода – 209 суток.

Источником тепла для отопления, вентиляции и горячего водоснабжения является Набережночелнинская ТЭЦ. Теплоснабжение предусмотрено от тепловых сетей 66 комплекса. В соответствии с ТУ возможная точка подключения: трубопроводы тепловой сети у наружной кромки стены жилого дома, расположенные в ближайшей точке в сторону ТК-4. К жилому дому №2 предусмотрены трубопроводы теплоснабжения Т1, Т2 диаметром Ø89x5,0 мм ППУ-ПЭ ГОСТ 30732-2020.

Параметры теплоносителя в тепловых сетях 150-70°C.

Параметры теплоносителя для отопления жилого дома 90-70°C.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям осуществляется через индивидуальный тепловой пункт (ИТП) по зависимой схеме. Для системы горячего водоснабжения подключение предусмотрено через теплообменник по закрытой, двухступенчатой схеме. Узел ввода оснащается запорной арматуры, грязевиком, фильтрами, приборами КиП, прибором учета тепла.

В ИТП предусмотрен учет тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение. В здание устанавливается коммерческий узел учета тепловой энергии оборудованный теплосчетчиком марки «Взлет».

Отопление

Поддержание необходимых параметров внутреннего воздуха в холодный период года обеспечивается водяной системой отопления с местными нагревательными приборами.

Расход тепла на нужды отопления вентиляции и ГВС здания составляет – 717777 Вт, в том числе: на отопление – 397826 Вт; горячее водоснабжение – 319951 Вт.

Система отопления запроектирована двухтрубная, вертикальная с разводкой подающих и обратных магистральных трубопроводов по техподполью.

В качестве нагревательных приборов в квартирах приняты радиаторы биметаллические секционные с боковым подключением, в технических помещениях, в местах общего пользования - конвекторы стальные, а также регистры из гладких труб в насосной, водомерном узле, ИТП. Выпуск воздуха осуществляется через узлы выпуска воздуха на каждом стояке системы отопления, расположенных в верхних точках системы, а также с помощью кранов Маевского, установленных на радиаторах.

Регулирование температуры воздуха в помещениях осуществляется термостатическими клапанами, установленными на подающих подводках к приборам (за исключением лестничной клетки и лифтового холла).

Спуск воды из системы отопления осуществляется через краны, установленные на стояках в дренажный трубопровод, с последующим отводом её в канализационную воронку.

Компенсация тепловых удлинений на горизонтальных трубопроводах решается с помощью углов поворота.

Для гидравлической балансировки на каждом стояке устанавливается регулятор расхода с измерительными портами на подающем трубопроводе и регулятор перепада давления на обратном трубопроводе.

Магистральные трубопроводы системы отопления, вертикальные стояки выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы поквартирных стояков - трубы металлопластиковые согласно ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий предусматривается из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Опоры и узлы крепления трубопроводов системы отопления принимаются по типовой серии 4,904-69.

Вентиляция

Общеобменная приточно – вытяжная вентиляция здания запроектирована с естественным побуждением движения воздуха.

Вытяжка осуществляется через вентиляционные каналы с выбросом воздуха выше кровли с устройством вентиляционных шахт из каждой квартиры. На шахтах устанавливаются дефлекторы для улучшения тяги. Вытяжка осуществляется из кухонь, ванных, санузлов. На вентканалах устанавливаются регулируемые решетки. На вентканалах 3 этажа в санузлах, ванных и кухнях устанавливаются бытовые вентиляторы.

Приток в квартиры предусмотрен через щелевое проветривание, неплотности окон либо приточные клапаны.

Из помещений насосной, ИТП, электрощитовой – вытяжка естественная с выбросом воздуха по отдельным воздуховодам. Приток в помещения ИТП и насосной предусмотрен через приточные решетки.

Для вентиляции техподполья предусмотрены вытяжные каналы с воздуховодами и продухи.

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

Проект слаботочных сетей выполнен на основании:

- технического задания на проектирование;
- технических условий ПАО «ТАТТЕЛЕКОМ» за № 54-ИсхПНЧЗ от 21.01.2022 г.

Проектными решениями на объекте предусматриваются следующие системы связи:

- Телефонная связь;
- Радиовещание;
- Сеть коллективного приема телевидения;
- Доступ в интернет;
- Домофонная связь;
- Система видеонаблюдения.

Наружные сети связи.

Проектом предусматривается монтаж волоконно-оптического кабеля от существующего распределительного шкафа ПАО «Таттелеком» РШ МКО 106.3.01 (ул. Жасминовая, д.11) до объекта строительства. Монтаж в соответствии с проектом выполняется оптическим кабелем Alpha Mile Flex FTТх по существующим опорам освещения по ул. Виноградная.

Учет трафика в соответствии с проектом выполняется оператором связи.

Внутренние сети связи.

Строительство мультисервисной сети связи в соответствии с ТУ ПАО «ТАТТЕЛЕКОМ» за № 54-ИсхПНЧЗ от 21.01.2022 г. выполняется по технологии GPON.

Распределительная сеть от узла доступа (ОРШ) до оптической распределительной коробки (ОРК) в этажном шкафу выполняется оптическим кабелем ОКЦН-8 А-2,7 LS-HF (8 волокон). Ввод в квартиру от ОРК предусматривается в горизонтальном канале внутренних стеновых панелей кабелем ОТЦН-8 А -2,7 (2,7 кН ) LS-HF (8 волокон ). Оптическая абонентская розетка (ОАР) крепится на стене на отметке 0,15 метра от уровня пола.

В соответствии с проектом сигнал радиовещания передается в пакете с телевизионным сигналом по единому оптическому кабелю сетей связи провайдера по технологии GPON.

Проектом предусматривается сеть коллективного приема телевидения. Распределительная сеть телевидения от антенны, установленной на кровле и узла оптического широкополостного усилителя ООО "Планар" МХ900 мод.951, установленного в электрослаботочном шкафу верхнего этажа, вводится в узел доступа (Оптический распределительный шкаф - ОРШ). Абонентская сеть от ОРШ в квартиру предусматривается по единому оптическому кабелю сетей связи провайдера по технологии GPON. Для защиты телевизионной антенны от атмосферных разрядов проектом предусматривается заземление стойки и антенны к молниеприемной сетке объекта стальной полосой 25х4.

По подвалу кабельные сети прокладываются на лотках связи.

Домофонная связь.

Проектом предусматривается многоабонентский IPдомофон Beward. Для передачи качественного видео в IP домофоне применяется камера разрешением 1.3 Мпикс. Наличие RFID считывателя Mifare позволяет организовать проход в подъезд по беспроводным меткам. Для передачи видео в полной темноте предусмотрена встроенная ИК-подсветка с дальностью освещения до 3м.

Проектом предусматривается автоматическая разблокировка дверей при пожаре.

Абонентские линии связи выполняются кабелем ParLan F/UTP Cat5e PVCLS нг(A)-FRLS 4x2x0,52; распределительные линии связи - кабелем TWT-5EFTP25-LSZH FTP, 25 пар, Кат. 5е.

Система видеонаблюдения.

Система IP-видеонаблюдения в соответствии с проектом обеспечивает:

- круглосуточный визуальный контроль оперативной обстановки на территории объекта, идентификация людей, контроль за действиями персонала и детей;
- запись изображений высокой четкости с установленных видеокамер;
- организацию удаленных рабочих мест в помещении охраны;
- возможность организации дополнительных удаленных рабочих мест;
- режим видеоохраны (детекция активности в зоне действия видеокамеры);
- вывод изображений с камер на мониторы в режиме мультиэкрана;
- вывод изображения с заданной камеры на экран монитора в полноэкранном режиме.

На объекте в соответствии с проектом устанавливаются IP-видеокамеры производства фирмы "Hikvision" для установки на улице, а также купольные камеры для внутренней установки.

Глубина видео архива в соответствии с проектными решениями в разрешении 1920x1080px 25к/с составляет не менее 30 суток с детекцией по движению 12 часов в сутки.

Прокладка кабельных линий передачи видеосигнала от IP-видеокамер до центрального оборудования системы видеонаблюдения выполняется кабелями СПЕЦЛАН F/UTP Cat 5е PVC нг(A)-LS 4x2x0,52 в коридорах в гофрированных трубах.

#### 4.2.2.9. В части организации строительства

Участок расположен по адресу: РТ, г. Набережные Челны, 66 микрорайон. Территория свободна от застроек. Транспортная инфраструктура развита. Подъезд к проектируемому дому осуществляется с местного проезда ул. Абдуллы Алиша, 66 микрорайон.

Строительство объекта будет осуществляться силами генподрядной строительной организации, выбранной на тендерной основе по согласованию с заказчиком.

Работы по строительству жилого дома включает в себя следующие периоды: подготовительный и основной период.

Для осуществления строительства объекта в заданные сроки все работы рекомендуется выполнять поточным методом с применением комплексной механизации работ при максимально возможном совмещении строительных, монтажных и специальных работ.

В подготовительный период должны быть проведены мероприятия, обеспечивающие начало строительства объекта:

- выполнено временное ограждение строительной площадки;
- выполнена первоначальная планировка участка с устройством водоотвода в пониженные участки рельефа за пределы строительной площадки;
- для обеспечения подъезда к объекту проложены временные автодороги и площадки, предусмотренные проектом организации строительства;
- весенне-осеннее время необходимо установка поста мойки колес;
- размещены временные здания и сооружения;
- установлены светильники ночного освещения;
- обеспечена доставка конструкций, изделий и материалов автотранспортом;
- организовано инструментальное хозяйство для обеспечения бригад необходимыми средствами малой механизации, инструментом, средствами измерений и контроля, средствами подмащивания, ограждениями и монтажной оснасткой в составе и количестве, предусмотренными нормокомплектами;
- произведена разбивка и выноска в натуру опорных точек строящихся зданий;
- выполнено обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем.

Для отделения стройплощадки от существующих строений города предусматривается временное ограждение с воротами для проезда автотранспорта.

В основной период строительства выполняются:

- нулевой цикл - сооружение подземной части жилого дома;
- устройство котлована, устройство бетонной подготовки, обратная засыпка, выравнивание и уплотнение грунта.
- надземный цикл- это весь комплекс работ, предусмотренных проектной документацией настоящего проекта в соответствии с проектом производства работ и технологией производства строительно-монтажных, специальных работ:
- строительство надземной части здания и благоустройство участка.

Технологическая последовательность работ при строительстве жилого дома: разработка котлована под фундаменты экскаватором; доработка грунта вручную; устройство фундаментов; обратная засыпка пазух котлована; монтаж наружных стен; монтаж перекрытий из железобетонных многопустотных плит; монтаж перегородок; монтаж лестниц; монтаж кровли; монтаж дверей и окон; устройство полов, наружная и внутренняя отделка помещений.

Разработку котлована под фундаменты зданий и траншей под проектируемые инженерные коммуникации ведут однокоровым экскаватором с гидравлическим приводом типа ЭО-4121, оборудованным обратной лопатой с ковшем 0,63 м<sup>3</sup>. Разработанный грунт в объеме, необходимом для обратной засыпки, складывается в специально отведенных местах на территории строительной площадки. Излишний грунт разрабатывается с погрузкой в автомобили-самосвалы и вывозится за пределы строительной площадки в отвал. Разработку котлована производят с недобором грунта на 10 см для защиты дна котлована от поверхностных вод. Защитный слой разрабатывается вручную перед устройством бетонной подготовки фундаментов.

Обратная засыпка производится равномерными слоями с послойным уплотнением до плотности сухого грунта 1,65 т/м<sup>3</sup>. Уплотнение производить пневмотрамбовками. При наличии условий на участках механизированной засыпки уплотнение производить самоходными катками, навесными тяжелыми трамбовками на экскаваторах.

В случае появления в траншеях воды произвести открытый водоотлив с помощью насосов типа ГНОМ или аналогичными насосами через колодец зумпф, состоящий из сборных железобетонных колец диаметром 1,0 м.

Монтаж предусмотрено выполнять:

- в нулевом цикле работ - автомобильными кранами КС-45717-1 грузоподъемностью 16 т;
- надземной части работ - башенным краном КБ 408.1А

Возможна замена кранов с аналогичными характеристиками.

На строительстве предусматривается централизованная комплектация и поставка материалов и изделий. Складирование материалов и изделий производить по видам и маркам в соответствии со стройгенпланом, разрабатываемом в составе ППР.

Отрывку траншей выполнять экскаватором типа ЭО-3322, а также вручную разрабатывается грунт добора и приямков по дну котлованов и траншей. Траншея под трубопроводы должна прокладываться отдельными участками с опережением на 1 сутки (при объеме монтажа 10 труб в сутки). Прокладку инженерных коммуникаций вести с помощью автокрана и трубоукладчика. Грунт из траншей предусматривается складировать на бровке. Автосамосвалы подаются под погрузку с одной стороны экскаватора. Погрузка грунта производится только со стороны заднего или бокового борта. Обратную засыпку производить бульдозером типа ДЗ-101А и вручную. Обратную засыпку траншей инженерных коммуникаций при их пересечении с проектируемыми дорогами и тротуарами выполнять песком в соответствии с ГОСТ 8736-93. Засыпку траншей производить послойно (20см) с уплотнением до  $K_{упл}=0,95$ .

Обратная засыпка траншей с уложенными трубопроводами производится в два приема: сначала вручную мягким грунтом засыпаются и подбиваются приямки и пазухи, одновременно с обеих сторон, а затем вручную засыпается траншея песком на 0,3 м выше верха труб с разравниванием грунта слоями и с уплотнением ручными трамбовками;

Работы производятся в пределах постоянного и временного отвода земли. Передвижение техники осуществляется по специально оборудованным временным проездам и переездам. Работы в охранных зонах инженерных коммуникаций вести на основании ордера на производство работ в охранной зоне.

Малярные составы готовятся централизованно и доставляются на стройку готовыми для употребления. Для внутренних окрасочных работ и штукатурных работ применяются инвентарные столики и лестницы-стремянки.

Металлические изделия должны быть окрашены в мастерских или на заводе, на стройплощадке выполняется только окончательная окраска после установки их на место.

Численность работающих на СМР и вспомогательных работах, составляет 70 чел., в том числе рабочих 58 чел. Рабочие размещаются в инвентарных временных вагончиках - бытовках. Количество рабочих дней в месяце принято - 22 дня.

Потребность во временных зданиях и сооружениях необходимая номенклатура инвентарных зданий для строительной площадки состоит из 3-х групп зданий: здания санитарно-бытового назначения; здания административного назначения; здания складского назначения. Прорабские и бытовые помещения предоставляются организацией Заказчика.

Запас строительных материалов на объекте принят в размере недельного объема потребления. Материалы складываются на открытых площадках складирования с соблюдением норм и требований техники безопасности.

Общая потребность в энергоресурсах и воде определена на основании рекомендаций МДС 12-46.2008. Электричество на период строительства предусмотрено от дизельного генератора. Вода на хозяйственно-бытовые нужды - привозная. Питьевая вода привозная, бутилированная.

Проектом предусматривается осуществлять: строительный контроль заказчика; строительный контроль генерального подрядчика; лицо, осуществляющее подготовку проектной документации (проектная организация), осуществляет авторский надзор согласно СП 246.1325800.2016 по договору с застройщиком (техническим заказчиком).

Проектом предусмотрена организация геодезической службы заказчика и генерального подрядчика. В целях осуществления производственного контроля качества в части физико-технических характеристик применяемых материалов и технологических режимов работ предусмотрен лабораторный контроль привлеченной специализированной организацией.

Геодезические работы в строительстве должны выполняться в соответствии требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве». Для закрепления пунктов геодезической разбивочной основы надлежит применять типы знаков, предусмотренные в Приложение К СП 126.13330.2017. Контроль точности предусматривается проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 21778-81 и ГОСТ 23616-79\*. Состав, содержание и оформление исполнительной геодезической документации вести в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51872-2002 «Документация исполнительная геодезическая».

Все работы на строительной площадке должны выполняться в строгом соответствии требованиями:

- постановление Госстроя РФ от 23 июля 2001 г. N 80 "О принятии строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть 1;
- постановление от 17 сентября 2002 года N 123 О принятии строительных норм и правил Российской Федерации "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство";
- ПБ 10-382-00 "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов";
- РД 09-364-00 "Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожарных объектах";
- Правил противопожарного режима в Российской Федерации;
- Правил устройства электроустановок;
- Государственных стандартов РФ, содержащих требования по безопасности и охране труда в строительстве, а также других правил и инструкций, утвержденных в установленном порядке, органами государственного надзора, министерствами и ведомствами РФ по согласованию с Госстроем РФ.

В целях обеспечения пожарной безопасности настоящим проектом организации строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- предусмотрен подъезд пожарных автомобилей ко всем зданиям и сооружениям, местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования;



- у въезда на строительную площадку вывешивается стенд с планом пожарной защиты, с указанием строящихся и временных зданий и сооружений, подъездов пожарных машин, мест подключения гидрантов, средств пожаротушения, связи в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82\*;

- на стройплощадке установлен щит с первичными средствами пожаротушения.

На выезде со стройплощадки предусмотрено установить мойку колес автотранспорта.

В целях минимизации экономических рисков, предотвращения возможных хищений материальных ценностей на площадке строительства настоящим проектом организации строительства предусмотрены следующие мероприятия: устройство ограждения по периметру стройплощадки; устройство охранного освещения; установка временного поста охраны с пропускными функциями.

Высота ограждения стройплощадки не менее 2,0м. Ограждение выполняется из профнастила ГОСТ 24045-2016. Въезд на территорию стройплощадки оборудуется металлическими воротами и шлагбаумом.

На въезде на территорию стройплощадки устанавливается контрольно-пропускной пункт. Территория строительства оснащается средствами оперативной связи и средствами управления охраняемым освещением.

Система охранного освещения оборудуется по периметру стройплощадки согласно ГОСТ 12.1.046-2014 и СП 52.13330.2016.

Продолжительность строительства жилого дома составит в соответствии со СНиП 1.04.03-85\* часть II определения продолжительности строительства зданий и сооружений раздел 3 "Непроизводственное строительство подраздел 1\*" 16 месяцев, в том числе подготовительный период - 1,0 месяц.

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

В административном отношении проектируемый жилой дом №2, расположен в РТ, г. Набережные Челны, жилой комплекс в 66 микрорайоне.

Территория свободна от застроек, недалеко проложены коммуникационные системы различного назначения.

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии:

- 9 м северо-восточнее участка – индивидуальные жилые дома по ул. Виноградная, 21;
- 12 м северо-западнее участка – индивидуальный жилой дом по ул. Виноградная, 24 и 24а;
- 32 м восточнее участка – индивидуальные жилые дома по ул. Алан.

В период эксплуатации жилого дома источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться проектируемые открытые стоянки легковых автомобилей и проезд по территории мусоровоза.

В разделе приняты источники выбросов:

- гостевая стоянка на 44 машино-место;
- гостевая стоянка на 8 машино-место;
- гостевая стоянка на 9 машино-место;
- площадка загрузки мусоровоза.

В период строительства выбросы загрязняющих веществ будут производиться от проведения строительных работ (грузовой автотранспорт, спец. автотранспорт, сварочные, окрасочные и земляные работы). Выбросы загрязняющих веществ в период строительства не окажут на район строительства негативного воздействия, так как они минимальны по количеству и ограничены во времени сроком строительства.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов в период строительства и период эксплуатации жилого дома выполнен по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКОЛОГ-ПРО» (версия 4.6), реализующей положения «Методики расчета концентрации в атмосферном воздухе вредных загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - МРР-2017.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в расчетных точках с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ показал, что максимальные концентрации в период строительства получены по веществу Азота диоксид (Азот (IV) оксид) 0,6614 долей ПДК, в период эксплуатации по Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) 0,5766 долей ПДК. Превышений нормируемых концентраций не выявлено.

В период строительства водоснабжение производится за счет привозной воды, а водоотведение хозяйственно бытовых стоков производится в выгреб биотуалета. Сбор дождевых и талых стоков производится в существующие сети ливневой канализации.

Водоснабжение проектируемого жилого дома предусматривается от существующих внутриквартальных сетей хозяйственно-питьевого водопровода.

Отвод бытовых стоков от проектируемого объекта производится во внутриплощадочные сети бытовой канализации.

Отвод ливневых и талых стоков производится в существующие сети ливневой канализации.

Ближайшим водным объектом является р. Шильна, протекающая в 1,9 км к северо-западу от участка строительства. Водоохранная зона р. Шильна составляет 100 м.

На период строительства предусматривается установка открытой мойки «Мойдодыр» для строительной спецтехники с локальными очистными сооружениями и замкнутой водооборотной системой.

Очистные сооружения состоят из отстойника и ловушки для стоков. Очистка производится по двум веществам:

- взвешенные вещества (степень очистки 95%);

- нефтепродукты (степень очистки 99,9%).

На период эксплуатации ЛОС не предусматривается.

Основной источник образования отходов в период строительства:

- строительно-монтажные работы;
- жизнедеятельность строительного персонала;
- очистные локальные сооружения.

На территории стройплощадки предусмотрено организовать места временного хранения (накопления) отходов, откуда они по мере накопления будут вывозиться на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов. Для сбора отходов предусмотрена установка металлических контейнеров (бункеров) на огороженной площадке. Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки специализированными организациями по договору.

Всего в период строительства ожидается образование 185,4562 т отходов.

Отходы в период эксплуатации будут образовываться от:

- жизнедеятельности жильцов;
- обслуживание здания;
- уборка территории.

Всего в период эксплуатации жилого дома ожидается образование 38,1100 т/год отходов.

Для сбора твердых бытовых отходов устанавливаются контейнеры с закрытыми крышками на специально оборудованной площадке с бетонным покрытием и ограждением. Размещение контейнерной площадки предусмотрено с соблюдением требований п. п. 3, 4 СанПиН 2.1.3684-21.

Вывоз отходов предусмотрен на полигон ТБО, включенный в ГРОПО, специализированной организацией по договору.

В составе раздела представлены мероприятия по охране окружающей среды в период эксплуатации проектируемого жилого дома и период проведения строительно-монтажных работ:

- мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова
- мероприятия по охране недр;
- мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания;
- мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и защите от шума;
- мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения.

Представлены расчёты компенсационных выплат за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и размещение отходов.

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

Система обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства принята в соответствии с требованием ст. 5 Федерального закона от 22.07.2009 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – ФЗ № 123) и включает в себя: систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния от жилого здания до ближайших соседних существующих зданий и сооружений, предусмотрены в соответствии с требованиями ч.1 ст.69 ФЗ № 123 и в соответствии с требованием табл.1 СП 4.13130.2013. Расстояние от границы открытой площадки для хранения легковых автомобилей до здания принято в соответствии с п. 6.11.2 СП 4.13130.2013, не менее 10,0 м.

Источником водоснабжения объекта, является существующая кольцевая сеть хозяйственно-питьевого водопровода, с гарантированным минимальным напором не менее 10 м на уровне поверхности земли, что соответствует требованиям СП 8.13130.2020. Наружное пожаротушение предусмотрено от 2-х существующих пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение здания принят не менее 15 л/с., что соответствует табл. 2 СП 8.13130.2020. Пожарные гидранты расположены вдоль проезда на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5,0 м. до стен здания. Расстояние от здания до пожарных гидрантов не превышает 200 метров по дороге с твердым покрытием. Время тушения пожара принято 3 часа.

Система наружного противопожарного водоснабжения не противоречит ст.68 ФЗ №123, СП 8.13130.2020.

Проектными решениями к проектируемому зданию высотой менее 28,0 метров по п.3.1 СП 1.13130.2020, при наличии окон всех квартир, выходящих в сторону пожарного подъезда; предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей с одной продольной стороны, что соответствует пп. б) п.8.1 СП 4.13130.2013\*. Ширина проезда предусмотрена не менее 3,5 м., что не противоречит п.8.6 СП 4.13130.2013\*. Расстояние от края бровки проезжей части проездов до стены проектируемого здания предусмотрено на расстоянии 5-8 м, тем самым обеспечивается доступ пожарных с автолестниц и автоподъемников в любое помещение здания. Конструкция дорожной одежды противопожарных проездов принята исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин (не менее 16 тонн на ось).

Жилое здание 3-х этажное 4-х секционное, с техническим подпольем и микрочердаком; с размерами в осях 36,0х12,3 м. В техническом подполье жилого дома располагаются помещения: ИТП, электрощитовых и узлов ввода.

Здание принято II-й степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса пожарной опасности строительных материалов К0, класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3. Здание принято единым

пожарным отсеком. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает предельно-допустимых значений в соответствии с табл. 6.8 СП 2.13130.2020.

Степень огнестойкости, класс конструктивной и функциональной пожарной здания определяют требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям, эвакуационным выходам и путям эвакуации, системам противопожарной защиты.

Проектируемое здание имеет жесткую конструктивную схему из несущих кирпичных стен и опирающихся на них сборных перекрытий.

Принятое конструктивное решение обеспечивает общую пространственную устойчивость здания, геометрическую неизменяемость здания и восприятие внешних силовых воздействий.

Межквартирные перегородки с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности K0, что не противоречит п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

Секции разделены между собой (в т.ч. техническое подполье) противопожарными перегородками 1-го типа без проемов, что соответствует п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

Ограждающие конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа, что не противоречит ч. 15 ст.88 ФЗ №123.

В лестничной клетке типа Л1 в наружной стене предусмотрены оконные проемы с открывающимися окнами площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>, что не противоречит п.5.4.16 СП 2.13130.2012. Лестничные клетки соответствуют п.5.4.16 СП 2.13130.2020.

Ограждение балконов выполнены из негорючих материалов, что соответствует п.5.4.21 СП 2.13130.2016.

Участки наружных стен здания в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) предусмотрены высотой не менее 1,2 м, что соответствует требованиям п.5.4.18 СП 2.13130.2020.

Строительные конструкции здания не способствуют скрытому распространению огня.

Пределы огнестойкости основных строительных конструкций здания приняты в соответствии с требованиями ФЗ №123, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013.

Принятый класс конструктивной пожарной опасности соответствует классу пожарной опасности строительных конструкций.

Согласно ч. 2 ст. 137 ФЗ №123, предел огнестойкости узлов крепления и сочленения строительных конструкций между собой принят не менее минимально требуемого предела огнестойкости стыкуемых строительных элементов.

Эвакуация из технического подполья каждой секции здания предусмотрено через 2-а обособленных эвакуационных выхода непосредственно наружу, предусмотренных через общие лестничные клетки; отделенными от остальной части лестничной клетки глухой противопожарной перегородкой 1-го типа, расположенной между лестничными маршами от пола подвала до промежуточной площадки лестничных маршей между первым и вторым этажами непосредственно наружу; что не противоречит п. 1 ч.5 ст.89 ФЗ №123. Высота и ширина эвакуационных выходов принята в соответствии с п.4.2.5, п.4.2.9 СП 1.13130.2009. Высота прохода в свету составляет 1,8 м., что не противоречит СП 1.13130.2020 и СП 4.13130.2013.

Эвакуация из помещений квартир, общей площадью до 500 м<sup>2</sup> и при высоте здания не более 28 м, осуществляется по путям эвакуации по лестничным клеткам типа Л1 непосредственно наружу. Выходы из квартир 3-х этажного здания предусмотрены непосредственно на лестничную клетку, что не противоречит п.4.2.25 СП 1.13130.2020.

Ширина маршей лестниц принята не менее 1,05 м. в свету согласно п.6.1.16 СП 1.13130.2020. Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша лестницы. Уклон маршей лестниц, ширина проступи и высота ступеней приняты одинаковой величины. Высота ограждений балконов принята не менее 1,2 м.

Высота эвакуационных выходов принята не менее 1,9 м. в свету; ширина не менее 0,9 м. (с учетом МГН) в свету; что соответствует СП 1.13130.2020. Высота пути эвакуации по лестничной клетке составляет не менее 2,2 м. в свету в соответствии с п. 4.4.1 СП 1.13130.2020. Ширина выхода из лестничной клетки наружу, принята не менее ширины марша лестницы.

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

В лестничной клетке не предусмотрено размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций и, открыто проложенных электрических кабелей, проводов (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничных клеток, оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц, а также размещение каких-либо помещений.

На путях эвакуации не предусмотрены раздвижные и подъемно-опускные двери, вращающиеся двери и турникеты.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации (за исключением дверей квартир) предусмотрены с открыванием по направлению выхода из здания.

Двери эвакуационных выходов из лестничной клетки наружу предусмотрены без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Согласно задания на проектирование доступ МГН категории М-4 выше первого этажа здания, не предусмотрен. Эвакуация с первого этажа предусмотрена в соответствии с СП 59.13330.2020.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное (эвакуационное) освещение в соответствии с СП 52.13330.2016. Внутренняя отделка на путях эвакуации в здании предусмотрена в соответствии со ст. 134 табл. 28 прил. к ФЗ № 123.

Количество эвакуационных выходов и их исполнение обеспечивает безопасную свободную эвакуацию расчетного количества людей с учетом требований ст. 89 ФЗ №123, СП 1.13130.2020.

Выход на кровлю здания предусмотрен из лестничных клеток по закрепленной металлической стремянке через противопожарный люк 2-го типа размером 0,6х0,8 метра согласно п.7.7 СП 4.13130.2013.

На кровле здания предусмотрено ограждение высотой 1,2 метра. В местах перепада кровли предусмотрена пожарная лестница типа П1.

В каждой секции подвального этажа предусмотрено по два окна размером 0,9х1,2 м. в соответствии с п. 7.4.2 СП 54.13330.2016.

При длине здания более 100 метров в соответствии с п.8.14 СП 4.13130.2013 сквозной проход через лестничные клетки не устраивается; т.к. с двух продольных сторон предусмотрена водопроводная сеть с устройством на ней пожарных гидрантов.

Категория по пожарной опасности технических помещений предусмотрена в соответствии со ст.27 ФЗ №123, СП 12.13130.2009.

Согласно п.4.1.1, п.6.1 таблицы 1; п.48 таблицы 3 СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности», объект защиты оборудован системой пожарной сигнализации (СПС). Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3». У эвакуационного выхода 1-го этажа жилых секций предусмотрен адресный ручной пожарный извещатель «ИПР 513-11ИКЗ прот. R3», включенный по алгоритму «А» в адресную линию связи. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток. Помещения квартир оборудуются автономными оптико-электронными пожарными извещателями типа «ИП 212-50М2».

На объекте защиты предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 2 типа.

Количество и тип пожарных извещателей, расстояние между ними и стенами защищаемых помещений соответствуют требованиям СП 484.1311500.2020.

Тип и размещение оборудования систем оповещения и управления людей при пожаре соответствует требованиям СП 3.13130.2009.

Шлейфы систем пожарной автоматики и силовые линии выполняются кабелем не распространяющим горение в соответствии с СП 6.13130.2021.

Электропитание систем противопожарной защиты в части обеспечения надежности электроснабжения принято по I-й категории.

Согласно и п. 4.1.1 таб. 1 СП 10.13130.2020 оборудование жилого здания при числе этажей менее 12-ти, системой внутреннего противопожарного водоснабжения, не требуется.

Согласно СП 7.13130.2013 оборудование жилого здания высотой менее 28,0 м. системой противодымной вентиляции, не требуется.

Согласно п. 7.4.5 СП 54.13330.2016 на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства приняты с учетом Правил противопожарного режима в РФ, утв. Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479.

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

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Малоэтажный жилой дом №2 расположен в жилом комплексе в 6б микрорайоне гор. Набережные Челны, РТ.

По заданию на проектирование доступ маломобильных групп населения (МГН) обеспечен на 1 этаж здания.

Вокруг проектируемого жилого дома предусмотрены тротуары шириной 1,5м. с доступностью для МГН с заездными пандусами. В местах пересечения пешеходных путей и проезда, в соответствии с ГОСТ Р 50597 и ГОСТ Р 51256, предусмотрены элементы заблаговременного предупреждения водителей о местах перехода (лежащий полицейский).

Для временной стоянки автомобилей жителей на территории предусмотрены гостевые автостоянки общей вместимостью 63 машиноместа. Для стоянки транспорта маломобильных групп населения на гостевой автостоянке предусмотрено 4 машиноместа размерами 3,6х6,0м., обозначенные знаками по ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки, и продублированы знаком на вертикальной поверхности по ГОСТ 12.4.026, расположенным на высоте 1,5м. С тротуаров из брусчатки предусмотрены съезды на проезжую часть с уклоном 1:10, перепад высот в месте съездов составляет 0,015м, высота бордюров вдоль газонов и площадок, примыкающих к путям пешеходного

движения, не превышает 0,015м. Ширина пешеходного тротуара вдоль жилого дома оставляет 1,5м, продольный уклон не превышает 5%.

На тротуарах предусмотрены тактильные полосы в местах съезда на проезжую часть, перед препятствиями (лестницами и т.п.). Они размещены за 0,8м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа. Поверхность указателей выполняется в соответствии с ГОСТ Р 52875-2007 (шероховатая рифленая с противоскользящими свойствами). Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5 - 0,6 м.

Входные группы имеют козырьки, водоотводы. Поверхность покрытий входных площадок и тамбуров выполнена из материалов, не допускающих скольжение при намокании. Габариты тамбуров жилой части 2500x2200 мм. Открывание дверей на путях эвакуации предусмотрено по направлению движения. Все двери на путях эвакуации оборудованы доводчиками, требуемую задержку закрывания.

Перепады высот пола на пути движения МГН составляют 0,015мм. В полотнах наружных дверей жилой части предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом. Нижняя часть панели располагается в пределах 0,5-1,2м. от уровня пола.

Планировка входных групп жилого дома обеспечивает доступ маломобильных групп населения от уровня тротуара до уровня площадки вестибюля 1 жилой части здания. Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6м перед дверными проемами, входами на лестницы и поворотами коммуникационных путей, контрастно окрашены. На кромке первой и последней ступени лестничных маршей предусматривается контрастная цветная полоса.

Доступ инвалидов в квартиры предусмотрено осуществлять с помощью сопровождающего лица. Ширина дверных проемов (эвакуационных выходов из квартир) в свету составляет 900мм. Ширина дверных проемов и размеры площадки лестничной клетки являются доступными для транспортирования человека на носилках (при габаритах носилок 0,55x2,15м).

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

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел содержит данные, необходимые арендаторам (владельцам) квартир, а также эксплуатирующим организациям для обеспечения безопасности в процессе эксплуатации, в том числе:

- сведения об основных конструкциях и инженерных системах,
- сведения о расположении скрытых элементов и узлов каркаса, скрытых проводок и инженерных сетей (данные сведения приведены в виде указания об обязательном приложении к данному разделу при передаче его эксплуатирующей организации исполнительных схем);
- значения предельных эксплуатационных нагрузок на элементы конструкций дома, инженерные сети и системы;
- указаны сроки минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания.

В целях предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей, в разделе приведена следующая информация:

- идентификационные признаки здания в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ;
- срок эксплуатации здания и его частей – не менее 50 лет.

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

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

Мероприятия по эксплуатации устанавливают состав и порядок функционирования системы технического обслуживания здания.

Система технического обслуживания должна обеспечивать нормальное функционирование здания в течение всего периода его использования по назначению.

Сроки проведения ремонта здания определяются на основе технического состояния.

Расчетный срок службы период использования строительного объекта по назначению до капитального ремонта и/или реконструкции с предусмотренным техническим обслуживанием. Расчетный срок службы отсчитывается от начала эксплуатации объекта или возобновления его эксплуатации после капитального ремонта или реконструкции.

Техническая эксплуатация включает в себя:

- управление объектом (организацию эксплуатации, взаимоотношения со смежными организациями и поставщиками, все виды работ с нанимателями и арендаторами);
- техническое обслуживание и ремонт строительных конструкций и инженерных систем объектов (осмотры, мониторинг, подготовку к сезонной эксплуатации, текущий и капитальный ремонт);
- санитарное содержание (уборку мест общего пользования, уборку придомовых территорий, уход за зелеными насаждениями).

Техническое обслуживание включает работы по контролю состояния здания, поддержания в исправности, работоспособности, наладке, регулированию инженерных систем и т.д. Контроль технического состояния осуществляются путем проведения плановых и внеплановых осмотров и мониторинга технического состояния несущих конструкций, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Плановые осмотры проводятся два раза в год: весной и осенью (до начала отопительного сезона).

Внеплановые осмотры проводят по мере необходимости после внешних явлений стихийного характера (ураганных ветров, ливней и т.п.), аварий на внешних коммуникациях, неисправности инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации.

Мониторинг технического состояния несущих конструкций и их огнезащитных свойств, служба эксплуатации осуществляет с привлечением специализированных организаций. Периодичность измерений при мониторинге технического состояния несущих конструкций определяется службой эксплуатации в зависимости от состояния объекта: срока эксплуатации, реальной ситуации в здании, состояния и уровня внешних воздействий, но не реже раза в год.

Основой правильной технической эксплуатации здания является своевременное проведение ремонтных работ.

Ремонтные работы подразделяются на два вида:

- текущий ремонт;
- капитальный ремонт.

Все работы по текущему ремонту делятся на профилактический ремонт, планируемый заранее, и непредвиденный.

Периодичность профилактического текущего ремонта не должна превышать двух лет.

Ремонтные работы должны производиться регулярно в течение года по графику службы, осуществляющей технический надзор здания, разработанному на основании описей общих, текущих и внеочередных осмотров.

Непредвиденный текущий ремонт должен выполняться срочно для ликвидации дефектов, выявленных в процессе эксплуатации здания.

Капитальный ремонт включает в себя устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели реконструируемых зданий.

Годовой план ремонта составляется на основании данных технических осмотров здания, отдельных конструкций.

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

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

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

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

Отчетные материалы изысканий соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, перечень которых утверждён распоряжением Правительства РФ № 815 от 28.05.2021.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» ч. I - III, СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» (Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*) и достаточны для разработки и обоснования проектных решений.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Проектные решения проверены на дату 13.07.2023

#### **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-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 по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. № 87.

Принятые технические решения соответствуют результатам инженерных изысканий; требованиям задания на проектирование; требованиям технических условий; национальным стандартам и сводам правил (применение на обязательной основе обеспечивает соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»), перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ № 815 от 28.05.2021; Федеральным законам Российской Федерации:

- Федеральный закон Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 96-ФЗ от 04.05.1999 «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон Российской Федерации № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей природной среды»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Проектные решения проверены на дату 13.07.2023

## **VI. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

Проектная документация по объекту соответствует результатам инженерных изысканий, выполненных для ее подготовки.

Проектная документация объекта: «Жилой дом № 2 жилого комплекса в 6б микрорайоне, г. Набережные Челны, РТ» соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, требованиям действующих технических регламентов, том числе, экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности.

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

### **1) Розов Дмитрий Александрович**

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-5-12019

Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.05.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.05.2024

### **2) Сибгатуллин Дамир Камилович**

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-27-2-7635

Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.11.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.11.2024

### **3) Слободнюк Сергей Александрович**

Направление деятельности: 2.2. Теплогоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-9726

Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.09.2024

### **4) Конькова Мария Александровна**

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-17-12672

Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

5) Рящиков Александр Васильевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-2-8154  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.02.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.02.2027

6) Розов Дмитрий Александрович

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-6-11939  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.04.2024

7) Розов Дмитрий Александрович

Направление деятельности: 12. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-12-12922  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

8) Костин Алексей Борисович

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-66-2-4070  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.09.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.09.2024

9) Грачев Дмитрий Павлович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-2-6933  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.05.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.05.2024

10) Гришук Елена Николаевна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-1-6171  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.08.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.08.2024

11) Салахов Алмаз Миннахматович

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-1-6338  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1FCC2850017AF11BE4E3037C63  
6DAE1E2  
Владелец Сибгатуллин Дамир Камилович  
Действителен с 21.09.2022 по 21.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2C219C0062AF818A4AD0F50F0  
CB7A919  
Владелец Сибгатуллин Дамир Камилович  
Действителен с 05.12.2022 по 05.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



Сертификат 61DF1A01D2AF70AB4F80D9C79  
E274D5C  
Владелец Розов Дмитрий Александрович  
Действителен с 27.03.2023 по 27.06.2024

Сертификат 185FDA5E0001000429E9  
Владелец Слободнюк Сергей  
Александрович  
Действителен с 26.01.2023 по 26.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 708586B00C7AFEFA145700A327  
9C6498B  
Владелец Конькова Мария  
Александровна  
Действителен с 16.03.2023 по 16.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3F435A8B00010003B9CC  
Владелец Рящиков Александр  
Васильевич  
Действителен с 05.12.2022 по 05.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5FFC0101C3AFF3B3498027D18C  
EFC602  
Владелец Костин Алексей Борисович  
Действителен с 12.03.2023 по 19.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 41228530139AF31BF458E724D6  
BC93631  
Владелец Грачев Дмитрий Павлович  
Действителен с 25.10.2022 по 11.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1C620C10086AFB5BC420C73113  
746D989  
Владелец Грищук Елена Николаевна  
Действителен с 10.01.2023 по 10.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7C725010EB0C7B74E27AC7CB18  
9349E  
Владелец Салахов Алмаз Миннахматович  
Действителен с 26.05.2023 по 26.08.2024