



**Общество с ограниченной ответственностью**

**«НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»**

420044, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Волгоградская, д.43, Тел.: 8 (843) 523-46-92, ОГРН 1161690127818 ИНН1657227345

Свидетельство об аккредитации №РА.RU.612119 от 17 декабря 2021 г

Свидетельство об аккредитации №РА.RU.611174 от 25 января 2018 г.

1	6	-	2	-	1	-	3	-	0	5	3	1	4	6	-	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор

Сибгатуллин Дамир Камирович

«01» августа 2022 г.

## **Положительное заключение негосударственной экспертизы**

### **Наименование объекта экспертизы:**

Жилая застройка в 34 микрорайоне г.Набережные Челны. Жилые дома 34-2-8, 34-2-9, 34-2-10 (2 этап) с наружными инженерными сетями

### **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 СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"

**ОГРН:** 1131650011790

**ИНН:** 1650266930

**КПП:** 165101001

**Место нахождения и адрес:** Республика Татарстан (Татарстан), НИЖНЕКАМСКИЙ РАЙОН, ГОРОД НИЖНЕКАМСК, УЛИЦА ЧИСТОПОЛЬСКАЯ, ЗД 3А, ЭТАЖ 4 ОФИС 11

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

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 26.04.2022 № б/н, подписанное ООО Специализированный застройщик «Современное строительство»

2. . Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 26.04.2022 № 043/2022, подписанный между ООО Специализированный застройщик «Современное строительство» 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 29.07.2022 № RU-16302000-2022-00000000167, выданный Исполнительным комитетом муниципального образования города Набережные Челны

2. Условия подключения к сетям теплоснабжения от 13.07.2022 № 10-03/1794, выданные Филиалом АО «Татэнерго» «Набережночелнинские тепловые сети»

3. Технические условия подключение к централизованной системе водоснабжения и хоз. бытовой канализации от 28.05.2021 № 92-137-15-4503, выданные ООО «Челныводоканал»
4. Технические условия подключения к сетям ливневой канализации от 23.06.2021 № 152/2021, выданные МУП «Предприятие автомобильных дорог» г. Набережные Челны
5. Технические условия на проектирование сетей связи от 14.09.2021 № 1294-ИсхПНЧЗ, выданные ПАО «ТАТТЕЛЕКОМ»
6. Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям от 09.06.2018 № 2018/ТП-30, выданные ОАО «Сетевая компания» Набережночелнинские электрические сети
7. Акт об осуществлении технологического присоединения от 03.11.2020 № 2018/ТП-30, выданный ГУП РТ «Электрические сети»
8. Технические условия на проектирование сетей наружного освещения от 05.10.2021 № 3455, выданные МУП «Предприятие автомобильных дорог» г. Набережные Челны
9. Задание на проектирование от 07.10.2021 № б/н, утвержденный ООО Специализированный Застройщик «Специализированный застройщик «Современное строительство»
10. Результаты инженерных изысканий (2 документ(ов) - 2 файл(ов))
11. Проектная документация (81 документ(ов) - 81 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:** Жилая застройка в 34 микрорайоне г.Набережные Челны. Жилые дома 34-2-8, 34-2-9, 34-2-10 (2 этап) с наружными инженерными сетями

**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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Жилой дом 34-2-8

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Набережные Челны

**Функциональное назначение:**

Жилой дом

**Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Количество этажей	этаж	20
Этажность здания	этаж	19
Площадь застройки	м2	851
Строительный объем	м3	41140,00
Строительный объем выше отм.0.000	м3	38908,30
Строительный объем ниже отм.0.000	м3	2231,70
Общая площадь жилого здания	м2	12693,90
Общая площадь квартир с понижающим коэффициентом	м2	8966,32
Общая площадь квартир без понижающего коэффициента	м2	9832,18
Площадь квартир	м2	8169,10
Жилая площадь	м2	4393,99
Общее количество квартир	шт	245
Количество однокомнатных квартир	шт	136
Количество двухкомнатных квартир	шт	109

**Наименование объекта капитального строительства:** Жилой дом 34-2-9

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Набережные Челны

**Функциональное назначение:**

Жилой дом

**Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
--	-------------------	----------

Количество этажей	этаж	20
Этажность здания	этаж	19
Площадь застройки	м2	851
Строительный объем	м3	41747,80
Строительный объем выше отм.0.000	м3	39584,40
Строительный объем ниже отм.0.000	м3	2163,40
Общая площадь жилого здания	м2	13163,80
Общая площадь квартир с понижающим коэффициентом	м2	9490,80
Общая площадь квартир с понижающим коэффициентом	м2	10299,84
Площадь квартир	м2	8711,48
Жилая площадь	м2	5312,45
Общее количество квартир	шт	189
Количество однокомнатных квартир	шт	76
Количество двухкомнатных квартир	шт	75
Количество четырехкомнатных квартир	шт	38

**Наименование объекта капитального строительства:** Жилой дом 34-2-10

**Адрес объекта капитального строительства:** Россия, Республика Татарстан (Татарстан), г Набережные Челны

**Функциональное назначение:**

Жилой дом

### **Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

<b>Наименование технико-экономического показателя</b>	<b>Единица измерения</b>	<b>Значение</b>
Количество этажей	этаж	20
Этажность здания	этаж	19
Площадь застройки	м2	938.30
Строительный объем	м3	47161,80
Строительный объем выше отм.0.000	м3	44644,15
Строительный объем ниже отм.0.000	м3	2517,65
Общая площадь жилого здания	м2	15163,90
Общая площадь квартир с понижающим коэффициентом	м2	10274,87
Общая площадь квартир без понижающего коэффициентом	м2	11505,37
Площадь квартир	м2	9328,01
Жилая площадь	м2	5254,47
Общее количество квартир	шт	284
Количество однокомнатных квартир	шт	209

Количество двухкомнатных квартир	шт	56
Количество трехкомнатных квартир	шт	19

### **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 на северо-западной окраине нового города Набережные Челны, на пересечении улицы Нариманова и улицы Портовая.

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

В административном отношении объект расположен на северо-западной окраине нового города Набережные Челны, на пересечении улицы Нариманова и улицы Портовая.

### **2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию** **Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙПРОЕКТСЕРВИС"**

**ОГРН: 1171690106610**

**ИНН: 1650355235**

**КПП: 165001001**

**Место нахождения и адрес: Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, ПРОСПЕКТ В.ФОМЕНКО, ДОМ 56, ПОМЕЩЕНИЕ 5, ОФИС 1**

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

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

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

1. Задание на проектирование от 07.10.2021 № б/н, утвержденный ООО Специализированный Застройщик «Специализированный застройщик «Современное строительство»

## **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 29.07.2022 № RU-16302000-2022-00000000167, выданный Исполнительным комитетом муниципального образования города Набережные Челны

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

1. Условия подключения к сетям теплоснабжения от 13.07.2022 № 10-03/1794, выданные Филиалом АО «Татэнерго» «Набережночелнинские тепловые сети»

2. Технические условия подключения к централизованной системе водоснабжения и хоз. бытовой канализации от 28.05.2021 № 92-137-15-4503, выданные ООО «Челныводоканал»

3. Технические условия подключения к сетям ливневой канализации от 23.06.2021 № 152/2021, выданные МУП «Предприятие автомобильных дорог» г. Набережные Челны

4. Технические условия на проектирование сетей связи от 14.09.2021 № 1294-ИсхПНЧЗ, выданные ПАО «ТАТТЕЛЕКОМ»

5. Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям от 09.06.2018 № 2018/ТП-30, выданные ОАО «Сетевая компания» Набережночелнинские электрические сети

6. Акт об осуществлении технологического присоединения от 03.11.2020 № 2018/ТП-30, выданный ГУП РТ «Электрические сети»

7. Технические условия на проектирование сетей наружного освещения от 05.10.2021 № 3455, выданные МУП «Предприятие автомобильных дорог» г. Набережные Челны

**2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом**  
16:52:040101:6485

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"

**ОГРН:** 1131650011790

**ИНН:** 1650266930

**КПП:** 165101001

**Место нахождения и адрес:** Республика Татарстан (Татарстан), НИЖНЕКАМСКИЙ РАЙОН, ГОРОД НИЖНЕКАМСК, УЛИЦА ЧИСТОПОЛЬСКАЯ, ЗД 3А, ЭТАЖ 4 ОФИС 11

**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 и рабочей документации	24.09.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КАМСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" <b>ОГРН:</b> 1181690007773 <b>ИНН:</b> 1650359590 <b>КПП:</b> 165001001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ, ПЕРЕУЛОК ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИКОВ, ДОМ 19, КАБИНЕТ 26
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	09.06.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОМЫШЛЕННО-СТРОИТЕЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "ФОРС" <b>ОГРН:</b> 1161690141480 <b>ИНН:</b> 1657228733 <b>КПП:</b> 165701001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Республика Татарстан (Татарстан), ГОРОД КАЗАНЬ, УЛИЦА ВОЛГОГРАДСКАЯ, ДОМ 43, ОФИС 27
---	------------	--

### **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 СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО"

**ОГРН:** 1131650011790

**ИНН:** 1650266930

**КПП:** 165101001

**Место нахождения и адрес:** Республика Татарстан (Татарстан), НИЖНЕКАМСКИЙ РАЙОН, ГОРОД НИЖНЕКАМСК, УЛИЦА ЧИСТОПОЛЬСКАЯ, ЗД 3А, ЭТАЖ 4 ОФИС 11

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

1. Техническое задание на инженерно-геологические изыскания от 08.07.2021 № б/н, согласованное ООО «КАМТИСИЗ», утвержденное ООО СЗ «Современное строительство»

2. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 17.05.2022 № б/н, согласованное ООО «ПСО ФОРС», утвержденное ООО СЗ «Современное строительство»

### **3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

1. Программа производства инженерно-геологических изысканий от 11.07.2021 № б/н, согласованная ООО СЗ «Современное строительство», утвержденная ООО «КАМТИСИЗ»

2. Программа выполнения инженерно-экологических изысканий от 18.05.2022 № б/н, согласованная ООО СЗ «Современное строительство», утвержденная ООО «ПСО ФОРС»

**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	0347-1-ИГИ1.pdf	pdf	05d15f9e	0347-ИГИ1 от 24.09.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации
	0347-1-ИГИ1.pdf.sig	sig	40d39dde	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	17-И-2022-ИЭИ.pdf	pdf	51c216b1	17-И/2022-ИЭИ от 09.06.2022 Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям
	17-И-2022-ИЭИ.pdf.sig	sig	9665b6ac	

**4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий**  
**4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:**

В административном отношении объект расположен на северо-западной окраине нового города Набережные Челны, на пересечении улицы Нариманова и улицы Портовая, на месте бывшего карьера по добыче качественного грунта. Севернее площадки проходит улица Раскольниково.

На объекте намечается строительство группы 19-этажных жилых домов и одного 25-этажного одноподъездного жилого дома.

ООО «КАМТИСИЗ» на данной территории выполнил инженерно-геологические изыскания по объектам: «Проект застройки микрорайонов 18А и 18 Б г. Набережные Челны РТ» (отчет инв. № 1939, 1992 г.); «Гаражи в районе Мироновского карьера г. Набережные Челны РТ» (отчет инв. № 2970, 2004 г.); «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны для оценки и принятия технико-экономических решений относительно нового строительства (отчет инв. № 5164, 2019 г.); «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны» Жилые дома 34-01, 34-02, 34-03, многоуровневая автостоянка» (отчет инв. № 5100, 2018 г.). Скважины из вышеперечисленных отчетов в контуры проектирования не попадают. Информация из отчетов использована в обзорных целях.

На площадке строительства пробурены 12 скважин глубиной по 30 м каждая, из которых 8 скважин технические с отбором монолитов грунтов на компрессионно-сдвиговые испытания и 4 скважины разведочные, на отдельных глубинах с отбором монолитов грунтов и образцов скальных пород. Объем буровых работ составил 360 п.м. Глубина бурения скважин принята в

соответствии с п.7.1.9 СП 446.1325800.2019. Бурение всех скважин выполнено медленно-вращательным способом буровыми установками УРБ-2,5А и ЛБУ-50-07 змеевиковыми наконечниками и колонковыми трубами диаметром до 160 мм, без обсадки и с обсадкой стенок скважин трубами, без промывки, рейсами до 0,5 м.

В процессе бурения из скважин отобрано 45 монолитов грунтов на компрессионно-сдвиговые испытания, 15 образцов грунтов нарушенной структуры на классификационные показатели, 18 образцов скальных грунтов (керна) для определения плотности сухого грунта и процентного содержания карбонатов и 8 проб скальных грунтов (керна) для определения предела прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии.

Бурение скважин сопровождалось порейсовой документацией с дополнительным уточнением структурно-текстурных особенностей грунтов по каждому извлекаемому из скважин монолиту. Отбор монолитов грунтов производился тонкостенным грунтоносом нормального ряда внутреннего диаметра 123 мм методом вдавливания. Образцы грунтов нарушенной структуры отобраны непосредственно с бурового наконечника и из колонковой трубы. В конце бурения из скважин №№ 290/21 и 299/21 отобраны пробы подземных вод на стандартный химический анализ и определение агрессивности по отношению к бетонам и металлам, также привлечена одна проба подземных вод из скважины № 711/18 из отчета инв. № 5164. Отбор монолитов, образцов грунтов и проб подземных вод, их упаковка и транспортировка производились согласно ГОСТ 12071-2014, ГОСТ 31861-2012.

По окончании буровых работ и выполнения контрольных промеров скважины были ликвидированы с постановкой временных реперных знаков в их бывшие устья.

Измерение удельного электрического сопротивления грунтов (УЭС) выполнено в полевых условиях прибором «М-416» в трех точках на глубинах 2 и 3 м (6 измерений). Наличие и интенсивность блуждающих в грунтах электрических токов определены полевым методом прибором «СЕМ ДТ-9908» в двух точках (4 измерения).

Лабораторные исследования монолитов и образцов грунтов производились в лаборатории механики грунтов и инженерной геохимии ООО «КАМТИСИЗ».

Камеральные работы состояли из обработки материалов буровых работ и лабораторных исследований грунтов, построения инженерно-геологических разрезов и составления технического отчета.

Площадка находится в пределах засыпанного (бывшего) Мироновского карьера, выработанного в данном районе до глубины 12,5-16,0 м, а затем ликвидированного неорганизованной засыпкой вскрышными грунтами, бытовым и строительным мусором, участками отходами литейного производства. Обратная засыпка карьера (свалка) была прекращена около 30 лет назад.

На момент изысканий площадка предстоящего строительства свободна от какой-либо застройки. В 150 м восточнее расположена территория гаражного

кооператива «Комсомольский». Непосредственно в контуре проектирования какие-либо коммуникации отсутствуют.

В геоморфологическом отношении объект расположен в пределах III надпойменной левобережной аккумулятивной террасы р.Кама, нарушенной разработкой карьера. Общий рельеф местности относительно ровный, с пологим уклоном в северо-западном – западном направлении, в сторону Нижнекамского водохранилища. Техногенная поверхность площадки неровная, повсеместно с небольшими отвалами грунтов, местами поросшая кустарниками и деревьями. Абсолютные отметки поверхности площадки изменяются от 93,20 до 91,41 м (по выработкам). Поверхностный сток атмосферных (дождевых и снеготалых) вод затруднён неровностями техногенной поверхности площадки. Нижнекамское водохранилище находится в 2,0-2,5 км северо-западнее площадки предстоящего строительства.

Опасные природные физико-геологические и техногенные процессы и явления (эрозия, оползни, суффозия, карст и т.п.), которые могли бы отрицательно повлиять на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов территории, отсутствуют. Основным неблагоприятным фактором для намечающегося строительства является наличие мощной разнородной толщи насыпных грунтов, аккумулирующей в себе дождевые и снеготалые воды с последующим их отходом вниз по разрезу до водоносного горизонта. По данным многолетних наблюдений, глубина фактического сезонного промерзания грунтов на оголенных от снега участках составляет 1,9-2,0 м.

В геолого-литологическом строении площадки на вскрытую выработками глубину до 30 м принимают участие среднепермские элювиальные отложения (eP2), перекрытые с поверхности техногенным слоем насыпных грунтов (tQIV). Техногенный слой представлен разнородными по составу и плотности сложения насыпными грунтами обратной засыпки отработанного карьера. Имеют повсеместное распространение на площадке и представлены хаотичной смесью вскрышных пород (среднепермские глины и щебень известняка, суглинков, песок), а также чернозема, строительного и бытового мусора, участками отходами литейного производства. Подошва насыпных грунтов проходит на абс. отметках 79,33-75,84 м, мощность насыпи составляет 12,5-16,0 м. Среднепермские отложения представлены неравномерно выветрелыми легкими глинами различных оттенков серого и коричневого цветов и известняками светло-серыми и серыми, кавернозными, различной степени выветрелости и трещиноватости. Известняки залегают как в виде тонких прослоев в толще глин мощностью 0,1-0,2 м, так и в виде выдержанного слоя мощностью от 3,7 до 7,7 м. В прикровельной части среднепермских глин развиты ослабленные зоны, приуроченные к прослоям сильнодеформируемой сажистой глины, оказывающей ослабляющее воздействие на несущие свойства вмещающей толщи.

Техногенные грунты представлены насыпными грунтами слежавшимися. Представлены хаотичными смесями суглинка, глины, песка, с примесью чернозёма, с включением гравия, щебня, строительного и бытового мусора

(обломки бетонных плит, кирпича, древесины, фрагменты металлических конструкций и т. п.), на отдельных глубинах с отходами литейного производства. Между крупными обломками строительного мусора неизбежно наличие пустот, которые не могли быть ликвидированы в процессе консолидации грунтовой массы. Залегают с поверхности до глубин 12,5-16,0 м, абс. отметок 79,33-75,84 м. В качестве основания фундаментов использоваться не могут.

Среднепермские элювиальные отложения представлены глиной среднепермской, элювиальной, твердой, легкой, выветрелой, в различной степени трещиноватой, комковатой, глубинами слоистой, известковой, темно-серой, серой, серовато-, красновато-и зеленовато-коричневой, с пятнами омарганцевания и ожелезнения, в верхней части слоя с прослойками глины черной, сажистой мощностью от 0,1-0,2, с частыми прослойками песчаника различной крепости и известняка крепкого, местами с включениями дресвы и щебня до 10-20 %. Залегает двумя горизонтами: под насыпными грунтами ИГЭ-1а до кровли известняка ИГЭ-7б, с глубин 19,0-21,3 м, абс. отметок 72,87-70,85 м, при мощности слоя 4,9-7,0 м и ниже известняка ИГЭ-7б, с глубин 22,7-28,0 м, абс. отметок 69,17-64,27 м, при вскрытой мощности от 2,0 до 7,3 м.

Известняк среднепермский, элювиальный, скрыто- и мелкокристаллический, в различной степени трещиноватый, разбит разноориентированными трещинами на куски и блоки различных размеров, очень плохого, плохого качества (RQD от 34 % до менее 25 %), в межтрещинных кусках (отдельностях) – средней плотности, плотный и оченьплотный, средней прочности и прочный, сильновыветрелый, водоносный, водопроницаемый, светло-серый и темно-серый, с прослойками и линзами глины. Вскрыт в толще глины ИГЭ-7а в виде выдержанного слоя в интервале глубин 19,0-21,3 ÷ 22,7-28,0 м, абс. отметок 72,87-70,85 ÷ 69,17-64,27 м, при мощности 3,7-7,7 м, также встречен на разных глубинах в глине ИГЭ-7а в виде отдельных прослоек мощностью 0,1-0,2 м. Какие-либо проявления закарстованности, пустотности и значительной кавернозности известняков, а также провалы и быстрое погружение бурового инструмента отсутствуют.

Подземные воды первого от поверхности постоянного водоносного горизонта со свободным уровнем при бурении вскрыты всеми скважинами на глубинах 11,60-13,50 м, абс. отметках 80,27-79,11 м. Подземные воды приурочены к среднепермским (казанским) трещиноватым отложениям (глина ИГЭ-7а, известняк ИГЭ-7б) и к насыпным грунтам (ИГЭ-1а). Основное питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков через зону аэрации по всей площади их распространения. Замеренные в скважинах уровни подземных вод (УПВ) соответствуют положению близкому к сезонноминимальному. Естественное сезонное повышение УПВ составляет 1,5–2,0 м. Региональный водоупорный слой, представленный плотными, слаботрещиноватыми лингуловыми глинами, залегают ниже глубины исследования. При проектировании следует учитывать неизбежность образования верховодки техногенно-природного генезиса в теле насыпи с последующим ее отходом вниз к УПВ. Повышенная влажность грунтов насыпной толщи зафиксирована на многих участках

площадки. Подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубинах 11,60-13,50 м, абс. отметках 80,27-79,11 м в подошве насыпной толщи. Согласно результатам стандартного химического анализа проб, отобранных из скважин, подземные воды постоянного водоносного горизонта имеют минерализацию 1,01-1,02 г/л. Содержание в подземных водах сульфатов составляет 86,4-96,0 мг/л, хлоридов – 142,0 мг/л, свободной углекислоты – 5,28-6,6 мг/л, агрессивная углекислота отсутствует. Подземные воды не агрессивны по отношению к бетонам всех марок и к арматуре железобетонных конструкций (тб. В.3 СП 28.13330.2012), обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевым и к свинцовым оболочкам кабелей (РД 34.20.508, РД 34.20.509). Химический состав подземных вод и степень их агрессивного воздействия на карбонатные породы (известняки), бетоны и металлы могут меняться под влиянием утечек из хозяйственно-бытовых коммуникаций, что необходимо учитывать при проектировании.

На основании полевого описания и лабораторных исследований, согласно единой региональной системе ООО «КАМТИСИЗ», отвечающей требованиям ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 20522-2012, в разрезе площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1а - насыпные грунты, разнородные по составу и плотности сложения, характеризуются хаотичным разбросом значений плотности сухого грунта от 1,363 до 1,773 т/м<sup>3</sup> при среднем значении 1,582 т/м<sup>3</sup>, коэффициента пористости от 0,511 до 1,047 при среднем значении 0,730 и значений модуля деформации от 3,1 до 12,6 МПа при среднем значении 8,5 МПа. В качестве оснований сооружений не пригодны, подлежат обязательному удалению в строительных контурах или прорезаются сваями, поэтому в таблицу 3 не включены. Какая-либо закономерность в распределении хорошо и плохо уплотненных прослоев отсутствует. Компрессионные и сдвиговые испытания проведены по монолитам, не содержащим посторонних примесей, что отличает их показатели в лучшую сторону от общей массы хаотической смеси. Относительное содержание органических веществ составляет от 0,026 до 0,199 д.е. при среднем значении 0,067 д.е. Насыпные грунты ИГЭ-1а - незасоленные, ненабухающие, обладают различной скоростью размокания в воде, не агрессивны по отношению к бетонам и арматуре железобетонных конструкций, проявляют среднюю и высокую коррозионную агрессивность по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей. При зимнем промерзании, после осеннего замачивания, ИГЭ-1а могут проявлять средне-, и сильнопучинистые свойства с относительной деформацией морозного пучения от 0,35 до свыше 0,07 д.е.

ИГЭ-7а - глина среднепермская, элювиальная, твердая, легкая. В верхней части слоя ослаблена прослойками сажистой глины мощностью до 0,2 м. Характеризуется плотностью сухого грунта 1,624 т/м<sup>3</sup>, коэффициентом пористости - 0,687, значениями угла внутреннего трения 23°, удельного сцепления 0,049 МПа, модуля деформации – 16,5 МПа. При полном водонасыщении остается в градации твердого и полутвёрдого грунта. Глина незасоленная, ненабухающая, не обладает свойствами, аналогичными просадочным.

ИГЭ-76 - известняк среднепермский, элювиальный, скрыто- и мелкокристаллический, в различной степени трещиноватый, очень плохого и плохого качества, средней прочности и прочный, сильновыветрелый ( $K_{wr}=0,51$  д.е.), водоносный. Содержание карбонатов в известняке ИГЭ-76 составляет от 73,1 до 99,9 %, в среднем 93,7 %. Плотность сухого грунта изменяется от 1,340 до 2,650 т/м<sup>3</sup> при среднем значении 2,273 т/м<sup>3</sup> (по таблице Б.2 ГОСТ 25100-2020 грунт классифицируется как плотный). Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии известняка ИГЭ-76 изменяется от 24,1 до 73,7 МПа (по таблице Б.1 ГОСТ 25100-2020 грунт классифицируется как средней прочности и прочный). Показатель качества (RQD) известняка ИГЭ-76 составляет от 34 % до менее 25%, т.е. известняк плохого и очень плохого качества.

Из специфических грунтов в пределах площадки распространены техногенные (ИГЭ-1а) и элювиальные (ИГЭ-7а и ИГЭ-7б) грунты. Техногенные (насыпные) грунты ИГЭ-1а представлены разнородной по составу хаотичной смесью суглинка, глины, песка и примесью чернозёма, с включением гравия, щебня, строительного и бытового мусора (обломки бетонных плит, кирпича, древесины, фрагменты металлических конструкций и т. п.), с отходами литейного производства. Обладают значительной неоднородностью состава и анизотропией. Отсыпаны сухим способом, бесконтрольно, без применения послойного искусственного уплотнения в течении длительного времени. Распространены повсеместно. Подошва насыпных грунтов проходит на абс. отметках 79,33-75,84 м, мощность насыпи составляет 12,5-16,0 м. Насыпные грунты ИГЭ-1а незасоленные, ненабухающие, не обладают свойствами, аналогичными просадочным, характеризуются плотностью сухого грунта от 1,363 до 1,773 т/м<sup>3</sup> при среднем значении 1,582 т/м<sup>3</sup>, коэффициентом пористости от 0,511 до 1,047 при среднем значении 0,730 и модулем деформации при полном водонасыщении от 3,1 до 12,6 МПа при среднем значении 8,5 МПа. Относительное содержание органических веществ составляет от 0,026 до 0,199 д.е. при среднем значении 0,067 д.е. Какая-либо закономерность в распределении хорошо и плохо уплотненных прослоев отсутствует. Насыпные грунты ИГЭ-1а при зимнем промерзании могут проявлять средне- и сильнопучинистые свойства с относительной деформацией морозного пучения от 0,035 до свыше 0,07 д.е. В качестве оснований не пригодны, подлежат полной прорезке сваями. Среднепермские элювиальные отложения представлены неравномерно выветрелыми, трещиноватыми глинами твердой консистенций, в толще которых в интервале глубин 19,0-28,0 м, абс. отметок 72.87-63.91 м, вскрыт слой известняка скрыто- и мелкокристаллического крепкого и средней крепости, трещиноватого. Элювий на глине выражен в ее повышенной трещиноватости, комковатости и неравномерной сжимаемости под воздействием внешних нагрузок. Элювий на известняке (ИГЭ-7б) выражен в его трещиноватости и раздробленности на отдельные с заполнением трещин дресвой, мелким щебнем и глиной. Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии известняка ИГЭ-7б изменяется от 24,1 до 73,7 МПа (по таблице Б.1 ГОСТ 25100-2020 грунт классифицируется как средней

прочности и прочный). Мощность элювиальной коры выветривания превышает глубину исследования, зональность в ее строении отсутствует. В верхней части среднепермских элювиальных глин встречаются тонкие прослойки сажистой глины мощностью от 5 до 20 см, оказывающие ослабляющее воздействие на вмещающие грунты. Просадочные и набухающие свойства у элювиальных глин не выявлены.

В результате рекогносцировочного обследования площадки и прилегающей территории какие-либо поверхностные и погребенные проявления карста (провалы, воронки, котловины и т.д.), очаги поглощения поверхностных вод, карстовые озера, деформации близкорасположенных к площадке зданий и сооружений, не выявлены. Согласно карте районирования поверхностных проявлений карста в РТ и карте-схеме оценки карстоопасности от 2002 г., составленной для РТ ФГУП «Противокарстовая и береговая защита», исследуемая территория относительно карстовых деформаций является практически неопасной для большинства сооружений (VI-IV категория карстоопасности). Труднорастворимые породы (известняки) в разрезе площадки встречены в толще глины ИГЭ-7а в виде выдержанного слоя в интервале глубин 19,0-21,3 ÷ 22,7-28,0 м, абс. отметок 72,87-70,85 ÷ 69,17-64,27 м, при мощности 3,7-7,7 м, также встречены на разных глубинах в глине ИГЭ-7а в виде отдельных прослоек мощностью 0,1-0,2 м. Главным негативным гидрогеологическим фактором является неизбежное периодическое возникновение верховодки техно-природного генезиса в техногенном слое насыпных грунтов ИГЭ-1а. Гравитационно отходя вниз, верховодка замачивает неводостойкие породы, ухудшая их состояние и несущие свойства, что по «Схеме 2» из п.8.1.5 СП 11-105-97, часть II, соответствует потенциальному подтоплению «сверху». Периодическое образование верховодки и возникновение техногенного водоносного горизонта в условиях прогрессирующей застройки территории и возрастающей при этом водной нагрузке будет способствовать ее подтоплению «снизу». К основным локальным факторам потенциальной подтопляемости территории «снизу», существующим на момент изысканий, можно отнести: накопление влаги в насыпном грунте ИГЭ-1а (в обратной засыпке карьера); близкое расположение кровли относительно водоупорных среднепермских глин ИГЭ-7а.

Фоновая сейсмическая интенсивность региона – 5 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III.

По результатам измерений грунты в пределах площадки изысканий обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к подземным стальным коммуникациям и конструкциям.

В полосе изысканий выявлена опасная в электрокоррозионном отношении анодная зона поля блуждающих в грунтах электрических токов. В соответствии с ГОСТ 9.602-2016, на основании таблиц 4 и 5, антикоррозионная защита подземных стальных коммуникаций и конструкций в грунтах площадки должна быть принята усиленной совместно с катодной поляризацией.

При принятии проектных решений необходимо учитывать следующие негативные факторы: разнородность состава и плотности сложения насыпной толщи, что делает ее не пригодной в качестве оснований фундаментов; ухудшение состояния и свойств насыпных грунтов при их полном водонасыщении; неизбежность образования в теле насыпи верховодки природно-техногенного генезиса, впоследствии гравитационно отходящей вниз по разрезу к УПВ и способствующей его подъёму; наличие в активной зоне естественного основания специфических (элювиальных) грунтов различной степени выветривания, обладающих различной и неравномерной сжимаемостью под воздействием внешней нагрузки; наличие в толще глины ИГЭ-7а прослоек глины сажистой, оказывающих ослабляющее воздействие на вмещающую толщу; фактическую максимальную глубину сезонного промерзания грунтов, равную 1.9-2.0 м против нормативной 1.7 м по СП для нашего региона; среднюю и сильную морозную пучинистость насыпных грунтов ИГЭ-1а с относительной деформацией морозного пучения от 0,35 до свыше 0,07 д.е.; среднюю коррозионную агрессивность насыпных грунтов ИГЭ-1а по отношению к подземным стальным коммуникациям и конструкциям; наличие опасной в электрокоррозионном отношении анодной зоны поля блуждающих в грунтах электрических токов; среднюю и высокую коррозионную агрессивность насыпных грунтов ИГЭ-1а по отношению к цветным металлам оболочек кабелей; высокую агрессивность подземных вод по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей.

При проектировании следует учесть необходимость: выполнения планировочных работ; применения усиленной гидроизоляции заглубляемых частей здания; применения усиленной, совместно с катодной поляризацией, антикоррозионной защиты подземных стальных коммуникаций и конструкций; недопущения замачивания и промораживания грунтов основания в строительный и эксплуатационный периоды; сведения к минимуму утечек из водонесущих коммуникаций; обязательного учета фактической максимальной глубины сезонного промерзания грунтов.

Мероприятия по организации поверхностного стока атмосферных (дождевых и снеготалых) вод должны быть увязаны с аналогичными мероприятиями на окружающей площадке застраиваемой территории.

На основании приложения «Г» СП 47.13330.2016, инженерно-геологические условия площадки изысканий соответствуют III категории сложности.

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

Целью выполненных инженерно-экологических изысканий являлась получение материалов и данных о состоянии компонентов природной среды и источниках ее загрязнения, используемых при проектировании объекта, необходимых для разработки раздела "Перечень мероприятий по охране окружающей среды", обеспечивающих корректировку выводов по оценке воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду при разработке документов территориального планирования и документации по планировке территории.

В состав инженерно-экологических изысканий вошли:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды, в том числе региональных и зональных ландшафтно-климатических особенностей, гидрологических, геолого-геоморфологических и гидрогеологических условий, опасных природно-техногенных процессов, состояния экосистем, медико-биологической и санитарно-эпидемиологической обстановки;

- рекогносцировочное обследование и маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафта в целом, состояния наземных и водных экосистем для оценки современного экологического состояния;

- определение основных ограничений хозяйственной деятельности, лимитирующих реализацию проекта;

- предварительная оценка и прогноз воздействия объекта на окружающую природную среду и разработка рекомендаций и предложений по снижению неблагоприятных последствий;

- предложения и рекомендации по организации локального экологического мониторинга.

Предполевой, полевой и камеральный этапы инженерно-экологических изысканий выполнены ООО «ПСО ФОРС» в 2022 г. Виды и объемы фактически выполненных работ приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Объемы фактически выполненных работ

Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ
<i>Предполевые камеральные работы</i>		
Составление программы инженерно-экологических изысканий	программа	1
Предполевое дешифрирование аэрокосмических материалов	-	-
<i>Полевые работы и камеральная обработка их результатов</i>		
Инженерно-экологические маршрутные наблюдения	км	2
Описание точек наблюдений	точка	5
Проходка почвенных разрезов глубиной до 1 м	м	1
Замеры уровней шума	замер	3
Радиационно-экологические исследования	га	2,3
<i>Отбор проб</i>		
Отбор объединенных проб (из 5 точечных) почво-грунтов на химический и агрохимический анализ	проба	2
Отбор объединенных проб (из 5 точечных) почво-грунтов на санитарно-микробиологический анализ	проба	2
Отбор проб подземных вод	проба	1
<i>Лабораторные работы</i>		
Анализ проб почво-грунтов на химические и агрохимические показатели	проба	2
Анализ проб почво-грунтов на санитарно-	проба	2

Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ
микробиологические показатели		
Анализ проб подземных вод на химические показатели	проба	1
<i><b>Камеральная обработка материалов</b></i>		
Составление технического отчета	отчет	1

Отбор проб почво-грунтов выполнен согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа», ГОСТ 28168-89 «Почвы. Отбор проб». 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 ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования безопасности», ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».

Основной объем полевых и камеральных работ выполнен силами ООО «ПСО ФОРС». Для проведения специальных исследований привлечены следующие специализированные организации:

- лабораторные химико-аналитические исследования отобранных в ходе изысканий почвенных проб, подземных вод, измерения шума выполнены ООО «АЛ «Экомониторинг» (аттестат аккредитации № RA.RU21NB26),
- исследования проб почво-грунтов на микробиологические и паразитологические показатели выполнены АНО «Центр содействия СЭБ» (аттестат аккредитации № RA.RU21AD29 от 06.11.2015 г),
- радиационно-экологические исследования выполнены ЛРК ООО «НефтьСтройПроект» (свидетельство об аккредитации № ИЛ/АЛ-0087 от 22.08.2019).

Камеральная обработка материалов и составление технического отчёта выполнены согласно СП 47.13330.2016 и СП 11-102-97 по результатам сбора, изучения материалов изысканий и литературных источников, рекогносцировочного обследования, результатов, лабораторных исследований, специальных видов исследований.

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 соответствии с техническим заданием в пределах участка изысканий предусматривается строительство многоэтажной жилой застройки с сопутствующими объектами благоустройства и инженерного обеспечения на участке.

Участок инженерно-экологических изысканий расположен в Центральном районе г. Набережные Челны, в 34-м микорайоне.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к высокой надпойменной террасе левобережья р.Кама.

Прилегающие территории вокруг участка изысканий представлены улично-дорожной сетью, пустырями, застраиваемыми жилой застройкой, территориями объектов коммунального складского назначения.

Водные объекты на участке изысканий отсутствуют. В 900 м к северо-западу от участка изысканий расположена акватория Нижнекамского водохранилища, также в 200 м к северо-западу расположено озеро без названия.

Участок изысканий расположен на земельных участках с кадастровыми номерами 16:52:040101:6485, 16:52:040101:3468, категория земель – «Земли населенных пунктов», разрешенное использование – «Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)», также частично выходит на земли кадастрового квартала № 16:52:040101, представленные улично-дорожной сетью, право государственной собственности на которые не разграничено.

К территориям с нормируемыми показателями качества среды относятся непосредственно участок изысканий, также земельные участки для жилой застройки, расположенные в непосредственной близости от участка.

К ближайшим территориям с нормируемыми показателями качества среды, используемым по назначению на период выполнения инженерно-экологических изысканий относятся:

- жилая застройка, расположенная в 290 м к северо-западу (ул. Габдрауфа Каюмова, 4),

- детский сад № 130, расположенный в 280 м к северо-востоку (ул. Раскольников, 2).

Очаги и источники загрязнения окружающей среды на участке изысканий отсутствуют.

Территория участка изысканий представляет собой пустырь, свободный от застройки. Поверхность площадки изысканий относительно ровная. Абсолютные отметки поверхности в пределах площадки изменяются от 75 до 82 м БС.

Проявления экзогеодинамических процессов (карст, эрозия, подтопление и затопление), оказывающих негативное влияние на строительство на территории не обнаружены.

В результате почвенных исследований на территории изысканий выявлено, что почвенный покров участка изысканий представлен антропогенно-преобразованными грунтами – техноземами суглинистыми, а также запечатанными грунтами под бетонными и грунтовыми дорогами. Почвы участка изысканий по агрохимическим показателям характеризуются как слабощелочные, малогумусовые. В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.03-86 и ГОСТ 17.5.3.06-85 почвы участка не могут быть отнесены к плодородному слою почвы (ввиду содержания гумуса менее 1 %) и не могут применяться в биологической рекультивации почв.

В связи с тем, что почвы не являются пригодными для использования в рекультивации, норма снятия плодородного слоя почв не определялась.

На рассматриваемой территории изысканий обнаружены следующие растительные формации (сообщества): рудерально-разнотравные сообщества, а также участки без растительного покрова.

В ходе проведенных ландшафтных исследований на участке выделены ландшафтные выделы (фации) антропогенных ландшафтов: рудерально-разнотравные сообщества на техноземах суглинистых, а также антропогенных ландшафтов: грунтовые и бетонные дороги.

Охраняемые и редкие виды растений и животных, занесенные в Красную книгу РТ и Красную книгу РФ, а также их местообитания на участке изысканий отсутствуют.

Среди фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по исследованным показателям превышений гигиенических нормативов не обнаружено.

Для оценки экологического состояния почво-грунтов произведен отбор объединенной 2 проб на химические показатели, из тех же пробных площадок выполнен отбор проб на микробиологические и паразитологические показатели, дополнительно пробы проанализирована на агрохимические показатели.

Выполненные исследования почво-грунтов на участке изысканий не выявили превышений гигиенических нормативов по исследованным химическим показателям. Величина рассчитанных коэффициентов  $Z_c$  свидетельствует об отсутствии необходимости лимитирования использования почвенного покрова по содержанию тяжелых металлов ( $Z_c$  менее 16). По оценке степени химического загрязнения проба почв участка изысканий относятся к категории «допустимая». С точки зрения пригодности использования почв согласно СанПиН 2.1.3684-21 (приложение 9), почвы участка изысканий допускается использовать без ограничений, использовать под любые культуры растений.

Лабораторные исследования показали, что согласно СанПиН 2.1.3685-21 по степени эпидемической опасности отобранная проба почв соответствует категории «чистая».

По исследованным показателям в пробе грунтовых вод участка изысканий не выявлено превышений гигиенических нормативов.

В ходе радиационно-экологических исследований территории выполнены поиск и выявление радиационных аномалий, измерение мощности

амбиентного эквивалента дозы гамма излучения территории, измерение плотности потока радона с поверхности почвы.

По результатам гамма-съемки на участке не выявлено зон, в которых показания радиометра в 2 раза и более превышают среднее значение, характерное для остальной части земельного участка (п. 5.2.3 МУ 2.6.1.2398-08). Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения территории участка изысканий не превышает 0,3 мкЗв/ч (для участков под строительство жилых и общественных зданий согласно МУ 2.6.1.2398-08). Максимальные выявленные уровни ППР во всех точках значения ППР не превышают норматив под строительство жилых домов и зданий социально-бытового назначения 80 мБк/м<sup>2</sup>с (ОСПОРБ-99/2010). Обследованный земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов, действующих в области радиационной безопасности.

Для оценки акустической обстановки на участке изысканий выполнены измерения максимального и эквивалентного уровней звука. Измерения выполнены на границе участка изысканий в 3 точках, в наиболее приближенных точках к источникам акустического воздействия. Полученные при измерениях фактические эквивалентные и максимальные уровни звука соответствуют установленным нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21 для территории, непосредственно прилегающей к жилым домам в дневное (с 7:00 до 23:00) и ночное (с 23:00 до 7:00) время суток.

Строительство и эксплуатация объекта окажет определенную нагрузку на окружающую среду. Основными компонентами природной среды, на которые будет оказано негативное влияние, являются почвенный покров, приземный слой атмосферы, поверхностные воды. Согласно материалам инженерно-экологических изысканий, воздействие на окружающую среду в период строительства будет носить кратковременный характер, воздействие в период эксплуатации – постоянный.

На территории участка изысканий отсутствуют установленные в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 222 от 03.03.2018 г. санитарно-защитные зоны, а также ориентировочные санитарно-защитные зоны, в том числе санитарно-защитные зоны кладбищ, полигонов ТБО, скотомогильников и биотермических ям.

На территории участка изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, земли государственного лесного фонда, защитные леса, лесопарковые зеленые пояса, водно-болотные угодья, ключевые орнитологические территории, водоохраные зоны водных объектов.

Согласно сведениям Исполнительного комитета г. Набережные Челны участок изысканий расположен в границах 5-й подзоны приаэродромной территории аэропорта «Бегишево», утвержденной на основании приказа Федерального агентства воздушного транспорта от 18.02.2020 № 195-П.

На территории участка изысканий 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 земельном участке выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, Комитет Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия (далее – Комитет) не располагает;

Испрашиваемый 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 территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры;

Сведений о режимах использования (ограничения/обременения) не имеется;

В отношении испрашиваемого земельного участка в Комитете отсутствуют данные о проведенных историко-культурных исследованиях;

В отношении испрашиваемого земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального Закона от 25 июня 2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», необходимо проведение историко-культурной экспертизы;

В случае обнаружения на испрашиваемом земельном участке выявленных объектов археологического наследия, а также объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, необходимо:

- 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.

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.

### 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 21-2021; 16-2021; 10-2021-ПЗ.pdf	pdf	2370bffe	21-2021-ПЗ от 01.08.2022 Пояснительная записка.
	том 1 21-2021; 16-2021; 10-2021-ПЗ.pdf.sig	sig	5c7237e8	
2	том 1 21-2021; 16-2021; 10-2021-ПЗ.pdf	pdf	2370bffe	16-2021-ПЗ от 01.08.2022 Пояснительная записка.
	том 1 21-2021; 16-2021; 10-2021-ПЗ.pdf.sig	sig	7dbbe9b0	
3	том 1 21-2021; 16-2021; 10-2021-ПЗ.pdf	pdf	2370bffe	10-2021-ПЗ от 01.08.2022 Пояснительная записка.
	том 1 21-2021; 16-2021; 10-2021-ПЗ.pdf.sig	sig	6613a286	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	том 2 21-2021-ПЗУ.pdf	pdf	05c0287a	21-2021-ПЗУ от 01.08.2022 Схема планировочной организации земельного участка.
	том 2 21-2021-ПЗУ.pdf.sig	sig	e172acea	
2	Том 2 16-2021-ПЗУ.pdf	pdf	598f74ef	16-2021-ПЗУ от 01.08.2022 Схема планировочной организации земельного участка.
	Том 2 16-2021-ПЗУ.pdf.sig	sig	ec46682e	
3	Том 2 10-2021-ПЗУ.pdf	pdf	2784f5f8	10-2021-ПЗУ Схема планировочной организации земельного участка.
	Том 2 10-2021-ПЗУ.pdf.sig	sig	f13c88ba	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Том 3 21-2021-АР.pdf	pdf	aace3440	21-2021-АР от 01.08.2022 Архитектурные решения.
	Том 3 21-2021-АР.pdf.sig	sig	e2ac2e43	
2	Том 3 16-2021-АР.pdf	pdf	7c20ffe4	16-2021-АР от 01.08.2022 Архитектурные решения.
	Том 3 16-2021-АР.pdf.sig	sig	05d3fb99	
3	Том 3 10-2021-АР.pdf	pdf	5af2a80d	

	<i>Том 3 10-2021-AP.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e3fd787e</i>	10-2021-AP от 01.08.2022 Архитектурные решения.
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Том 4.1 21-2021-КР1.pdf	pdf	586b1f02	21-2021-КР1 от 01.08.2022 Книга 1. Конструктивные решения ниже отметки 0.00. Фундаменты.
	<i>Том 4.1 21-2021-КР1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d1dac6a8</i>	
2	том 4.2 21-2021-КР2.pdf	pdf	380ee6a6	21-2021-КР2 от 01.08.2022 Книга 2. Конструктивные решения.
	<i>том 4.2 21-2021-КР2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>33147ed3</i>	
3	Том 4.3 21-2021-КР3.pdf	pdf	7cdc13b6	21-2021-КР3 от 01.08.2022 Книга 3. Текстовая часть.
	<i>Том 4.3 21-2021-КР3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7911a8db</i>	
4	Том 4.4 21-2021-КЖ.pdf	pdf	cd93b347	21-2021-КЖ от 01.08.2022 Книга 4. Конструкции железобетонные.
	<i>Том 4.4 21-2021-КЖ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a790d568</i>	
5	Том 4.1 16-2021-КР1.pdf	pdf	8e71dbca	16-2021-КР1 от 01.08.2022 Книга 1. Конструктивные решения ниже отметки 0.00. Фундаменты.
	<i>Том 4.1 16-2021-КР1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>aa439709</i>	
6	Том 4.2 16-2021-КР2.pdf	pdf	6c56363c	16-2021-КР2 от 01.08.2022 Книга 2. Конструктивные решения.
	<i>Том 4.2 16-2021-КР2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d33f3868</i>	
7	Том 4.3 16-2021-КР3.pdf	pdf	c8891782	16-2021-КР3 от 01.08.2022 Книга 3. Текстовая часть.
	<i>Том 4.3 16-2021-КР3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>21df3840</i>	
8	Том 4.4 16-2021-КЖ.pdf	pdf	3b5fd559	16-2021-КЖ от 01.08.2022 Книга 4. Конструкции железобетонные.
	<i>Том 4.4 16-2021-КЖ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>81608fd1</i>	
9	Том 4.1 10-2021-КР1.pdf	pdf	d623615d	10-2021-КР1 от 01.08.2022 Книга 1. Конструктивные решения ниже отметки 0.00. Фундаменты.
	<i>Том 4.1 10-2021-КР1.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>735c1956</i>	
10	Том 4.2 10-2021-КР2.pdf	pdf	ca42309f	10-2021-КР2 от 01.08.2022 Книга 2. Конструктивные решения.
	<i>Том 4.2 10-2021-КР2.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ddcaced5</i>	
11	Том 4.3 10-2021-КР3.pdf	pdf	3eac1a1a	10-2021-КР3 от 01.08.2022 Книга 3. Текстовая часть.
	<i>Том 4.3 10-2021-КР3.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c0c3f2bb</i>	
12	Том 4.4 10-2021-КЖ.pdf	pdf	312b5975	10-2021-КЖ от 01.08.2022 Книга 4. Конструкции железобетонные.
	<i>Том 4.4 10-2021-КЖ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8c8a944b</i>	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Том 5.1.1 21-2021-ИОС1.1-ЭС.pdf	pdf	9fb8f823	

	<i>Том 5.1.1 21-2021-ИОС1.1-ЭС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9620e766</i>	21-2021-ИОС1.1- ЭС от 01.08.2022 Книга 1. Электроснабжение
2	Том 5.1.2 21-2021-ИОС1.2-ЭН.pdf	pdf	1a5016ac	21-2021-ИОС1.2- ЭН от 01.08.2022 Книга 2. Электроснабжение наружного освещения.
	<i>Том 5.1.2 21-2021-ИОС1.2-ЭН.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>cfb0825e</i>	
3	Том 5.1.3 21-2021-ИОС1.3-ЭО.pdf	pdf	b144ddf2	21-2021-ИОС1.3- ЭО от 01.08.2022 Книга 3. Электрооборудование.
	<i>Том 5.1.3 21-2021-ИОС1.3-ЭО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>abef90ff</i>	
4	Том 5.1.1 16-2021-ИОС1.1-ЭС.pdf	pdf	a1a4c183	16-2021-ИОС1.1- ЭС от 01.08.2022 Книга 1. Электроснабжение
	<i>Том 5.1.1 16-2021-ИОС1.1-ЭС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3aa680f2</i>	
5	Том 5.1.2 16-2021-ИОС1.2-ЭН.pdf	pdf	d416d7be	16-2021-ИОС1.2- ЭН от 01.08.2022 Книга 2. Электроснабжение наружного освещения.
	<i>Том 5.1.2 16-2021-ИОС1.2-ЭН.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ff5e94cf</i>	
6	Том 5.1.3 16-2021-ИОС1.3-ЭО.pdf	pdf	078efa59	16-2021-ИОС1.3- ЭО от 01.08.2022 Книга 3. Электрооборудование.
	<i>Том 5.1.3 16-2021-ИОС1.3-ЭО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9902e20c</i>	
7	Том 5.1.1 10-2021-ИОС1.1-ЭС.pdf	pdf	52d8a892	10-2021-ИОС1.1- ЭС от 01.08.2022 Книга 1. Электроснабжение
	<i>Том 5.1.1 10-2021-ИОС1.1-ЭС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f45edb5b</i>	
8	Том 5.1.2 10-2021-ИОС1.2-ЭН.pdf	pdf	7ad94cfd	10-2021-ИОС1.2- ЭН от 01.08.2022 Книга 2. Электроснабжение наружного освещения.
	<i>Том 5.1.2 10-2021-ИОС1.2-ЭН.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4df57185</i>	
9	Том 5.1.3 10-2021-ИОС1.3-ЭО.pdf	pdf	fd69dade	10-2021-ИОС1.3- ЭО от 01.08.2022 Книга 3. Электрооборудование.
	<i>Том 5.1.3 10-2021-ИОС1.3-ЭО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f4ebcb71</i>	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	том 5.2.1 21-2021-ИОС2.1-ВВ.pdf	pdf	649b267a	21-2021-ИОС2.1-ВВ от 01.08.2022 Книга 1. Внутренний водопровод.
	<i>том 5.2.1 21-2021-ИОС2.1-ВВ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>54c60e03</i>	
2	Том 5.2.2 21-2021-ИОС2.2-НВ.pdf	pdf	d8029ff4	21-2021-ИОС2.2-НВ от 01.08.2022 Книга 2. Наружные сети водоснабжения.
	<i>Том 5.2.2 21-2021-ИОС2.2-НВ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c0fad62e</i>	

3	Том 5.2.1 16-2021-ИОС2.1-ВВ.pdf	pdf	7de50da1	16-2021-ИОС2.1-ВВ от 01.08.2022
	<i>Том 5.2.1 16-2021-ИОС2.1-ВВ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>00196dab</i>	Книга 1. Внутренний водопровод.
4	Том 5.2.2 16-2021-ИОС2.2-НВ.pdf	pdf	42bd645e	16-2021-ИОС2.2-НВ от 01.08.2022
	<i>Том 5.2.2 16-2021-ИОС2.2-НВ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>dfa0c9ae</i>	Книга 2. Наружные сети водоснабжения.
5	Том 5.2.1 10-2021-ИОС2.1-ВВ.pdf	pdf	0c0c9476	10-2021-ИОС2.1-ВВ от 01.08.2022
	<i>Том 5.2.1 10-2021-ИОС2.1-ВВ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>15b28128</i>	Книга 1. Внутренний водопровод.
6	Том 5.2.2 10-2021-ИОС2.2-НВ.pdf	pdf	77b7fcf9	10-2021-ИОС2.2-НВ от 01.08.2022
	<i>Том 5.2.2 10-2021-ИОС2.2-НВ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9b18ca17</i>	Книга 2. Наружные сети водоснабжения.
<b>Система водоотведения</b>				
1	том 5.3.1 21-2021-ИОС3.1-ВК.pdf	pdf	d484e636	21-2021-ИОС3.1-ВК от 01.08.2022
	<i>том 5.3.1 21-2021-ИОС3.1-ВК.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>28dd6c07</i>	Книга 1. Внутренние сети водоотведения.
2	Том 5.3.2 21-2021-ИОС3.2-НК.pdf	pdf	79a9de3e	21-2021-ИОС3.2-НК от 01.08.2022
	<i>Том 5.3.2 21-2021-ИОС3.2-НК.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>51b520b4</i>	Книга 2. Наружные сети водоотведения
3	Том 5.3.1 16-2021-ИОС3.1-ВК.pdf	pdf	eee73c2f	16-2021-ИОС3.1-ВК от 01.08.2022
	<i>Том 5.3.1 16-2021-ИОС3.1-ВК.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>27f93a47</i>	Книга 1. Внутренние сети водоотведения.
4	Том 5.3.2 16-2021-ИОС3.2-НК.pdf	pdf	6bca97d2	16-2021-ИОС3.2-НК от 01.08.2022
	<i>Том 5.3.2 16-2021-ИОС3.2-НК.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>51c844de</i>	Книга 2. Наружные сети водоотведения
5	Том 5.3.1 10-2021-ИОС3.1-ВК.pdf	pdf	5daea121	10-2021-ИОС3.1-ВК от 01.08.2022
	<i>Том 5.3.1 10-2021-ИОС3.1-ВК.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>180d8979</i>	Книга 1. Внутренние сети водоотведения.
6	Том 5.3.2 10-2021-ИОС3.2-НК.pdf	pdf	eba94c15	09-2021-ИОС3.2-НК от 01.08.2022
	<i>Том 5.3.2 10-2021-ИОС3.2-НК.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4ff354bd</i>	Книга 2. Наружные сети водоотведения
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Том 5.4.1 21-2021-ИОС4.1-ОВ.pdf	pdf	6c527bcd	

	Том 5.4.1 21-2021-ИОС4.1-ОВ.pdf.sig	sig	d623684c	21-2021-ИОС4.1-ОВ от 01.08.2022 Отопление, вентиляция.
2	Том 5.4.1 16-2021-ИОС4.1-ОВ.pdf	pdf	25014612	16-2021-ИОС4.1-ОВ от 01.08.2022
	Том 5.4.1 16-2021-ИОС4.1-ОВ.pdf.sig	sig	3871c08a	Книга 1. Отопление, вентиляция.
3	Том 5.4.2 16-2021-ИОС4.2-ТС.pdf	pdf	9a423d29	16-2021-ИОС4.1-ТС от 01.08.2022
	Том 5.4.2 16-2021-ИОС4.2-ТС.pdf.sig	sig	196cd24a	Книга 2. Тепловые сети
4	Том 5.4.1 10-2021-ИОС4.1-ОВ.pdf	pdf	82219774	10-2021-ИОС4.1-ОВ от 01.08.2022
	Том 5.4.1 10-2021-ИОС4.1-ОВ.pdf.sig	sig	8270d3a4	Книга 1. Отопление, вентиляция.
5	Том 5.4.2 10-2021-ИОС4.2-ТС.pdf	pdf	7fe3c317	10-2021-ИОС4.2-ТС от 01.08.2022
	Том 5.4.2 10-2021-ИОС4.2-ТС.pdf.sig	sig	d15db4d1	Книга 2. Тепловые сети
<b>Сети связи</b>				
1	Том 5.5.1 21-2021-ИОС5.1-ДС.pdf	pdf	80d8496f	21-2021-ИОС5.1-ДС от 01.08.2022
	Том 5.5.1 21-2021-ИОС5.1-ДС.pdf.sig	sig	5bf91e7e	Книга 1. Домофонная связь.
2	Том 5.5.2 21-2021-ИОС5.2-СС, РТ.pdf	pdf	fe038e04	21-2021- ИОС5.2-СС, РТ от 01.08.2022
	Том 5.5.2 21-2021-ИОС5.2-СС, РТ.pdf.sig	sig	1cca0db0	Книга 2. Системы связи, радиовещание, телевидение.
3	Том 5.6 21-2021-ИОС5.6-ДЛ.pdf	pdf	23b1aee7	21-2021-ИОС5.6-ДЛ от 01.08.2022
	Том 5.6 21-2021-ИОС5.6-ДЛ.pdf.sig	sig	b76774ab	Диспетчеризация лифтов. Жилой дом.
4	Том 5.5.1 16-2021-ИОС5.1-ДС.pdf	pdf	d4529302	16-2021-ИОС5.1-ДС от 01.08.2022
	Том 5.5.1 16-2021-ИОС5.1-ДС.pdf.sig	sig	36af1578	Книга 1. Домофонная связь.
5	Том 5.5.2 16-2021-ИОС5.2-СС.РТ.pdf	pdf	7537b99b	16-2021- ИОС5.2-СС, РТ от 01.08.2022
	Том 5.5.2 16-2021-ИОС5.2-СС.РТ.pdf.sig	sig	7a871113	Книга 2. Системы связи, радиовещание, телевидение.
6	Том 5.6 16-2021-ИОС5.6-ДЛ.pdf	pdf	cbe7e62c	16-2021-ИОС5.6-ДЛ от 01.08.2022
	Том 5.6 16-2021-ИОС5.6-ДЛ.pdf.sig	sig	58c5469e	Диспетчеризация лифтов. Жилой дом.

7	Том 5.5.1 10-2021-ИОС5.1-ДС.pdf	pdf	df33fc97	10-2021-ИОС5.1-ДС от 01.08.2022
	Том 5.5.1 10-2021-ИОС5.1-ДС.pdf.sig	sig	15c3b767	Книга 1. Домофонная связь.
8	Том 5.5.2 10-2021-ИОС5.2-СС.РТ.pdf	pdf	407b2244	10-2021- ИОС5.2-СС, РТ от 01.08.2022
	Том 5.5.2 10-2021-ИОС5.2-СС.РТ.pdf.sig	sig	785afb12	Книга 2. Системы связи, радиовещание, телевидение.
9	Том 5.5.3 10-2021-ИОС 5.3-НСС.pdf	pdf	50ff7fb9	10-2021- ИОС5.3-НСС от 01.08.2022
	Том 5.5.3 10-2021-ИОС 5.3-НСС.pdf.sig	sig	40482d0e	Книга 3. Наружные сети связи.
10	Том 5.6 10-2021-ИОС5.6-ДЛ.pdf	pdf	2d4e1be3	10-2021-ИОС5.6-ДЛ от 01.08.2022
	Том 5.6 10-2021-ИОС5.6-ДЛ.pdf.sig	sig	473a3c76	Диспетчеризация лифтов. Жилой дом.
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Том 6 21-2021-ПОС.pdf	pdf	fd11ea37	21-2021-ПОС от 01.08.2022
	Том 6 21-2021-ПОС.pdf.sig	sig	322d1956	Проект организации строительства.
2	Том 6 16-2021- ПОС.pdf	pdf	6ee0ba51	16-2021-ПОС от 01.08.2022
	Том 6 16-2021- ПОС.pdf.sig	sig	17d2e332	Проект организации строительства.
3	Том 6 10-2021-ПОС.pdf	pdf	d43adfdd	10-2021-ПОС от 01.08.2022
	Том 6 10-2021-ПОС.pdf.sig	sig	882413d2	Проект организации строительства.
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	том 8 21-2021-ООС.pdf	pdf	f341cbb6	21-2021-ООС от 01.08.2022
	том 8 21-2021-ООС.pdf.sig	sig	771b4d6e	Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
2	Том 8 16-2021-ООС.pdf	pdf	d05ab151	16-2021-ООС от 01.08.2022
	Том 8 16-2021-ООС.pdf.sig	sig	a5f202af	Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
3	Том 8 10-2021-ООС.pdf	pdf	ca86360c	10-2021-ООС от 01.08.2022
	Том 8 10-2021-ООС.pdf.sig	sig	e81d8dae	Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Том 9.1 21-2021-АПС.pdf	pdf	585ccda6	21-2021-АПС от 01.08.2022
	Том 9.1 21-2021-АПС.pdf.sig	sig	5207313d	Книга 1. Автоматические установки пожарной сигнализации.
2	Том 9.2 21-2021-ПБ.pdf	pdf	b920e2e7	21-2021-ПБ от 01.08.2022
	Том 9.2 21-2021-ПБ.pdf.sig	sig	d6937cbb	Книга 3. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
3	Том 9.1 16-2021-АПС.pdf	pdf	a5421af6	

	<i>Том 9.1 16-2021-АПС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>78a5547a</i>	16-2021-АПС от 01.08.2022 Книга 1. Автоматические установки пожарной сигнализации.
4	Том 9.2 16-2021-ПБ.pdf	pdf	03b9caea	16-2021-ПБ от 01.08.2022 Книга 3. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
	<i>Том 9.2 16-2021-ПБ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f14c97cb</i>	
5	Том 9.1 10-2021-АПС.pdf	pdf	f41eb3a1	10-2021-АПС от 01.08.2022 Книга 1. Автоматические установки пожарной сигнализации.
	<i>Том 9.1 10-2021-АПС.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>61fbbeaa</i>	
6	Том 9.2 10-2021-ПБ.pdf	pdf	9b403f46	10-2021-ПБ от 01.08.2022 Книга 3. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
	<i>Том 9.2 10-2021-ПБ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9548ff91</i>	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	том 10 21-2021-ОДИ.pdf	pdf	23d1d001	21-2021-ОДИ от 01.08.2022 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
	<i>том 10 21-2021-ОДИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0f9d1faf</i>	
2	Том 10 16-2021-ОДИ.pdf	pdf	99022855	16-2021-ОДИ от 01.08.2022 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
	<i>Том 10 16-2021-ОДИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b1cdcc92</i>	
3	Том 10 10-2021-ОДИ.pdf	pdf	d957caef	10-2021-ОДИ от 01.08.2022 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
	<i>Том 10 10-2021-ОДИ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7f7a470e</i>	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	Том 12 21-2021-МЭЭ.pdf	pdf	46985697	21-2021-МЭЭ от 01.08.2022 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов
	<i>Том 12 21-2021-МЭЭ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7bc82d55</i>	
2	Том 12 16-2021-МЭЭ.pdf	pdf	319b9f84	16-2021-МЭЭ от 01.08.2022 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов
	<i>Том 12 16-2021-МЭЭ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>69b11438</i>	
3	Том 12 10-2021-МЭЭ.pdf	pdf	93ed7ab9	

	<i>Том 12 10-2021-МЭЭ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	63101290	10-2021-МЭЭ от 01.08.2022 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий приборами учета используемых энергетических ресурсов
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	том 10.1 21-2021-ТБЭО.pdf	pdf	617d8183	21-2021-ТБЭО от 01.08.2022 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.
	<i>том 10.1 21-2021-ТБЭО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>395fcf3d</i>	
2	том 13 21-2021-СКР.pdf	pdf	eafaec5b	21-2021-СКР от 01.08.2022 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
	<i>том 13 21-2021-СКР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>16377698</i>	
3	Том 10.1 16-2021-ТБЭО.pdf	pdf	d9ae1dd2	16-2021-ТБЭО от 01.08.2022 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.
	<i>Том 10.1 16-2021-ТБЭО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7f009a66</i>	
4	Том 13 16-2021-СКР.pdf	pdf	89703a1b	16-2021-СКР от 01.08.2022 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
	<i>Том 13 16-2021-СКР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>02656642</i>	
5	Том 10.1 10-2021-ТБЭО.pdf	pdf	b873df11	10-2021-ТБЭО от 01.08.2022 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.
	<i>Том 10.1 10-2021-ТБЭО.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>358e25b3</i>	
6	Том 13 10-2021-СКР.pdf	pdf	bfbfde35	10-2021-СКР от 01.08.2022 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного
	<i>Том 13 10-2021-СКР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>fda86e2c</i>	

				дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
--	--	--	--	--

## 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

#### *Жилой дом 34-2-8.*

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования.

В пояснительной записке приведены - решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, технико-экономические показатели. Состав проектной документации представлен отдельным томом.

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.

#### *Жилой дом 34-2-9.*

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования.

В пояснительной записке приведены - решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, технико-экономические показатели. Состав проектной документации представлен отдельным томом.

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.

#### *Жилой дом 34-2-10.*

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования.

В пояснительной записке приведены - решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, технико-

экономические показатели. Состав проектной документации представлен отдельным томом.

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**

*Жилой дом 34-2-8.*

Участок, выделенный под строительство в пределах земельного участка с кадастровым номером 16:52:040101:3468 Проектируемый жилой дом - многоэтажное здание с техническим подпольем; имеет 19 жилых этажей. Жилое здание многосекционное и состоит из блоков 34-2-4, 34-2-5, 34-2-6, 34-2-7, 34-2-8, 34-2-9, 34-2-10. Объекты 34-2-8, 34-2-9, 34-2-10 относятся к 2-му этапу строительства многоэтажной жилой группы 34-2. Дома 34-2-8, 34-9, 34-2-10 расположены вдоль южной границы отведенного участка на расстоянии 15,50 м. Площадь в границах отведенной территории равна 40001,8 м<sup>2</sup>. Площадь проектируемого земельного участка с учетом благоустройства составляет 50768,70 м<sup>2</sup>. Площадь участка 2-го этапа составляет 25048 м<sup>2</sup>.

В административном отношении объект расположен на северо-западной окраине нового города Набережные Челны, на пересечении улицы Нариманова и улицы Портовая, на месте бывшего карьера по добыче качественного грунта. Севернее площадки проходит улица Раскольниковова.

Площадка предстоящего строительства свободна от какой-либо застройки. В 150 м восточнее расположена территория гаражного кооператива «Комсомольский». На расстоянии 155,0-187,0 м, через улицу Нариманова, расположено здание ТК "Ярмарка". Непосредственно в контуре проектирования какие-либо коммуникации отсутствуют. Общий рельеф местности относительно ровный, с пологим уклоном в северо-западном - западном направлении, в сторону Нижнекамского водохранилища. Нижнекамское водохранилище находится в 2,0-2,5 км северо-западнее площадки предстоящего строительства. Абсолютные отметки поверхности площадки изменяются от 93,20 до 91,41 м.

Технико-экономические показатели по земельному участку всего жилого комплекса

<b>№ по п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Площадь, м<sup>2</sup></b>	<b>%</b>
1	Площадь отведенного участка	40001.80	
2	Площадь проектируемого участка	50776.20	100
3	Площадь застройки	8817.20	17
4	Площадь твердых покрытий	24258.10	48

5	Площадь озеленения	17700.90	35
---	--------------------	----------	----

Технико-экономические показатели земельного участка 2-го этапа

№ по п/п	Наименование	Площадь, м2	%
1	Площадь проектируемого участка	15768.20	100
2	Площадь застройки	2640.30	17
3	Площадь твердых покрытий	8192.00	52
4	Площадь озеленения	4935.90	31

Отвод поверхностных вод с территории проектируемого жилого дома предусмотрен по уклону спланированной территории с последующим сбросом в ливневую канализацию. Решения по планировке проектируемого участка представлены на листе "План организации рельефа".

Проект благоустройства предусматривает собой обустройство зоны застройки, игровой зоны, зоны отдыха, спортивно-игровой и хозяйственной зоны, выбор малых архитектурных форм и спортивного оборудования, а так же озеленение территории.

Обустройство зоны застройки включает устройство вокруг здания отмостки шириной 1.5м., установку скамеек для отдыха и урн для сборов мусора у входов в здание. Для беспрепятственного входа в подъезд жилого дома маломобильных групп населения у входа каждого подъезда предусмотрены пандусы с уклоном не более 8%.

Обустройство игровой, спортивной зоны и зоны отдыха включает устройство подходов к каждой площадке, оборудование площадок современными малыми формами, а также озеленение территории устройством газона и посадкой деревьев и кустарников. Покрытия на детских и спортивных площадках-резиновое. Площадки отдыха имеют покрытие тротуарной плиткой. Все площадки снабжены скамейками со спинкой и подлокотниками.

Хозяйственные площадки для сбора крупногабаритного мусора, а также для организации раздельного сбора мусора, предусмотрены на участке 2-го, 6-го пускового комплекса строительства. Также предусмотрены площадки для чистки и сушки ковров. Они также равномерно распределены во дворе дома, а именно на участках 1-го, 2-го, 5-го. Покрытие - асфальтобетонное.

Расчет необходимой обеспеченности игровыми, спортивными площадками, площадками отдыха, хозяйственными площадками согласно табл.8.1 СП 476.1325800.2020. "Территории городских и сельских поселений. Правила планировки, застройки и благоустройства жилых микрорайонов". Количество жильцов в жилом комплексе составляет: 3490чел.

Наименование	Норма в м2 на чел.	Требуемая площадь, м2	Факт. площадь, м2	Раст. от норматив. м.
Площадка для игр детей	0.4-0.7	1396.00	1449.00	12,00
Площадка для отдыха взрослых	0.10	349.00	367.20	10,00

Площадки для занятий спортом	0.5- 0.7	1745.00	2013.35	10,0-40,0
Площадка для хозяйственных целей	0.03	104.70	134.50	20,0000
Всего:		3594.70	3964.05	

Вокруг не менее 50% площадок (для занятий физкультурой, детских игровых площадок и площадок для отдыха взрослого населения) предусмотрено озеленение с посадкой деревьев и кустарников.

Проектом предусмотрена частичная реализация концепции "двор без машин" с возможностью заезда во двор служебных машин и личного автотранспорта для загрузки/разгрузки. Проезд шириной 6,0 м с парковочными местами предусмотрен по внешнему периметру застройки. Минимальный радиус поворота на проездах -6,0м. В местах, где обеспечение радиуса поворота в 6,0м невозможно, предусмотрено уширение проезда до 9,0м. К нему примыкает транзитный тротуар шириной 5,0м, включающий в себя велодорожку с двусторонним движением (2,0м). С дворовой стороны связь между подъездами и внешним проездом осуществляется по тротуарам шириной 4,5м с возможным единичным проездом автомашин, расположенным на расстоянии 10,0 м от стен здания, также, включающую велодорожку одностороннего движения-1,5м. В местах, предусмотренных для подъезда пожарных машин к окнам жилого дома, к тротуару примыкает конструкция проезда по утрамбованному грунту.

В пределах границ проектирования 2-го пускового комплекса на автопарковке вдоль проезда размещено 131 машиноместо. За пределами границ участка проектирования жилого комплекса с восточной стороны предусматривается плоскостная автопарковка на 368 машиномест, 7 специализированных машиноместа для МГН, что составляет не менее 5% от количества парковок 2-го пускового комплекса, расположены у дома 34-2-10 и 34-2-8. Места для личного автотранспорта инвалидов располагаются от входов в жилые здания не далее 80 м.

За пределами границы проектирования (на участке, примыкающей с восточной стороны) парковочные места объекта: «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне, г. Набережные Челны», Жилой дом 34-2-1, 34-2-10, 34-2-9, 34-2-8 будут размещены на территории прилегающего земельного участка с кадастровым номером 16:52:040101:3524, который также принадлежит на праве аренды ООО СЗ «Современное строительство», согласно договора аренды земельного участка, находящегося в государственной собственности или муниципальной собственности, №5630-А3, выдан 27.02.2018, дата государственной регистрации: 12.03.2018, номер государственной регистрации: 16:52:050203:30-16/022/2018-2.

#### *Жилой дом 34-2-9.*

Участок, выделенный под строительство в пределах земельного участка с кадастровым номером 16:52:040101:6485. Проектируемый жилой дом - многоэтажное здание с техническим подпольем; имеет 19 жилых этажей. Жилое здание многосекционное и состоит из блоков 34-2-4, 34-2-5, 34-2-6, 34-

2-7, 34-2-8, 34-2-9, 34-2-10. Объекты 34-2-8, 34-2-9, 34-2-10 относятся к 2-му этапу строительства многоэтажной жилой группы 34-2. Дома 34-2-8, 34-9, 34-2-10 расположены вдоль южной границы отведенного участка на расстоянии 15,50 м. Площадь в границах отведенной территории равна 40001,8 м<sup>2</sup>. Площадь проектируемого земельного участка с учетом благоустройства составляет 50768,70 м<sup>2</sup>. Площадь участка 2-го этапа составляет 25048 м<sup>2</sup>.

В административном отношении объект расположен на северо-западной окраине нового города Набережные Челны, на пересечении улицы Нариманова и улицы Портовая, на месте бывшего карьера по добыче качественного грунта. Севернее площадки проходит улица Раскольниковова.

Площадка предстоящего строительства свободна от какой-либо застройки. В 150 м восточнее расположена территория гаражного кооператива «Комсомольский». На расстоянии 155,0-187,0 м, через улицу Нариманова, расположено здание ТК "Ярмарка". Непосредственно в контуре проектирования какие-либо коммуникации отсутствуют. Общий рельеф местности относительно ровный, с пологим уклоном в северо-западном - западном направлении, в сторону Нижнекамского водохранилища. Нижнекамское водохранилище находится в 2,0-2,5 км северо-западнее площадки предстоящего строительства. Абсолютные отметки поверхности площадки изменяются от 93,20 до 91,41 м.

Технико-экономические показатели по земельному участку всего жилого комплекса

№ по п/п	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	%
1	Площадь отведенного участка	40001.80	
2	Площадь проектируемого участка	50776.20	100
3	Площадь застройки	8817.20	17
4	Площадь твердых покрытий	24258.10	48
5	Площадь озеленения	17700.90	35

Технико-экономические показатели земельного участка 2-го этапа

№ по п/п	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	%
1	Площадь проектируемого участка	15768.20	100
2	Площадь застройки	2640.30	17
3	Площадь твердых покрытий	8192.00	52
4	Площадь озеленения	4935.90	31

Отвод поверхностных вод с территории проектируемого жилого дома предусмотрен по уклону спланированной территории с последующим сбросом в ливневую канализацию. Решения по планировке проектируемого участка представлены на листе "План организации рельефа".

Проект благоустройства предусматривает собой обустройство зоны застройки, игровой зоны, зоны отдыха, спортивно-игровой и хозяйственной зоны, выбор малых архитектурных форм и спортивного оборудования, а так же озеленение территории.

Обустройство зоны застройки включает устройство вокруг здания отмостки шириной 1.5м., установку скамеек для отдыха и урн для сборов мусора у входов в здание. Для беспрепятственного входа в подъезд жилого дома маломобильных групп населения у входа каждого подъезда предусмотрены пандусы с уклоном не более 8%.

Обустройство игровой, спортивной зоны и зоны отдыха включает устройство подходов к каждой площадке, оборудование площадок современными малыми формами, а также озеленение территории устройством газона и посадкой деревьев и кустарников. Покрытия на детских и спортивных площадках-резиновое. Площадки отдыха имеют покрытие тротуарной плиткой. Все площадки снабжены скамейками со спинкой и подлокотниками.

Хозяйственные площадки для сбора крупногабаритного мусора, а также для организации раздельного сбора мусора, предусмотрены на участке 2-го, 6-го пускового комплекса строительства. Также предусмотрены площадки для чистки и сушки ковров. Они также равномерно распределены во дворе дома, а именно на участках 1-го, 2-го, 5-го. Покрытие - асфальтобетонное.

Расчет необходимой обеспеченности игровыми, спортивными площадками, площадками отдыха, хозяйственными площадками согласно табл.8.1 СП 476.1325800.2020. "Территории городских и сельских поселений. Правила планировки, застройки и благоустройства жилых микрорайонов". Количество жильцов в жилом комплексе составляет: 3490чел.

Наименование	Норма в м2 на чел.	Требуемая площадь, м2	Факт. площадь, м2	Раст. от норматив. м.
Площадка для игр детей	0.4-0.7	1396.00	1449.00	12,00
Площадка для отдыха взрослых	0.10	349.00	367.20	10,00
Площадки для занятий спортом	0.5- 0.7	1745.00	2013.35	10,0-40,0
Площадка для хозяйственных целей	0.03	104.70	134.50	20,0000
Всего:		3594.70	3964.05	

Вокруг не менее 50% площадок (для занятий физкультурой, детских игровых площадок и площадок для отдыха взрослого населения) предусмотрено озеленение с посадкой деревьев и кустарников.

Проектом предусмотрена частичная реализация концепции "двор без машин" с возможностью заезда во двор служебных машин и личного автотранспорта для загрузки/разгрузки. Проезд шириной 6,0 м с парковочными местами предусмотрен по внешнему периметру застройки. Минимальный радиус поворота на проездах -6,0м. В местах, где обеспечение радиуса поворота в 6,0м невозможно, предусмотрено уширение проезда до 9,0м. К нему примыкает транзитный тротуар шириной 5,0м, включающий в себя велодорожку с двусторонним движением (2,0м). С дворовой стороны связь между подъездами и внешним проездом осуществляется по тротуарам

шириной 4,5 м с возможным единичным проездом автомашин, расположенным на расстоянии 10,0 м от стен здания, также, включающую велодорожку одностороннего движения-1,5 м. В местах, предусмотренных для подъезда пожарных машин к окнам жилого дома, к тротуару примыкает конструкция проезда по утрамбованному грунту.

В пределах границ проектирования 2-го пускового комплекса на автопарковке вдоль проезда размещено 131 машиноместо. За пределами границ участка проектирования жилого комплекса с восточной стороны предусматривается плоскостная автопарковка на 368 машиномест, 7 специализированных машиноместа для МГН, что составляет не менее 5% от количества парковок 2-го пускового комплекса, расположены у дома 34-2-10 и 34-2-8. Места для личного автотранспорта инвалидов располагаются от входов в жилые здания не далее 80 м.

За пределами границы проектирования (на участке, примыкающей с восточной стороны) парковочные места объекта: «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне, г. Набережные Челны», Жилой дом 34-2-1, 34-2-10, 34-2-9, 34-2-8 будут размещены на территории прилегающего земельного участка с кадастровым номером 16:52:040101:3524, который также принадлежит на праве аренды ООО СЗ «Современное строительство», согласно договора аренды земельного участка, находящегося в государственной собственности или муниципальной собственности, №5630-А3, выдан 27.02.2018, дата государственной регистрации: 12.03.2018, номер государственной регистрации: 16:52:050203:30-16/022/2018-2.

#### *Жилой дом 34-2-10.*

Участок, выделенный под строительство в пределах земельного участка с кадастровым номером 16:52:040101:6485. Проектируемый жилой дом - многоэтажное здание с техническим подпольем; имеет 19 жилых этажей. Жилое здание многосекционное и состоит из блоков 34-2-4, 34-2-5, 34-2-6, 34-2-7, 34-2-8, 34-2-9, 34-2-10. Объекты 34-2-8, 34-2-9, 34-2-10 относятся к 2-му этапу строительства многоэтажной жилой группы 34-2. Дома 34-2-8, 34-9, 34-2-10 расположены вдоль южной границы отведенного участка на расстоянии 15,50 м. Площадь в границах отведенной территории равна 40001,8 м<sup>2</sup>. Площадь проектируемого земельного участка с учетом благоустройства составляет 50768,70 м<sup>2</sup>. Площадь участка 2-го этапа составляет 25048 м<sup>2</sup>.

В административном отношении объект расположен на северо-западной окраине нового города Набережные Челны, на пересечении улицы Нариманова и улицы Портовая, на месте бывшего карьера по добыче качественного грунта. Севернее площадки проходит улица Раскольниково.

Площадка предстоящего строительства свободна от какой-либо застройки. В 150 м восточнее расположена территория гаражного кооператива «Комсомольский». На расстоянии 155,0-187,0 м, через улицу Нариманова, расположено здание ТК "Ярмарка". Непосредственно в контуре проектирования какие-либо коммуникации отсутствуют. Общий рельеф местности относительно ровный, с пологим уклоном в северо-западном - западном направлении, в сторону Нижнекамского водохранилища.

Нижнекамское водохранилище находится в 2,0-2,5 км северо-западнее площадки предстоящего строительства. Абсолютные отметки поверхности площадки изменяются от 93,20 до 91,41 м.

Технико-экономические показатели по земельному участку всего жилого комплекса

№ по п/п	Наименование	Площадь, м2	%
1	Площадь отведенного участка	40001.80	
2	Площадь проектируемого участка	50776.20	100
3	Площадь застройки	8817.20	17
4	Площадь твердых покрытий	24258.10	48
5	Площадь озеленения	17700.90	35

Технико-экономические показатели земельного участка 2-го этапа

№ по п/п	Наименование	Площадь, м2	%
1	Площадь проектируемого участка	15768.20	100
2	Площадь застройки	2640.30	17
3	Площадь твердых покрытий	8192.00	52
4	Площадь озеленения	4935.90	31

Отвод поверхностных вод с территории проектируемого жилого дома предусмотрен по уклону спланированной территории с последующим сбросом в ливневую канализацию. Решения по планировке проектируемого участка представлены на листе "План организации рельефа".

Проект благоустройства предусматривает собой обустройство зоны застройки, игровой зоны, зоны отдыха, спортивно-игровой и хозяйственной зоны, выбор малых архитектурных форм и спортивного оборудования, а также озеленение территории.

Обустройство зоны застройки включает устройство вокруг здания отмостки шириной 1.5м., установку скамеек для отдыха и урн для сборов мусора у входов в здание. Для беспрепятственного входа в подъезд жилого дома маломобильных групп населения у входа каждого подъезда предусмотрены пандусы с уклоном не более 8%.

Обустройство игровой, спортивной зоны и зоны отдыха включает устройство подходов к каждой площадке, оборудование площадок современными малыми формами, а также озеленение территории устройством газона и посадкой деревьев и кустарников. Покрытия на детских и спортивных площадках-резиновое. Площадки отдыха имеют покрытие тротуарной плиткой. Все площадки снабжены скамейками со спинкой и подлокотниками.

Хозяйственные площадки для сбора крупногабаритного мусора, а также для организации отдельного сбора мусора, предусмотрены на участке 2-го, 6-го пускового комплекса строительства. Также предусмотрены площадки для

чистки и сушки ковров. Они также равномерно распределены во дворе дома, а именно на участках 1-го, 2-го, 5-го. Покрытие - асфальтобетонное.

Расчет необходимой обеспеченности игровыми, спортивными площадками, площадками отдыха, хозяйственными площадками согласно табл.8.1 СП 476.1325800.2020. "Территории городских и сельских поселений. Правила планировки, застройки и благоустройства жилых микрорайонов". Количество жильцов в жилом комплексе составляет: 3490чел.

Наименование	Норма в м2 на чел.	Требуемая площадь, м2	Факт. площадь, м2	Раст. от окон, норматив. м.	Примечание
Площадка для игр детей	0.4-0.7	1396.00	1449.00	12,00	
Площадка для отдыха взрослых	0.10	349.00	367.20	10,00	
Площадки для занятий спортом	0.5- 0.7	1745.00	2013.35	10,0-40,0	В т.ч. 508.5м <sup>2</sup> -велодорожка вдоль тротуара
Площадка для хозяйственных целей	0.03	104.70	134.50	20,00	
<b>Всего:</b>		<b>3594.70</b>	<b>3964.05</b>		

Вокруг не менее 50% площадок (для занятий физкультурой, детских игровых площадок и площадок для отдыха взрослого населения) предусмотрено озеленение с посадкой деревьев и кустарников.

Проектом предусмотрена частичная реализация концепции "двор без машин" с возможностью заезда во двор служебных машин и личного автотранспорта для загрузки/разгрузки. Проезд шириной 6,0 м с парковочными местами предусмотрен по внешнему периметру застройки. Минимальный радиус поворота на проездах -6,0м. В местах, где обеспечение радиуса поворота в 6,0м невозможно, предусмотрено уширение проезда до 9,0м. К нему примыкает транзитный тротуар шириной 5,0м, включающий в себя велодорожку с двусторонним движением (2,0м). С дворовой стороны связь между подъездами и внешним проездом осуществляется по тротуарам шириной 4,5м с возможным единичным проездом автомашин, расположенным на расстоянии 10,0 м от стен здания, также, включающую велодорожку одностороннего движения-1,5м. В местах, предусмотренных для подъезда пожарных машин к окнам жилого дома, к тротуару примыкает конструкция проезда по утрамбованному грунту.

В пределах границ проектирования 2-го пускового комплекса на автопарковке вдоль проезда размещено 131 машиноместо. За пределами границ участка проектирования жилого комплекса с восточной стороны предусматривается плоскостная автопарковка на 368 машиномест, 7 специализированных машиноместа для МГН, что составляет не менее 5% от

количества парковок 2-го пускового комплекса, расположены у дома 34-2-10 и 34-2-8. Места для личного автотранспорта инвалидов располагаются от входов в жилые здания не далее 80 м.

За пределами границы проектирования (на участке, примыкающей с восточной стороны) парковочные места объекта: «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне, г. Набережные Челны», Жилой дом 34-2-1, 34-2-10, 34-2-9, 34-2-8 будут размещены на территории прилегающего земельного участка с кадастровым номером 16:52:040101:3524, который также принадлежит на праве аренды ООО СЗ «Современное строительство», согласно договора аренды земельного участка, находящегося в государственной собственности или муниципальной собственности, №5630-А3, выдан 27.02.2018, дата государственной регистрации: 12.03.2018, номер государственной регистрации: 16:52:050203:30-16/022/2018-2.

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

##### *Жилой дом 34-2-8.*

Проектируемый жилой дом - многоэтажное здание с техническим подпольем; имеет 19 жилых этажей. Жилое здание многосекционное и состоит из блоков 34-2-4, 34-2-5, 34-2-6, 34-2-7, 34-2-8, 34-2-9, 34-2-10. Размеры блока 34-2-8 в осях 15.90м x 41.80м. Высота жилых этажей - 3.00м. Высота техподполья от "чистого" пола до потолка - 2.98м. Высота здания - 56.54м.. Кровля плоская с внутренним водостоком. Общая высота ограждения на кровле не менее 1.2м. За условную отметку 0.000 принят уровень верха плиты перекрытия над техподпольем с абсолютной отметкой равной 94.40.

В составе помещений входной группы предусмотрены: двойной тамбур, вестибюль, помещение охраны, кладовая уборочного инвентаря, лифтовой холл, выход из незадымляемой лестничной клетки Н1. Планировка входной группы обеспечивает доступ маломобильных групп населения от уровня тротуара до уровня площадки лифтового холла 1 этажа.

На 1-19 жилых этажах запроектированы 1-но, 2-х квартиры. Двухкомнатные квартиры имеют переднюю, ванную и санузел или совмещенный санузел, кухню или кухню-нишу, гостиную, спальню. В однокомнатных квартирах предусмотрены совмещенный санузел, передняя, кухня или кухня-ниша, гостиная. В техподполье размещаются помещения ИТП, насосной, электрощитовой, узла учета, предусмотрены четыре прямая с окнами не менее 0.9x1.2м. Выход осуществляется через наружную лестницу и в блок 34-2-9 через дверной проем.

Лестничная клетка жилого дома незадымляемая, типа Н1, с устройством входа через тамбур из поэтажного коридора через наружную воздушную зону с непосредственным выходом наружу. Из каждой квартиры предусмотрен аварийный выход на лоджию или балкон с зоной безопасности в виде простенка не менее 1.2м от торца лоджии/балкона до проема или не менее 1,6м между проемами.

В проекте предусмотрено два пассажирских лифта грузоподъемностью 400кг, скорость движения 1,6м/с, и грузовой лифт грузоподъемностью 630кг,

скорость движения 1,6м/с, предназначенный для транспортирования пожарных подразделений во время пожара, производства ОАО "Могилевлифтмаш". Габариты кабины пассажирского лифта - 0.92x1.02м, габарит дверного проема - 0.7мx2.0м, грузового лифта - 2.10x1.10м, габарит дверного проема - 1.2мx 2.0м. Ширина площадки перед лифтами и предусматривает беспрепятственный проход в кабину лифта носилок и крупногабаритных грузов. Двери шахт пассажирских лифтов противопожарные, с пределом огнестойкости EI30, двери шахты лифта для пожарных подразделений противопожарные, с пределом огнестойкости EI 60, что соответствует требованиям ПБ Ж23-ФЗ.

В жилом доме предусмотрен мусоропровод, трубы ствола мусоропровода из коррозионно-стойкой стали, устройство прочистки, промывки и дезинфекции, на мусороприемных клапанах магнитные уплотнители, шибберное устройство, система автоматического тушения возгораний в стволе мусоропровода. Мусоросборная камера расположена под стволом мусоропровода в уровне первого этажа с учетом подъезда мусоровозного транспорта. Двери мусорокамеры металлические по ГОСТ 31173. Двери выхода на кровлю, в электрощитовую, в насосную противопожарные, сертифицированные с пределом огнестойкости не менее EI 30. Двери лифтовых холлов противопожарные, сертифицированные с пределом огнестойкости не менее EIS 60.

Окна приняты из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674. Открывание створок - поворотно-откидное с щелевым проветриванием. Подоконные плиты - пластиковые. Остекление лоджий и балконов сплошное, из алюминиевых конструкций системы "Татпроф" с листовым стеклом, ограждение - металлическое высотой 1.2м в "теле" витража.

Входные двери в подъезд и тамбурные двери из алюминиевых сплавов по ГОСТ 23747, в составе витражной конструкции. Двери выхода из лестничной клетки Н1, входные в квартиры, выходов из техподполья - металлические по ГОСТ 31173. Двери на переходных лоджиях из алюминиевых сплавов по ГОСТ 23747. Двери эвакуационных выходов имеют приспособления для самозакрывания, а также выполнены с уплотнением в притворах и не имеют запоров. На путях движения МГН дверные блоки обеспечены задержкой автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5с.

Наружные стены жилого дома приняты из блоков ячеистого бетона толщиной 400мм ГОСТ 31360 и минераловатного утеплителя "ТЕХНОФАС" ГК "ТехноНИКОЛЬ" толщиной 120мм с тонким декоративно-защитным штукатурным слоем. В зоне лоджий/балконов - из блоков ячеистого бетона толщиной 400мм ГОСТ 31360 с наружным тонким декоративно-защитным штукатурным слоем. Переходные лоджии - из блоков ячеистого бетона толщиной 300мм ГОСТ 31360 и минераловатного утеплителя "ТЕХНОФАС" ГК "ТехноНИКОЛЬ" толщиной 120мм с наружным тонким декоративно-защитным штукатурным слоем. По ж/б в зоне лоджий/балконов - минераловатный утеплитель "ТЕХНОФАС" ГК "ТехноНИКОЛЬ" толщиной 120мм с наружным тонким декоративно-защитным штукатурным слоем.

Внутренние стены - из блоков ячеистого бетона толщиной 250мм и 200мм ГОСТ 31360. Межкомнатные перегородки - гипсовые пазогребневые плиты толщиной 80мм ГОСТ 6428. Перегородки ванных комнат и с/у - гидрофобизированные гипсовые пазогребневые плиты толщиной 80мм ГОСТ 6428. Полы 1 этажа утеплены пенополистиролом толщиной 40мм.

В качестве мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания проектом принято:

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы

- в здании устанавливаются эффективные двухкамерные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче

- 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

- 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 двойной тамбур, дверные блоки оборудованы доводчиками.

Внутренняя отделка помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения предусматривает:

Полы в жилых комнатах, кухнях, кухнях-нишах, передних - стяжка; ванных, санузлов- стяжка с гидроизоляцией. Полы в ИТП, насосной, узле учета - стяжка. Полы в тамбурах, в переходных лоджиях, на лестничных площадках, в общем коридоре, в вестибюле, КУИ, помещении охраны - керамогранитная плитка. Полы в мусорокамере - керамическая плитка по ГОСТ13996. Полы электрощитовой - окраска составом Элакор ПУ.

Стены жилых комнат, гостиных, передних, кухонь, кухонь-ниш, ванных, санузлов, совмещенных санузлов - штукатурка улучшенная. Стены ИТП, насосной, техподполья, узла учета - штукатурка простая. Стены лестничных клеток, коридоров, лифтовых холлов - окраска акриловой краской. Стены КУИ, электрощитовой - окраска акриловой краской. Стены мусорокамеры - плитка керамическая. Стены тамбуров, вестибюля, помещения охраны - декоративная штукатурка.

Потолки жилых помещений, ИТП, насосной, техподполья, узла учета - затирка. Потолки входных тамбуров, вестибюля, помещения охраны, коридор и лифтовой холл 19 жилого этажа - подвесные. Все остальные - водоэмульсионная окраска.

Проектом предусмотрены мероприятия для обеспечения звукоизоляции воздушного и ударного шума ограждающими конструкциями здания:

- входные двери в квартиры установить с уплотнительными прокладками;
- предусмотреть остекление лоджий;

- крепление плинтусов производить к стенам и перегородкам, по периметру стен установить демпферную ленту;
- заделать стыки между внутренними ограждающими конструкциями и другими примыкающими конструкциями;
- прокладку труб отопления и водоснабжения через перекрытия, стены и перегородки производить в эластичных гильзах.
- расположение лифтов, электрощитовой, насосной соответствует требованию СанПиН 2.1.3684-21, п. 137.

С целью обеспечения безопасности при ночных полетах и полетах при плохой видимости для светового ограждения проектом предусмотрены заградительные огни. Огни устанавливаются в верхней части здания.

#### *Жилой дом 34-2-9.*

Проектируемый жилой дом - многоэтажное здание с техническим подпольем; имеет 19 жилых этажей. Жилое здание многосекционное и состоит из блоков 34-2-4, 34-2-5, 34-2-6, 34-2-7, 34-2-8, 34-2-9, 34-2-10. Размеры блока 34-2-9 в осях 15.90м x 41.80м. Высота жилых этажей - 3.00м. Высота техподполья "в чистоте" (т.е от "чистого" пола до потолка) - 2.58м. Высота здания - 56.10м. Кровля плоская с внутренним водостоком. Общая высота ограждения на кровле не менее 1.2м. За условную отметку 0.000 принят уровень верха плиты перекрытия над техподпольем с абсолютной отметкой равной 93.40.

В составе помещений входной группы предусмотрены: двойной тамбур, вестибюль, помещение охраны, кладовая уборочного инвентаря, лифтовой холл, выход из незадымляемой лестничной клетки Н1. Планировка входной группы обеспечивает доступ маломобильных групп населения от уровня тротуара до уровня площадки лифтового холла 1 этажа.

На 1-19 жилых этажах запроектированы 1-но, 2-х и 4-х комнатные квартиры. Двухкомнатные, четырехкомнатные квартиры имеют переднюю, ванная и санузел или совмещенный санузел, кухню или кухню-нишу, гостиную, спальни; в четырехкомнатных квартирах также предусмотрен гостевой санузел. В однокомнатных квартирах предусмотрены совмещенный санузел, передняя, кухня или кухня-ниша, гостиная. В техподполье размещаются помещения ИТП, насосной, электрощитовой, узла учета, предусмотрены четыре приямок с окнами не менее 0.9x1.2м. Выход осуществляется через наружную лестницу и в блоки 34-2-10 и 34-2-8 через дверные проемы.

Лестничная клетка жилого дома незадымляемая, типа Н1, с устройством входа через тамбур из поэтажного коридора через наружную воздушную зону с непосредственным выходом наружу. Из каждой квартиры предусмотрен аварийный выход на лоджию или балкон с зоной безопасности в виде простенка не менее 1.2м от торца лоджии/балкона до проема или не менее 1,6м между проемами.

В проекте предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 400кг, скорость движения 1,6м/с, и грузовой лифт грузоподъемностью 630кг, скорость движения 1,6м/с, предназначенный для транспортирования

пожарных подразделений во время пожара, производства ОАО "Могилевлифтмаш". Габариты кабины пассажирского лифта - 0.92x1.02м, габарит дверного проема - 0.7мx2.0м, грузового лифта - 2.10x1.10м, габарит дверного проема - 1.2мx 2.0м. Ширина площадки перед лифтами и предусматривает беспрепятственный проход в кабину лифта носилок и крупногабаритных грузов. Двери шахт пассажирских лифтов противопожарные, с пределом огнестойкости EI30, двери шахты лифта для пожарных подразделений противопожарные, с пределом огнестойкости EI 60, что соответствует требованиям ПБ Ж23-ФЗ.

В жилом доме предусмотрен мусоропровод, трубы ствола мусоропровода из коррозионно-стойкой стали, устройство прочистки, промывки и дезинфекции, на мусороприемных клапанах магнитные уплотнители, шиберное устройство, система автоматического тушения возгораний в стволе мусоропровода. Мусоросборная камера расположена под стволом мусоропровода в уровне первого этажа с учетом подъезда мусоровозного транспорта. Двери мусорокамеры металлические по ГОСТ 31173.

Двери выхода на кровлю, в электрощитовую, в насосную противопожарные, сертифицированные с пределом огнестойкости не менее EI 30. Двери лифтовых холлов противопожарные, сертифицированные с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Окна приняты из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674. Открывание створок - поворотно-откидное с щелевым проветриванием. Подоконные плиты - пластиковые. Остекление лоджий и балконов сплошное, из алюминиевых конструкций системы "Татпроф" с листовым стеклом, ограждение - металлическое высотой 1.2м в "теле" витража.

Входные двери в подъезд и тамбурные двери из алюминиевых сплавов по ГОСТ 23747, в составе витражной конструкции. Двери выхода из лестничной клетки Н1, входные в квартиры, выходов из техподполья - металлические по ГОСТ 31173. Двери на переходных лоджиях из алюминиевых сплавов по ГОСТ 23747. Двери эвакуационных выходов имеют приспособления для самозакрывания, а также выполнены с уплотнением в притворах и не имеют запоров. На путях движения МГН дверные блоки обеспечены задержкой автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5с.

Наружные стены жилого дома приняты из блоков ячеистого бетона толщиной 400мм ГОСТ 31360 и минераловатного утеплителя "ТЕХНОФАС" ГК "ТехноНИКОЛЬ" толщиной 120мм с тонким декоративно-защитным штукатурным слоем. В зоне лоджий/балконов - из блоков ячеистого бетона толщиной 400мм ГОСТ 31360 с наружным тонким декоративно-защитным штукатурным слоем. Переходные лоджии - из блоков ячеистого бетона толщиной 300мм ГОСТ 31360 и минераловатного утеплителя "ТЕХНОФАС" ГК "ТехноНИКОЛЬ" толщиной 120мм с наружным тонким декоративно-защитным штукатурным слоем. По ж/б в зоне лоджий/балконов - минераловатный утеплитель "ТЕХНОФАС" ГК "ТехноНИКОЛЬ" толщиной 120мм с наружным тонким декоративно-защитным штукатурным слоем. Внутренние стены - из блоков ячеистого бетона толщиной 250мм и 200мм

ГОСТ 31360. Межкомнатные перегородки - гипсовые пазогребневые плиты толщиной 80мм ГОСТ 6428. Перегородки ваннных комнат и с/у - гидрофобизированные гипсовые пазогребневые плиты толщиной 80мм ГОСТ 6428. Полы 1 этажа утеплены пенополистиролом толщиной 40мм.

В качестве мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания проектом принято:

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы

- в здании устанавливаются эффективные двухкамерные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче

- 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

- 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 двойной тамбур, дверные блоки оборудованы доводчиками.

Внутренняя отделка помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения предусматривает:

Полы в жилых комнатах, кухнях, кухнях-нишах, передних - стяжка; ваннных, санузлов- стяжка с гидроизоляцией. Полы в ИТП, насосной, узле учета - стяжка. Полы в тамбурах, в переходных лоджиях, на лестничных площадках, в общем коридоре, в вестибюле, КУИ, помещении охраны - керамогранитная плитка. Полы в мусорокамере - керамическая плитка по ГОСТ13996. Полы электрощитовой - окраска составом Элакор ПУ.

Стены жилых комнат, гостиных, передних, кухонь, кухонь-ниш, ваннных, санузлов, совмещенных санузлов - штукатурка улучшенная. Стены ИТП, насосной, техподполья, узла учета - штукатурка простая. Стены лестничных клеток, коридоров, лифтовых холлов - окраска акриловой краской. Стены КУИ, электрощитовой - окраска акриловой краской. Стены мусорокамеры - плитка керамическая. Стены тамбуров, вестибюля, помещения охраны - декоративная штукатурка.

Потолки жилых помещений, ИТП, насосной, техподполья, узла учета - затирка. Потолки входных тамбуров, вестибюля, помещения охраны - подвесные. Все остальные - водоэмульсионная окраска.

Проектом предусмотрены мероприятия для обеспечения звукоизоляции воздушного и ударного шума ограждающими конструкциями здания:

- входные двери в квартиры установить с уплотнительными прокладками;
- предусмотреть остекление лоджий;

- крепление плинтусов производить к стенам и перегородкам, по периметру стен установить демпферную ленту;

- заделать стыки между внутренними ограждающими конструкциями и другими примыкающими конструкциями;
- прокладку труб отопления и водоснабжения через перекрытия, стены и перегородки производить в эластичных гильзах.
- расположение лифтов, электрощитовой, насосной соответствует требованию СанПиН 2.1.3684-21, п. 137.

С целью обеспечения безопасности при ночных полетах и полетах при плохой видимости для светового ограждения проектом предусмотрены заградительные огни. Огни устанавливаются в верхней части здания.

#### *Жилой дом 34-2-10.*

Проектируемый жилой дом - многоэтажное здание с техническим подпольем; имеет 19 жилых этажей. Жилое здание многосекционное и состоит из блоков 34-2-4, 34-2-5, 34-2-6, 34-2-7, 34-2-8, 34-2-9, 34-2-10. Блок 34-2-10 - поворотная секция с габаритами в осях 24.30м x 42.00м. Высота здания - 56.30м. Высота жилых этажей - 3.00м. Высота техподполья от "чистого" пола до потолка - 2.58м. Кровля плоская с внутренним водостоком. Общая высота ограждения на кровле не менее 1.2м. За условную отметку 0.000 принят уровень верха плиты перекрытия над техподпольем с абсолютной отметкой равной 92.80.

В составе помещений входной группы предусмотрены: двойной тамбур, вестибюль, помещение охраны, кладовая уборочного инвентаря, лифтовой холл, выход из незадымляемой лестничной клетки Н1. Планировка входной группы обеспечивает доступ маломобильных групп населения от уровня тротуара до уровня площадки лифтового холла 1 этажа.

На 1-19 жилых этажах запроектированы 1-но, 2-х и 3-х комнатные квартиры. Двухкомнатные, трехкомнатные квартиры имеют переднюю, ванная и санузел или совмещенный санузел, кухню или кухню-нишу, гостиную, спальни; в трехкомнатных квартирах также предусмотрен гостевой санузел. В однокомнатных квартирах предусмотрены совмещенный санузел, передняя, кухня или кухня-ниша, гостиная. В техподполье размещаются помещения ИТП, насосной, электрощитовой, узла учета, предусмотрены четыре приемка с окнами не менее 0.9x1.2м. Выход осуществляется через две наружные лестницы или в блок 34-2-9 через дверной проем.

Лестничная клетка жилого дома незадымляемая, типа Н1, с устройством входа через тамбур из поэтажного коридора через наружную воздушную зону с непосредственным выходом наружу. Из каждой квартиры предусмотрен аварийный выход на лоджию или балкон с зоной безопасности в виде простенка не менее 1.2м от торца лоджии/балкона до проема или не менее 1,6м между проемами.

В проекте предусмотрено два пассажирских лифта грузоподъемностью 400кг, скорость движения 1,6м/с, и грузовой лифт грузоподъемностью 630кг, скорость движения 1,6м/с, предназначенный для транспортирования пожарных подразделений во время пожара, производства ОАО "Могилевлифтмаш". Габариты кабины пассажирского лифта - 0.92x1.02м, габарит дверного проема - 0.7мx2.0м, грузового лифта - 2.10x1.10м, габарит

дверного проема - 1.2мх 2.0м. Ширина площадки перед лифтами и предусматривает беспрепятственный проход в кабину лифта носилок и крупногабаритных грузов. Двери шахт пассажирских лифтов противопожарные, с пределом огнестойкости EI30, двери шахты лифта для пожарных подразделений противопожарные, с пределом огнестойкости EI 60.

В жилом доме предусмотрен мусоропровод, трубы ствола мусоропровода из коррозионно-стойкой стали, устройство прочистки, промывки и дезинфекции, на мусороприемных клапанах магнитные уплотнители, шиберное устройство, система автоматического тушения возгораний в стволе мусоропровода. Мусоросборная камера расположена под стволом мусоропровода в уровне первого этажа с учетом подъезда мусоровозного транспорта. Двери мусорокамеры металлические по ГОСТ 31173.

Двери выхода на кровлю, в электрощитовую, в насосную противопожарные, сертифицированные с пределом огнестойкости не менее EI 30. Двери лифтовых холлов противопожарные, сертифицированные с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Окна приняты из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674. Открывание створок - поворотно-откидное с щелевым проветриванием. Подоконные плиты - пластиковые. Остекление лоджий и балконов сплошное, из алюминиевых конструкций системы "Татпроф" с листовым стеклом, ограждение - металлическое высотой 1.2м в "теле" витража.

Входные двери в подъезд и тамбурные двери из алюминиевых сплавов по ГОСТ 23747, в составе витражной конструкции. Двери выхода из лестничной клетки Н1, входные в квартиры, выходов из техподполья - металлические по ГОСТ 31173. Двери на переходных лоджиях из алюминиевых сплавов по ГОСТ 23747. Двери эвакуационных выходов имеют приспособления для самозакрывания, а также выполнены с уплотнением в притворах и не имеют запоров. На путях движения МГН дверные блоки обеспечены задержкой автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5с.

Наружные стены жилого дома приняты из блоков ячеистого бетона толщиной 400мм ГОСТ 31360 и минераловатного утеплителя "ТЕХНОФАС" ГК "ТехноНИКОЛЬ" толщиной 120мм с тонким декоративно-защитным штукатурным слоем. В зоне лоджий/балконов - из блоков ячеистого бетона толщиной 400мм ГОСТ 31360 с наружным тонким декоративно-защитным штукатурным слоем. Переходные лоджии - из блоков ячеистого бетона толщиной 300мм ГОСТ 31360 и минераловатного утеплителя "ТЕХНОФАС" ГК "ТехноНИКОЛЬ" толщиной 120мм с наружным тонким декоративно-защитным штукатурным слоем. По ж/б в зоне лоджий/балконов - минераловатный утеплитель "ТЕХНОФАС" ГК "ТехноНИКОЛЬ" толщиной 120мм с наружным тонким декоративно-защитным штукатурным слоем. Внутренние стены - из блоков ячеистого бетона толщиной 250мм и 200мм ГОСТ 31360. Межкомнатные перегородки - гипсовые пазогребневые плиты толщиной 80мм ГОСТ 6428. Перегородки ванных комнат и с/у - гидрофобизированные гипсовые пазогребневые плиты толщиной 80мм ГОСТ 6428. Полы 1 этажа утеплены пенополистиролом толщиной 40мм.

В качестве мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания проектом принято:

- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы

- в здании устанавливаются эффективные двухкамерные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче

- 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

- 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 двойной тамбур, дверные блоки оборудованы доводчиками.

Внутренняя отделка помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения предусматривает:

Полы в жилых комнатах, кухнях, кухнях-нишах, передних - стяжка; ванных, санузлов - стяжка с гидроизоляцией. Полы в ИТП, насосной, узле учета - стяжка. Полы в тамбурах, в переходных лоджиях, на лестничных площадках, в общем коридоре, в вестибюле, КУИ, помещении охраны - керамогранитная плитка. Полы в мусорокамере - керамическая плитка по ГОСТ13996. Полы электрощитовой - окраска составом Элакор ПУ.

Стены жилых комнат, гостиных, передних, кухонь, кухонь-ниш, ванных, санузлов, совмещенных санузлов - штукатурка улучшенная. Стены ИТП, насосной, техподполья, узла учета - штукатурка простая. Стены лестничных клеток, коридоров, лифтовых холлов - окраска акриловой краской. Стены КУИ, электрощитовой - окраска акриловой краской. Стены мусорокамеры - плитка керамическая. Стены тамбуров, вестибюля, помещения охраны - декоративная штукатурка.

Потолки жилых помещений, ИТП, насосной, техподполья, узла учета - затирка. Потолки входных тамбуров, вестибюля, помещения охраны - подвесные. Все остальные - водоэмульсионная окраска.

Проектом предусмотрены мероприятия для обеспечения звукоизоляции воздушного и ударного шума ограждающими конструкциями здания:

- входные двери в квартиры установить с уплотнительными прокладками;

- предусмотреть остекление лоджий;

- крепление плинтусов производить к стенам и перегородкам, по периметру стен установить демпферную ленту;

- заделать стыки между внутренними ограждающими конструкциями и другими примыкающими конструкциями;

- прокладку труб отопления и водоснабжения через перекрытия, стены и перегородки производить в эластичных гильзах.

- расположение лифтов, электрощитовой, насосной соответствует требованию СаНПиН 2.1.3684-21, п. 137.

С целью обеспечения безопасности при ночных полетах и полетах при плохой видимости для светового ограждения проектом предусмотрены заградительные огни. Огни устанавливаются в верхней части здания.

#### **4.2.2.4. В части конструктивных решений**

*Жилой дом 34-2-8.*

Жилое здание в плане имеет размеры в осях 41,8 x 15,9м.

За 0.000 принята отметка верха плиты перекрытия 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 94,40.

Конструкция наружной самонесущей стены подвала состоит из бетонных блоков ФБС, керамического кирпича и утеплителя. Конструкция наружной стены 1-19 этажей состоит из ячеистобетонных блоков толщиной 400 мм, минераловатного утеплителя толщиной 120 мм с тонким декоративно-защитным штукатурным слоем, в зоне балконов и лоджий из ячеистобетонных блоков толщиной 400 мм с наружным тонким декоративно-защитным штукатурным слоем, в зоне переходных лоджий из ячеистобетонных блоков толщиной 300 мм и минераловатного утеплителя с наружным тонким декоративно-защитным штукатурным слоем.

Межкомнатные перегородки из пазогребневых плит толщиной 80 мм. Межквартирные стены из ячеистобетонных блоков толщиной 200 и 250 мм.

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

Плиты перекрытия - сборные пустотные серии 1.141, сборные без опалубочного формования серии ИЖ-568-03 (шириной 1.2 м и 1.5 м). Монолитные участки - толщиной 220 мм из бетона класса В30.

Лестничные марши - сборные ж/б опирающиеся на балки площадки БП - .

В проекте приняты забивные свайные фундаменты с монолитной железобетонной плитой. Высота фундаментной плиты - 1200 мм. Для плиты принят бетон класса В25. Под плиту укладывается бетонная подготовка толщиной 100 мм (тощий бетон класса В12,5). Вертикальная гидроизоляция стен подземной части - оклеечная. Горизонтальная гидроизоляция под ФБС на отм. верха плиты выполняется из ц/п раствора М150 с добавлением Пенетрон Адмикс (5% от массы цемента), на отм. -1.000 и -0,000 из 2-х слоев гидроизола.

*Жилой дом 34-2-9.*

Жилое здание в плане имеет размеры в осях 41,8 x 15,9 м.

За 0.000 принята отметка верха плиты перекрытия 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 93,40.

Конструкция наружной самонесущей стены подвала состоит из бетонных блоков ФБС, керамического кирпича и утеплителя. Конструкция наружной стены 1-19 этажей состоит из ячеистобетонных блоков толщиной 400 мм, минераловатного утеплителя толщиной 120 мм с тонким декоративно-защитным штукатурным слоем, в зоне балконов и лоджий из ячеистобетонных блоков толщиной 400 мм с наружным тонким декоративно-защитным штукатурным слоем, в зоне переходных лоджий из ячеистобетонных блоков

толщиной 300мм и минераловатного утеплителя с наружным тонким декоративно-защитным штукатурным слоем.

Межкомнатные перегородки из пазогребневых плит толщиной 80мм.

Межквартирные стены из ячеистобетонных блоков толщиной 200 и 250мм.

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

Плиты перекрытия- сборные пустотные серии 1.141, сборные безопалубочного формования серии ИЖ-568-03 (шириной 1.2м и 1.5м). Монолитные участки – толщиной 220мм из бетона класса В30.

Лестничные марши- сборные ж/б опирающиеся на балки площадки БП- .

В проекте приняты забивные свайные фундаменты с монолитной железобетонной плитой. Высота фундаментной плиты- 1200 мм. Для плиты принят бетон класса В25.

Под плиту укладывается бетонная подготовка толщиной 100мм(тощий бетон класса В12,5). Вертикальная гидроизоляция стен подземной части– оклеечная. Горизонтальная гидроизоляция под ФБС на отм. верха плиты выполняется из ц/п раствора М150 с добавлением Пенетрон Адмикс (5% от массы цемента), на отм.-1.000 и-0,000 из 2-х слоев гидроизола.

#### *Жилой дом 34-2-10.*

Жилое здание в плане имеет размеры в осях 42,0 x 24,3м.

За 0.000 принята отметка верха плиты перекрытия 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 92,80.

Конструкция наружной самонесущей стены подвала состоит из бетонных блоков ФБС, керамического кирпича и утеплителя. Конструкция наружной стены 1-19 этажей состоит из ячеистобетонных блоков толщиной 400 мм, минераловатного утеплителя толщиной 120 мм с тонким декоративно-защитным штукатурным слоем, в зоне балконов и лоджий из ячеистобетонных блоков толщиной 400 мм с наружным тонким декоративно-защитным штукатурным слоем, в зоне переходных лоджий из ячеистобетонных блоков толщиной 300мм и минераловатного утеплителя с наружным тонким декоративно-защитным штукатурным слоем.

Межкомнатные перегородки из пазогребневых плит толщиной 80мм.

Межквартирные стены из ячеистобетонных блоков толщиной 200 и 250мм.

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

Плиты перекрытия- сборные пустотные серии 1.141, сборные безопалубочного формования серии ИЖ-568-03 (шириной 1.2м и 1.5м). Монолитные участки- толщиной 220мм из бетона класса В30.

Лестничные марши- сборные ж/б опирающиеся на балки площадки БП- .

В проекте приняты забивные свайные фундаменты с монолитной железобетонной плитой. Высота фундаментной плиты- 1200 мм. Для плиты принят бетон класса В25. Под ростверк укладывается бетонная подготовка толщиной 100мм (тощий бетон класса В12,5). Вертикальная гидроизоляция стен подземной части– оклеечная. Горизонтальная гидроизоляция под ФБС на отм. верха плиты выполняется из ц/п раствора М150 с добавлением Пенетрон Адмикс (5% от массы цемента), на отм.-1.000 и-0,000 из 2-х слоев гидроизола.

#### **4.2.2.5. В части электроснабжения и электропотребления**

Проектная документация подраздела «Система электроснабжения» выполнена на основании технических условий на присоединение к электрическим сетям, технического задания на проектирование.

*Жилой дом 34-2-8.*

Проектом предусматривается привязка блочной комплектной трансформаторной подстанции проходного типа -2БКТП 1600 кВА 10/0,4 произв. ЭЗОИС

Здание 2БКТП состоит из надземной и подземной части. Подземно-цокольная часть представляет собой устанавливаемый на фундамент из монолитной ж/б плиты объемный ж/б подвал (отсек), предназначенный для ввода кабельных линий и прокладки соединительных кабельных перемычек. В комплект 2БКТП входит также маслосборник под трансформатор. Надземная часть - ж/б корпус для размещения эл.оборудования.

Подключение наружного освещения выполнить от шкафа наружного освещения ШНО с блоком GSM, установленного вне подстанции 2БКТП 10/0,4кВ, шкаф повторно заземлить.

Шкаф предназначен для автоматического и местного управления наружным освещением в двух режимах: вечернее и ночное.

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

По степени надежности электроснабжения объект относится ко II категории.

В электрощитовой для жилого дома устанавливается ВРУ1 состоящее из:

- вводной панели ВРУ 1-13,
- распределительных панелей ПР-11, - блока автоматического управления освещением БАУО,
- автоматического ввода резерва АВР (питающего потребителей по I категории надежности электроснабжения).

Через АВР питаются: -панель ППУ - противопож.устройства, работающая только при пожаре;

- щит ЩСА -потребители I кат. (постоянно работающий); - щит лифтов.

Оборудование тепл. узла, насосы, помещ. ТВ и связи, пожарные насосы и задвижка, лифты, аварийное освещение, система эвакуации людей при пожаре, пожарная сигнализация, системы вентиляции при пожаре - относятся к I категории надежности эл.снабжения. Общий учет потребляемой энергии выполняется на вводной панели и панели АВР. В каждой квартире установлен щиток с электронным счетчиком учета эл.энергии.

Общий учет электроэнергии 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-ти 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 беспроводному 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.

К противопожарным устройствам, сетям эвакуационного освещения распределительные сети выполняются огнестойким кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено устройство защитного заземления, выполненного по TN-C-S схеме системы сетей по МЭК-364-3-93 ГОСТР-50571.2-94 "Электроустановки зданий". Металлический каркас и шина РЕ ВРУ подлежат заземлению путем присоединения к наружному контуру заземления. На вводе в жилой дом выполнена система уравнивания потенциалов путем надежного металлического соединения заземляющего проводника, главного (магистрального) защитного проводника, металлических распаечных коробок, молниезащиты, металлических конструкций, стальных труб коммуникаций, входящих в здание, и направляющих лифта. В ванных комнатах квартир выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Наружный контур заземления ВРУ-0,4кВ выполнить из вертикальных стержневых электродов (ст.  $\varnothing 18$  L=3м), соединенных полосой (ст.40х5).

Молниезащита здания выполняется по 3 кат. с помощью присоединения молниеприемной сетки (12мх12м) из оцинкованной арматуры  $\varnothing 10$  к заземляющим устройствам с сопротивлением не более 200 Ом, спусками с кровли не реже, чем через 25м по периметру здания (в среднем).

Металлические стойки радио- и телеантенн должны иметь надежное металлическое соединение с заземляющими устройствами и молниеприемной сеткой. Все выступающие элементы кровли оборудовать стержневыми молниеприемниками высотой не менее 1,0м из ст. $\varnothing 10$ , присоединенными к металлической сетке. Молниеприемная сетка прокладывается в составе кровли над утеплителем в цементно-песчаной стяжке. Все соединения элементов молниезащиты выполняются сваркой или пайкой.

Токоотводы от молниеприемной сетки выполняются из оцинкованной стали  $\varnothing 10$  и располагаются по периметру здания вдоль колонн в стене. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами на отметках +27.000 и +54.000.

К токоотводам, соединенных между собой полосой 40х4 по тех.подполью, присоединить полосу 40х5 и вывести вертикальные электроды в землю ст.  $\varnothing 18$  L=3м (ЗУМ).

#### *Жилой дом 34-2-9.*

Проектом предусматривается привязка блочной комплектной трансформаторной подстанции проходного типа -2БКТП 1600 кВА 10/0,4 произв. ЭЗОИС

Здание 2БКТП состоит из надземной и подземной части. Подземно-цокольная часть представляет собой устанавливаемый на фундамент из монолитной ж/б плиты объемный ж/б подвал (отсек), предназначенный для ввода кабельных линий и прокладки соединительных кабельных перемычек.

В комплект 2БКТП входит также маслосборник под трансформатор. Надземная часть- ж/б корпус для размещения эл.оборудования.

Подключение наружного освещения выполнить от шкафа наружного освещения ШНО с блоком GSM, установленного вне подстанции 2БКТП 10/0,4кВ, шкаф повторно заземлить.

Шкаф предназначен для автоматического и местного управления наружным освещением в двух режимах: вечернее и ночное.

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

По степени надежности электроснабжения объект относится ко II категории.

В электрощитовой для жилого дома устанавливается ВРУ1 состоящее из:

- вводной панели ВРУ 1-13,
- распределительных панелей ПР-11, - блока автоматического управления освещением БАУО,
- автоматического ввода резерва АВР (питающего потребителей по I категории надежности электроснабжения).

Через АВР питаются: -панель ППУ - противопож.устройства, работающая только при пожаре;

- щит ЩСА -потребители I кат. (постоянно работающий); - щит лифтов.

Оборудование тепл. узла, насосы, помещ. ТВ и связи, пожарные насосы и задвижка, лифты, аварийное освещение, система эвакуации людей при пожаре, пожарная сигнализация, системы вентиляции при пожаре - относятся к I категории надежности эл.снабжения. Общий учет потребляемой энергии выполняется на вводной панели и панели АВР. В каждой квартире установлен щиток с электронным счетчиком учета эл.энергии.

Общий учет электроэнергии 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-ти 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 беспроводному 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.

К противопожарным устройствам, сетям эвакуационного освещения распределительные сети выполняются огнестойким кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено устройство защитного заземления, выполненного по TN-C-S схеме системы сетей по МЭК-364-3-93 ГОСТР-50571.2-94 "Электроустановки зданий". Металлический каркас и шина РЕ ВРУ подлежат заземлению путем присоединения к наружному контуру заземления. На вводе в жилой дом выполнена система уравнивания потенциалов путем надежного

металлического соединения заземляющего проводника, главного (магистрального) защитного проводника, металлических распаячных коробок, молниезащиты, металлических конструкций, стальных труб коммуникаций, входящих в здание, и направляющих лифта. В ванных комнатах квартир выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Наружный контур заземления ВРУ-0,4кВ выполнить из вертикальных стержневых электродов (ст.  $\varnothing 18$  L=3м), соединенных полосой (ст.40x5).

Молниезащита здания выполняется по 3 кат. с помощью присоединения молниеприемной сетки (12мx12м) из оцинкованной арматуры  $\varnothing 10$  к заземляющим устройствам с сопротивлением не более 200Ом, спусками с кровли не реже, чем через 25м по периметру здания (в среднем).

Металлические стойки радио- и телеантенн должны иметь надежное металлическое соединение с заземляющими устройствами и молниеприемной сеткой. Все выступающие элементы кровли оборудовать стержневыми молниеприемниками высотой не менее 1,0м из ст. $\varnothing 10$ , присоединенными к металлической сетке. Молниеприемная сетка прокладывается в составе кровли над утеплителем в цементно-песчаной стяжке. Все соединения элементов молниезащиты выполняются сваркой или пайкой.

Токоотводы от молниеприемной сетки выполняются из оцинкованной стали  $\varnothing 10$  и располагаются по периметру здания вдоль колонн в стене. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами на отметках +27.000 и +54.000.

К токоотводам, соединенных между собой полосой 40x4 по тех.подполью, присоединить полосу 40x5 и вывести вертикальные электроды в землю ст.  $\varnothing 18$  L=3м (ЗУМ).

#### *Жилой дом 34-2-10.*

Проектом предусматривается привязка блочной комплектной трансформаторной подстанции проходного типа -2БКТП 1600 кВА 10/0,4 произв. ЭЗОИС

Здание 2БКТП состоит из надземной и подземной части. Подземно-цокольная часть представляет собой устанавливаемый на фундамент из монолитной ж/б плиты объемный ж/б подвал (отсек), предназначенный для ввода кабельных линий и прокладки соединительных кабельных перемычек. В комплект 2БКТП входит также маслосборник под трансформатор. Надземная часть- ж/б корпус для размещения эл.оборудования.

Подключение наружного освещения выполнить от шкафа наружного освещения ШНО с блоком GSM, установленного вне подстанции 2БКТП 10/0,4кВ, шкаф повторно заземлить.

Шкаф предназначен для автоматического и местного управления наружным освещением в двух режимах: вечернее и ночное.

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

По степени надежности электроснабжения объект относится ко II категории.

В электрощитовой для жилого дома устанавливается ВРУ1 состоящее из:

- вводной панели ВРУ 1-13,
- распределительных панелей ПР-11, - блока автоматического управления освещением БАУО,
- автоматического ввода резерва АВР (питающего потребителей по 1 категории надежности электроснабжения).

Через АВР питаются: -панель ППУ - противопож.устройства, работающая только при пожаре;

- щит ЩСА -потребители 1 кат. (постоянно работающий); - щит лифтов.

Оборудование тепл. узла, насосы, помещ. ТВ и связи, пожарные насосы и задвижка, лифты, аварийное освещение, система эвакуации людей при пожаре, пожарная сигнализация, системы вентиляции при пожаре - относятся к 1 категории надежности эл.снабжения. Общий учет потребляемой энергии выполняется на вводной панели и панели АВР. В каждой квартире установлен щиток с электронным счетчиком учета эл.энергии.

Общий учет электроэнергии 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-ти 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 беспроводному 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.

К противопожарным устройствам, сетям эвакуационного освещения распределительные сети выполняются огнестойким кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено устройство защитного заземления, выполненного по TN-C-S схеме системы сетей по МЭК-364-3-93 ГОСТР-50571.2-94 "Электроустановки зданий". Металлический каркас и шина РЕ ВРУ подлежат заземлению путем присоединения к наружному контуру заземления. На вводе в жилой дом выполнена система уравнивания потенциалов путем надежного металлического соединения заземляющего проводника, главного (магистрального) защитного проводника, металлических распаечных коробок, молниезащиты, металлических конструкций, стальных труб коммуникаций, входящих в здание, и направляющих лифта. В ванных комнатах квартир выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Наружный контур заземления ВРУ-0,4кВ выполнить из вертикальных стержневых электродов (ст.  $\varnothing 18$  L=3м), соединенных полосой (ст.40x5).

Молниезащита здания выполняется по 3 кат. с помощью присоединения молниеприемной сетки (12мx12м) из оцинкованной арматуры  $\varnothing 10$  к заземляющим устройствам с сопротивлением не более 200ом, спусками с кровли не реже, чем через 25м по периметру здания (в среднем).

Металлические стойки радио- и телеантенн должны иметь надежное металлическое соединение с заземляющими устройствами и молниеприемной сеткой. Все выступающие элементы кровли оборудовать стержневыми молниеприемниками высотой не менее 1,0м из ст.Ø10, присоединенными к металлической сетке. Молниеприемная сетка прокладывается в составе кровли над утеплителем в цементно-песчаной стяжке. Все соединения элементов молниезащиты выполняются сваркой или пайкой.

Токоотводы от молниеприемной сетки выполняются из оцинкованной стали Ø10 и располагаются по периметру здания вдоль колонн в стене. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами на отметках +27.000 и +54.000.

К токоотводам, соединенных между собой полосой 40x4 по тех.подполью, присоединить полосу 40x5 и вывести вертикальные электроды в землю ст. Ø18 L=3м (ЗУМ).

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

*Жилой дом 34-2-8.*

*Система водоснабжения.*

*Наружные сети водоснабжения.*

Проект системы водоснабжения объекта «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны. Жилой дом 34-2-8 с наружными инженерными сетями» выполнен на основании технических условий, задания на проектирование, действующих нормативных документов.

Источником водоснабжения жилого дома является магистральные сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода Ø159x4,0 мм, проложенные по техническому подполью жилых домов 34-2-10, 34-2-9. Врезка водопровода 34-2-10 выполнена в проектную сеть Ø315x23,2 мм, осуществлена в проектный колодец, ВК-1/ПГ, с установкой стальной запорной арматуры. Подключение здания жилого дома запроектировано водопроводным вводом в две линии диаметром 2Ø160x11,8 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы укладываются на грунтовое основание с песчаной подготовкой 100 мм, с последующим послойным уплотнением грунта при обратной засыпке. Сеть прокладывается ниже сезонного промерзания грунта, на глубине 2,3 м.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов, установленных на сетях.

Расход воды на наружное пожаротушение принят – 30 л/с.

*Система внутреннего водоснабжения.*

Источником водоснабжения проектируемого здания являются наружные сети водопровода.

Ввод в здание 34-2-8 (техподполье) предусматривается двумя трубопроводами диаметром Ø159x4,0 мм со стороны техподполья 34-2-9.

Система проектируется для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд по отдельной схеме.

Проектом предусматривает двух-зонное водоснабжение жилого дома. Потребители первой зоны (1-7 этажей) подключены непосредственно к наружному водопроводу. Потребители второй зоны (8-19 этажей) подключены к наружному водопроводу через повысительную насосную установку с частотным регулятором.

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:

- водопровод хоз.-питьевой холодный В1;
- водопровод противопожарный В2 (1-19 эт.);
- водопровод хоз.-питьевой холодный первой зоны В1.1 (1-7 эт.);
- водопровод хоз.-питьевой холодный второй зоны В1.2 (8-19 эт.);
- водопровод горячий Т3.1 первой зоны (1-7 эт.);
- водопровод горячий Т3.2 второй зоны (8-19 эт.);
- водопровод циркуляционный Т4.1 первой зоны (1-7 эт.);
- водопровод циркуляционный Т4.2 второй зоны (8-19 эт.).

На вводе водопровода в здание устанавливается водомерный узел для общего учета расхода воды потребителями, с турбинным счетчиком марки ВСХНд-40. На обводной линии водомерного узла предусматривается задвижка с электроприводом для пропуска противопожарного расхода. Для учета горячей воды перед теплообменниками ИТП предусмотрены счетчики Ду40, Ду32. Для учета водопотребления холодной и горячей воды устанавливаются индивидуальные счетчики на каждую квартиру Ду15.

Гарантированный напор в наружных сетях в соответствии с техническими условиями составляет – 42 м вод. ст. и обеспечивает потребный напор первой зоны (1-7 эт.). Потребный напор на вводе при хоз.-питьевом водопотреблении второй зоны составляет – 82 м вод. ст. Для повышения давления в сети хоз.-питьевого водоснабжения проектом предусматривается повысительная насосная установка заводской готовности, с частотным регулятором, с насосным блоком (2 рабочих, 1 резервный), с расходом  $Q=16,8$  м<sup>3</sup>/ч, напором  $H=53,0$  м.

Внутреннее пожаротушение запроектировано из расчета 2-х струй производительностью 2,9 л/с. Для пожаротушения предусматривается насосная установка с 2-мя насосами (1 рабочий, 1 резервный) полной заводской готовности с расходом  $Q=20,88$  м<sup>3</sup>/ч, напором  $H=48,0$  м. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 мм в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и соединительными головками. Краны располагаются в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от уровня пола. Для снижения давления между пожарным краном и соединительной головкой устанавливаются диафрагмы.

Для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-80 с заглушками ГЗ-80.

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 ГОСТ32415-2013. Система противопожарного водопровода запроектирована из стальных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75\*.

Система ГВС присоединяется по независимой схеме через пластинчатые теплообменники, расположенные в помещении теплового узла. Холодная вода для приготовления ГВС, поступает из проектируемой наружной сети водоснабжения, через водомерный узел, расположенный на вводе в здание. Система ГВС принята с циркуляцией. Схема системы горячего водоснабжения Т3 для 1-й и 2-й зоны запроектирована с верхней разводкой по 7-му этажу и под потолком 19 этажа соответственно, с закольцовкой стояков Т4 по подвальному этажу для 1-й зоны и по 7-му этажу для 2-й зоны. Для циркуляции предусмотрены циркуляционные насосы.

Проектом предусматривается устройство мусоросборной камеры с механизмом очистки, периодической промывки, дезинфекции ствола водным раствором и системой автоматического спринклерного пожаротушения.

Магистральные трубопроводы и стояки системы хозяйственно-питьевого-противопожарного водоснабжения запроектировано прокладывать в трубной теплоизоляции.

Для полива территории по периметру здания в нишах устанавливаются поливочные краны.

Расчетный расход холодной воды составил – 132,3 м<sup>3</sup>/сут, в том числе на горячее водоснабжение – 51,45 м<sup>3</sup>/час.

*Система водоотведения.*

*Наружные сети водоотведения.*

Проект системы водоснабжения объекта «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны. Жилой дом 34-2-8 с наружными инженерными сетями» выполнен на основании технических условий, задания на проектирование, действующих нормативных документов.

Отведение хоз.-бытовых стоков от проектируемого здания 34-2-8 предусматривается в проектируемую сеть хоз.-бытовой канализации Ø225 мм проложенную вдоль местного проезда и далее прокладываются к проспекту Набережночелнинский и подключаются к существующим централизованным сетям бытовой канализации Ø2500 мм. В точке подключения предусмотрено устройство канализационного колодца из сборного железобетона по серии 901-09-22.84. Выпуски и дворовые сети хозяйственно-бытовой канализации (К1) из жилого дома - проектируемые, осуществляются в канализационные колодцы наружной сети. Наружные сети хоз.-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø160x9,5 мм, Ø225x13,4 мм, по ГОСТ 18599-2001. На сети предусмотрено устройство канализационных колодцев из сборного ж/б по типовому проекту 902-09-22.84.

Ливневые стоки от многоэтажного жилого дома отводятся в проектируемые внутриплощадочные сети Ø315 мм с подключением в проектируемом колодце К2-8. Далее дождевые стоки отводятся в городские сети ливневой канализации 34 микрорайона в существующий колодец Л-32, расположенный на сети Ø800 мм, вдоль ул. Раскольниковова.

Поверхностные сточные воды собираются с территории объекта и отводятся через проектируемые дождеприемные колодцы. Прокладка проектируемой наружной ливневой сети предусматривается из полиэтиленовых гофрированных труб марки «MODULUS». На сети предусмотрено устройство канализационных колодцев из сборного железобетона по серии 901-09-22.84.

Расчетный расход поверхностного стока – 13,57 л/с.

*Внутренние сети водоотведения.*

Канализование проектируемого объекта предусматривается в проектируемые наружные сети водоотведения.

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

Проектом предусматриваются следующие системы:

- хоз.-бытовой канализации – К1;
- 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. От встроенных помещений общественного назначения отвод бытовых стоков предусмотрен отдельным выпуском до первого колодца на наружной сети.

Выпуски бытовой канализации К1 предусматриваются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013 Ø160 мм, проложенных в стальных футлярах по ГОСТ10704-91.

Сети хоз.-бытовой канализации прокладываются в техподполье, стояки и разводки приняты из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013.

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 ГОСТ18599-2001. Воронки приняты с электрообогревом, на сети предусмотрены ревизии и прочистки.

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

Расчетный расход бытовых сточных вод – 132,3 м<sup>3</sup>/сут.

*Жилой дом 34-2-9.*

*Система водоснабжения.*

*Наружные сети водоснабжения.*

Проект системы водоснабжения объекта «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны. Жилой дом 34-2-9 с наружными инженерными сетями» выполнен на основании технических условий, задания на проектирование, действующих нормативных документов.

Источником водоснабжения жилого дома является магистральные сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода Ø159x4,0 мм, проложенные по техническому подполью жилого дома 34-2-10. Врезка водопровода 34-2-10 выполнена в проектную сеть Ø315x23,2 мм, осуществлена в проектный колодец, ВК-1/ПГ, с установкой стальной запорной арматуры. Подключение здания жилого дома запроектировано водопроводным вводом в две линии диаметром 2Ø160x11,8 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы укладываются на грунтовое основание с песчаной подготовкой 100 мм, с последующим послойным уплотнением грунта при обратной засыпке. Сеть прокладывается ниже сезонного промерзания грунта, на глубине 2,3 м.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов, установленных на сетях.

Расход воды на наружное пожаротушение принят – 30 л/с.

*Система внутреннего водоснабжения.*

Источником водоснабжения проектируемого здания являются наружные сети водопровода.

Ввод в здание 34-2-9 (техподполье) предусматривается двумя транзитными трубопроводами диаметром Ø159x4,0 мм со стороны техподполья 34-2-10.

Система проектируется для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд по отдельной схеме.

Проектом предусматривает двух-зонное водоснабжение жилого дома. Потребители первой зоны (1-7 этажей) подключены непосредственно к наружному водопроводу. Потребители второй зоны (8-19 этажей) подключены к наружному водопроводу через повысительную насосную установку с частотным регулятором.

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:

- водопровод хоз.-питьевой холодный В1;
- водопровод противопожарный В2 (1-19 эт.);
- водопровод хоз.-питьевой холодный первой зоны В1.1 (1-7 эт.);
- водопровод хоз.-питьевой холодный второй зоны В1.2 (8-19 эт.);
- водопровод горячий Т3.1 первой зоны (1-7 эт.);
- водопровод горячий Т3.2 второй зоны (8-19 эт.);
- водопровод циркуляционный Т4.1 первой зоны (1-7 эт.);
- водопровод циркуляционный Т4.2 второй зоны (8-19 эт.).

На вводе водопровода в здание устанавливается водомерный узел для общего учета расхода воды потребителями, с турбинным счетчиком марки ВСХНд-40. На обводной линии водомерного узла предусматривается задвижка с электроприводом для пропуска противопожарного расхода. Для учета горячей воды перед теплообменниками ИТП предусмотрены счетчики Ду40, Ду32. Для учета водопотребления холодной и горячей воды устанавливаются индивидуальные счетчики на каждую квартиру Ду15.

Гарантированный напор в наружных сетях в соответствии с техническими условиями составляет – 42 м вод. ст. и обеспечивает потребный напор первой зоны (1-7 эт.). Потребный напор на вводе при хоз.-питьевом водопотреблении второй зоны составляет – 82 м вод. ст. Для повышения давления в сети хоз.-питьевого водоснабжения проектом предусматривается повысительная насосная установка заводской готовности, с частотным регулятором, с насосным блоком (2 рабочих, 1 резервный), с расходом  $Q=16,8$  м<sup>3</sup>/ч, напором  $H=53,0$  м.

Внутреннее пожаротушение запроектировано из расчета 2-х струй производительностью 2,9 л/с. Для пожаротушения предусматривается насосная установка с 2-мя насосами (1 рабочий, 1 резервный) полной заводской готовности с расходом  $Q=20,88$  м<sup>3</sup>/ч, напором  $H=48,0$  м. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 мм в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и соединительными головками. Краны располагаются в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от уровня пола. Для снижения давления между пожарным краном и соединительной головкой устанавливаются диафрагмы.

Для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-80 с заглушками ГЗ-80.

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 ГОСТ32415-2013. Система противопожарного водопровода запроектирована из стальных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75\*.

Система ГВС присоединяется по независимой схеме через пластинчатые теплообменники, расположенные в помещении теплового узла. Холодная вода для приготовления ГВС, поступает из проектируемой наружной сети

водоснабжения, через водомерный узел, расположенный на вводе в здание. Система ГВС принята с циркуляцией. Схема системы горячего водоснабжения ТЗ для 1-й и 2-й зоны запроектирована с верхней разводкой по 7-му этажу и под потолком 19 этажа соответственно, с закольцовкой стояков Т4 по подвальному этажу для 1-й зоны и по 7-му этажу для 2-й зоны. Для циркуляции предусмотрены циркуляционные насосы.

Проектом предусматривается устройство мусоросборной камеры с механизмом очистки, периодической промывки, дезинфекции ствола водным раствором и системой автоматического спринклерного пожаротушения.

Магистральные трубопроводы и стояки системы хозяйственно-питьевого-противопожарного водоснабжения запроектировано прокладывать в трубной теплоизоляции.

Для полива территории по периметру здания в нишах устанавливаются поливочные краны.

Расчетный расход холодной воды составил – 112,32 м<sup>3</sup>/сут, в том числе на горячее водоснабжение – 43,68 м<sup>3</sup>/час.

*Система водоотведения.*

*Наружные сети водоотведения.*

Проект системы водоснабжения объекта «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны. Жилой дом 34-2-9 с наружными инженерными сетями» выполнен на основании технических условий, задания на проектирование, действующих нормативных документов.

Отведение хоз.-бытовых стоков от проектируемого здания 34-2-9 предусматривается в проектируемую сеть хоз.-бытовой канализации Ø225 мм проложенную вдоль местного проезда и далее прокладываются к проспекту Набережночелнинский и подключаются к существующим централизованным сетям бытовой канализации Ø2500 мм. В точке подключения предусмотрено устройство канализационного колодца из сборного железобетона по серии 901-09-22.84. Выпуски и дворовые сети хозяйственно-бытовой канализации (К1) из жилого дома - проектируемые, осуществляются в канализационные колодцы наружной сети. Наружные сети хоз.-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø160x9,5 мм, Ø225x13,4 мм, по ГОСТ 18599-2001. На сети предусмотрено устройство канализационных колодцев из сборного ж/б по типовому проекту 902-09-22.84.

Ливневые стоки от многоэтажного жилого дома отводятся в проектируемые внутриплощадочные сети Ø315 мм с подключением в проектируемом колодце К2-7. Далее дождевые стоки отводятся в городские сети ливневой канализации 34 микрорайона в существующий колодец Л-32, расположенный на сети Ø800 мм, вдоль ул. Раскольниковка.

Поверхностные сточные воды собираются с территории объекта и отводятся через проектируемые дождеприемные колодцы. Прокладка проектируемой наружной ливневой сети предусматривается из полиэтиленовых гофрированных труб марки «MODULUS». На сети предусмотрено устройство канализационных колодцев из сборного железобетона по серии 901-09-22.84.

Расчетный расход поверхностного стока с территории объекта – 56,8 л/с.  
*Внутренние сети водоотведения.*

Канализование проектируемого объекта предусматривается в проектируемые наружные сети водоотведения.

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

Проектом предусматриваются следующие системы:

- хоз.-бытовой канализации – К1;
- 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. От встроенных помещений общественного назначения отвод бытовых стоков предусмотрен отдельным выпуском до первого колодца на наружной сети.

Выпуски бытовой канализации К1 предусматриваются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013 Ø160 мм, проложенных в стальных футлярах по ГОСТ10704-91.

Сети хоз.-бытовой канализации прокладываемые в техподполье, стояки и разводки приняты из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013.

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 ГОСТ18599-2001. Воронки приняты с электрообогревом, на сети предусмотрены ревизии и прочистки.

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

Расчетный расход бытовых сточных вод – 112,32 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания составляет – 15,8 л/с.

*Жилой дом 34-2-10.*

*Система водоснабжения.*

*Наружные сети водоснабжения.*

Проект системы водоснабжения объекта «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны. Жилой дом 34-2-10 с наружными инженерными сетями» выполнен на основании технических условий, задания на проектирование, действующих нормативных документов.

Источником водоснабжения проектируемого жилого дома являются магистральные кольцевые сети хоз.-питьевого противопожарного водопровода Ду1200, проходящие вдоль ул. Лермонтова. Подключение предусмотрено в проектируемую кольцевую сеть хоз.-питьевого противопожарного водопровода Ø315 мм, проложенную вдоль местного проезда. Подключение здания жилого дома запроектировано водопроводным вводом в две линии диаметром 2Ø160 мм. В месте подключения жилого дома 34-2-10 предусмотрено устройство водопроводного колодца ВК-1/ПГ из сборных железобетонных элементов по т. п. 901-09-11.84 с установкой запорной арматуры. Прокладка сетей хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 «питьевая» диаметрами Ø315x23,2 мм, Ø160x11,8 мм по ГОСТ 18599-2001. При переходах через дороги трубопроводы прокладываются в футлярах из полиэтиленовых труб Ø560x41,2 мм.

Трубопроводы укладываются на грунтовое основание с песчаной подготовкой 100 мм, с последующим послойным уплотнением грунта при обратной засыпке. Сеть прокладывается ниже сезонного промерзания грунта, на глубине 2,3 м.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов, установленных на сетях.

Расход воды на наружное пожаротушение принят – 30 л/с.

*Система внутреннего водоснабжения.*

Источником водоснабжения проектируемого здания являются наружные сети водопровода.

Ввод в здание предусматривается двумя трубопроводами из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 «питьевая» диаметром 2Ø160 мм по ГОСТ 18599-2001. Пересечение трубопроводами ограждающих конструкций предусмотрено в футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Система проектируется для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд по отдельной схеме.

Проектом предусматривается двух-зонное водоснабжение жилого дома. Потребители первой зоны (1-7 этажей) подключены непосредственно к наружному водопроводу. Потребители второй зоны (8-19 этажей) подключены к наружному водопроводу через повысительную насосную установку с частотным регулятором.

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:

- водопровод хоз.-питьевой холодной В1;
- водопровод противопожарный В2 (1-19 эт.);

- водопровод хоз.-питьевой холодный первой зоны В1.1 (1-7 эт.);
- водопровод хоз.-питьевой холодный второй зоны В1.2 (8-19 эт.);
- водопровод горячий Т3.1 первой зоны (1-7 эт.);
- водопровод горячий Т3.2 второй зоны (8-19 эт.);
- водопровод циркуляционный Т4.1 первой зоны (1-7 эт.);
- водопровод циркуляционный Т4.2 второй зоны (8-19 эт.).

На вводе водопровода в здание устанавливается водомерный узел для общего учета расхода воды потребителями, с турбинным счетчиком марки ВСХНд-40. На обводной линии водомерного узла предусматривается задвижка с электроприводом для пропуска противопожарного расхода. Для учета горячей воды перед теплообменниками ИТП предусмотрены счетчики Ду40, Ду32. Для учета водопотребления холодной и горячей воды устанавливаются индивидуальные счетчики на каждую квартиру Ду15.

Гарантированный напор в наружных сетях в соответствии с техническими условиями составляет – 42 м вод. ст. и обеспечивает потребный напор первой зоны (1-7 эт.). Потребный напор на вводе при хоз.-питьевом водопотреблении второй зоны составляет – 82 м вод. ст. Для повышения давления в сети хоз.-питьевого водоснабжения проектом предусматривается повысительная насосная установка заводской готовности, с частотным регулятором, с насосным блоком (2 рабочих, 1 резервный), с расходом  $Q=16,8$  м<sup>3</sup>/ч, напором  $H=53,0$  м.

Внутреннее пожаротушение запроектировано из расчета 2-х струй производительностью 2,9 л/с. Для пожаротушения предусматривается насосная установка с 2-мя насосами (1 рабочий, 1 резервный) полной заводской готовности с расходом  $Q=20,88$  м<sup>3</sup>/ч, напором  $H=48,0$  м. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 мм в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, стволами и соединительными головками. Краны располагаются в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от уровня пола. Для снижения давления между пожарным краном и соединительной головкой устанавливаются диафрагмы.

Для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ-80 с заглушками ГЗ-80.

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 ГОСТ32415-2013. Система противопожарного водопровода запроектирована из стальных оцинкованных труб по ГОСТ3262-75\*.

Система ГВС присоединяется по независимой схеме через пластинчатые теплообменники, расположенные в помещении теплового узла. Холодная вода для приготовления ГВС, поступает из проектируемой наружной сети водоснабжения, через водомерный узел, расположенный на вводе в здание. Система ГВС принята с циркуляцией. Схема системы горячего водоснабжения Т3 для 1-й и 2-й зоны запроектирована с верхней разводкой по 7-му этажу и под потолком 19 этажа соответственно, с закольцовкой стояков Т4 по

подвальному этажу для 1-й зоны и по 7-му этажу для 2-й зоны. Для циркуляции предусмотрены циркуляционные насосы.

Проектом предусматривается устройство мусоросборной камеры с механизмом очистки, периодической промывки, дезинфекции ствола водным раствором и системой автоматического спринклерного пожаротушения.

Магистральные трубопроводы и стояки системы хозяйственно-питьевого-противопожарного водоснабжения запроектировано прокладывать в трубной теплоизоляции.

Для полива территории по периметру здания в нишах устанавливаются поливочные краны.

Расчетный расход холодной воды составил – 112,32 м<sup>3</sup>/сут, в том числе на горячее водоснабжение – 43,68 м<sup>3</sup>/час.

*Система водоотведения.*

*Наружные сети водоотведения.*

Проект системы водоснабжения объекта «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны. Жилой дом 34-2-10 с наружными инженерными сетями» выполнен на основании технических условий, задания на проектирование, действующих нормативных документов.

Отведение хоз.-бытовых стоков от проектируемого здания предусматривается в проектируемую сеть хоз.-бытовой канализации Ø160 мм проложенную вдоль местного проезда и далее прокладываются к проспекту Набережночелнинский и подключаются к существующим централизованным сетям бытовой канализации Ø2500 мм. В точке подключения предусмотрено устройство канализационного колодца из сборного железобетона по серии 901-09-22.84. Выпуски и дворовые сети хозяйственно-бытовой канализации (К1) из жилого дома - проектируемые, осуществляются в канализационные колодцы наружной сети. Наружные сети хоз.-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø160x9,5 мм, Ø225x13,4 мм, Ø400x23,7 мм по ГОСТ 18599-2001. На сети предусмотрено устройство канализационных колодцев из сборного ж/б по типовому проекту 902-09-22.84.

Ливневые стоки от многоэтажного жилого дома отводятся в городские сети ливневой канализации 34 микрорайона и сбрасывается в существующий колодец Л-32, расположенный на существующей сети ливневой канализации Ø800, расположенной вдоль ул. Раскольников.

Поверхностные сточные воды собираются с территории объекта и отводятся через проектируемые дождеприемные колодцы. Прокладка проектируемой наружной ливневой сети предусматривается из полиэтиленовых гофрированных труб марки «MODULUS». На сети предусмотрено устройство канализационных колодцев из сборного железобетона по серии 901-09-22.84.

Расчетный расход поверхностного стока с территории объекта – 29,0 л/с.

*Внутренние сети водоотведения.*

Канализование проектируемого объекта предусматривается в проектируемые наружные сети водоотведения.

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

Проектом предусматриваются следующие системы:

- хоз.-бытовой канализации – К1;
- 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. От встроенных помещений общественного назначения отвод бытовых стоков предусмотрен отдельным выпуском до первого колодца на наружной сети.

Выпуски бытовой канализации К1 предусматриваются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013 Ø160 мм, проложенных в стальных футлярах по ГОСТ10704-91.

Сети хоз.-бытовой канализации прокладываемые в техподполье, стояки и разводки приняты из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013.

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 ГОСТ18599-2001. 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 – 112,32 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания составляет – 15,8 л/с.

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

*Жилой дом 34-2-8.*

Раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» в составе проектной документации по объекту «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны. Жилой дом 34-2-8 с наружными инженерными сетями» 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°С;

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

Продолжительность отопительного периода – 209 суток.

Источник теплоснабжения – тепловые сети филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинские тепловые сети». Параметры теплоносителя в тепловых сетях 150-70°С. Диаметр подводящих трубопроводов - Ø108 мм. Граница проектирования наружных тепловых сетей – наружная стена здания. В соответствии с письмом ООО «СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО» №188 от 19.07.2022 г. решения в отношении наружных тепловых сетей разрабатываются отдельно и не входят в состав настоящей экспертизы.

Присоединение систем отопления и ГВС к тепловым сетям осуществляется через индивидуальный тепловой пункт (ИТП). Для учета тепловой энергии в узле ввода устанавливается теплосчетчик «Взлет ЭРСВ».

Теплоснабжение системы отопления жилого дома принято по независимой схеме с установкой пластинчатого теплообменника для системы отопления, а так же регулирующего клапана, циркуляционного насоса и электронного регулятора температуры с погодной коррекцией.

Система горячего водоснабжения подключена по закрытой схеме, двухзонная через два теплообменника (1-я зона ГВС с 1-7 этаж, 2-я зона с 8-19 этаж).

#### *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: 1461760 Вт. В том числе: на отопление – 657810 Вт, ГВС – 8044950 Вт.

Расчетные параметры теплоносителя системы отопления 90-65°С. Температурные параметры теплоносителя в системе ГВС не ниже 60°С.

Система отопления жилого дома - поквартирная с нижней разводкой магистральных трубопроводов и вертикальными двухтрубными распределительными стояками. Подключение поквартирных систем отопления предусматривается через поэтажные распределительные коллекторы. Поквартирные системы отопления - двухтрубные горизонтальные тупиковые. В жилом доме предусмотрен поквартирный учет тепла при помощи компактного теплосчетчика, устанавливаемого для каждой квартиры.

В качестве нагревательных приборов в квартирах, в технических помещениях, в местах общего пользования приняты радиаторы стальные панельные, а также регистры из гладких труб в мусорокамере, насосной, водомерном узле, машинном отделении, помещениях узла ввода и учета тепла и ИТП. В машинном отделении и электрощитовой предусмотрены отопительные электрические конвекторы.

Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено через краны типа Маевского и воздухоотводчики, расположенные в высших точках систем.

Магистральные трубопроводы системы отопления по подвалу, вертикальные стояки выполняются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\* до Ду50 и выше Ду50 из стальных электросварных труб по

ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием. Поквартирные системы отопления приняты из труб из сшитого полиэтилена РЕ-Ха. Полимерные трубы прокладываются в конструкции пола в изоляционных трубках.

Стояки и магистральные трубопроводы в подполье, системы отопления изолируются.

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.

Воздухообмен в помещениях принят с учетом приложений К, И СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», а также нормируемого воздухообмена и нормативной кратности воздухообмена.

Вытяжная естественная вентиляция от санитарных узлов, кухонь квартир, а так же технических помещений осуществляется через вентканалы посредством выброса воздуха выше уровня кровли. В кухнях и санитарных узлах 19 этажа на обособленном канале предусмотрены бытовые вентиляторы.

Неорганизованный приток в квартиры предусмотрен микропроветриванием при помощи окон жилых комнат и кухонь.

Вентиляция э/щитовой, насосной, теплового пункта - естественная, с выбросом воздуха по отдельным воздуховодам. Из машинного отделения и венткамеры вентиляция вытяжная выше кровли.

Вентиляция мусорокамеры осуществляется через ствол мусоропровода.

Для вентиляции техподполья предусмотрены вытяжные каналы с воздуховодами и продухи.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания и защиты здания при пожаре, проектом предусматриваются мероприятия по противодымной защите.

Для дымоудаления из общеквартирного коридора предусматривается устройство вытяжной механической системы дымоудаления ВДУ1. Для системы дымоудаления ВД1 в проекте принят радиальный вентилятор, расположенный на кровле здания. Дымоприемные устройства размещаются под потолком коридора, выше верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридора запроектирована система ПДУ1. Приток воздуха в коридоры осуществляется через приточные шахты из строительных конструкций с пределом огнестойкости не менее EI30.

Предусмотрена подача наружного воздуха в шахты лифтов для создания подпора (при одной открытой двери) с помощью систем ПДУ2, ПДУ3, ПДУ4.

Для обеспечения противодымной защиты безопасной зоны (лифтовые холлы) для маломобильных групп населения для создания избыточного давления при закрытых дверях и обеспечения минимально допустимой скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения в период эвакуации людей предусмотрена система ПДУ-5. Для подачи дополнительно нагреваемого наружного воздуха в защищаемое помещение зоны безопасности при закрытых дверях (в период с момента завершения эвакуации людей в зону безопасности и в течение времени пребывания их до начала спасательных работ пожарными подразделениями) предусмотрена система ПДУ-6.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции и воздуховоды противодымной вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали класса герметичности В, толщиной стали более 0,8 мм, с огнезащитным покрытием воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости, в соответствии с приложением «В» СП 7.13130.2013.

Выброс дыма в атмосферу осуществляется на высоте не менее 2 метров от кровли на расстоянии не менее 5 м от приемного узла систем приточной противодымной вентиляции.

#### *Жилой дом 34-2-9.*

Раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» в составе проектной документации по объекту «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны. Жилой дом 34-2-9 с наружными инженерными сетями» 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°С;

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

Продолжительность отопительного периода – 209 суток.

Источник теплоснабжения – тепловые сети филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинские тепловые сети». Параметры теплоносителя в тепловых сетях 150-70°С. Диаметр подводящих трубопроводов - Ø108 мм. Граница проектирования наружных тепловых сетей – наружная стена здания. В соответствии с письмом ООО «СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО» №188 от 19.07.2022 г. решения в отношении наружных тепловых сетей разрабатываются отдельно и не входят в состав настоящей экспертизы.

Присоединение систем отопления и ГВС к тепловым сетям осуществляется через индивидуальный тепловой пункт (ИТП). Для учета тепловой энергии в узле ввода устанавливается теплосчетчик «Взлет ЭРСВ».

Теплоснабжение системы отопления жилого дома принято по независимой схеме с установкой пластинчатого теплообменника для системы отопления, а так же регулирующего клапана, циркуляционного насоса и электронного регулятора температуры с погодной коррекцией.

Система горячего водоснабжения подключена по закрытой схеме, двухзонная через два теплообменника (1-я зона ГВС с 1-7 этаж, 2-я зона с 8-19 этаж).

### *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: 1729156 Вт. В том числе: на отопление – 965197 Вт, ГВС – 763960 Вт.

Расчетные параметры теплоносителя системы отопления 90-65°C. Температурные параметры теплоносителя в системе ГВС не ниже 60°C.

Система отопления жилого дома - поквартирная с нижней разводкой магистральных трубопроводов и вертикальными двухтрубными распределительными стояками. Подключение поквартирных систем отопления предусматривается через поэтажные распределительные коллекторы. Поквартирные системы отопления - двухтрубные горизонтальные тупиковые. В жилом доме предусмотрен поквартирный учет тепла при помощи компактного теплосчетчика, устанавливаемого для каждой квартиры.

В качестве нагревательных приборов в квартирах, в технических помещениях, в местах общего пользования приняты радиаторы стальные панельные, а также регистры из гладких труб в мусорокамере, насосной, водомерном узле, машинном отделении, помещениях узла ввода и учета тепла и ИТП. В машинном отделении и электрощитовой предусмотрены отопительные электрические конвекторы.

Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено через краны типа Маевского и воздухоотводчики, расположенные в высших точках систем.

Магистральные трубопроводы системы отопления по подвалу, вертикальные стояки выполняются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\* до Ду50 и выше Ду50 из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием. Поквартирные системы отопления приняты из труб из сшитого полиэтилена РЕ-Ха. Полимерные трубы прокладываются в конструкции пола в изоляционных трубках.

Стояки и магистральные трубопроводы в подполье, системы отопления изолируются.

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.

Воздухообмен в помещениях принят с учетом приложений К, И СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», а

также нормируемого воздухообмена и нормативной кратности воздухообмена.

Вытяжная естественная вентиляция от санитарных узлов, кухонь квартир, а так же технических помещений осуществляется через вентканалы посредством выброса воздуха выше уровня кровли. В кухнях и санитарных узлах 19 этажа на обособленном канале предусмотрены бытовые вентиляторы.

Неорганизованный приток в квартиры предусмотрен микропроветриванием при помощи окон жилых комнат и кухонь.

Вентиляция э/щитовой, насосной, теплового пункта - естественная, с выбросом воздуха по отдельным воздуховодам. Из машинного отделения и венткамеры вентиляция вытяжная выше кровли.

Вентиляция мусорокамеры осуществляется через ствол мусоропровода.

Для вентиляции техподполья предусмотрены вытяжные каналы с воздуховодами и продухи.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания и защиты здания при пожаре, проектом предусматриваются мероприятия по противодымной защите.

Для дымоудаления из приквартирных коридоров предусматривается устройство вытяжных механических систем дымоудаления ВД1, ВД2.

Удаление дыма осуществляется через дымовую шахту из строительных конструкций с пределом огнестойкости не менее EI60. В стенах коридора на каждом этаже установлены клапаны дымоудаления нормально закрытые с электроприводом, с пределом огнестойкости не менее EI60, которые автоматически открываются на этаже пожара с одновременным пуском установок дымоудаления ВД1, системой компенсации дымоудаления (ПД1).

Для создания избыточного давления в общих коридорах, из которых удаляются продукты горения, предусматривается компенсационная подача наружного воздуха приточной системой ПД1.

Предусмотрены системы подпора наружного воздуха ПД2, ПД3 в лифтовые шахты, системы подпора наружного воздуха в зону безопасности МГН - ПД4, ПД5. Для системы ПД5 предусмотрена канальная установка с электрическим воздухонагревателем в венткамере. Для систем подпора воздуха в лифтовые шахты ПД2, ПД3, компенсации дымоудаления ПД1, притока воздуха в зону безопасности МГН (ПД4) предусмотрены установки осевых вентиляторов подпора. Установка вентиляторов предусмотрена на кровле здания.

Включение систем противодымной защиты предусматривается автоматически от датчиков, установленных в прихожих квартир, приквартирных коридорах, лифтовых холлах, а также дистанционно от кнопок в шкафах пожарных кранов. При срабатывании датчика происходит автоматическое включение вентиляторов систем подпора (ПД2, ПД3), компенсации (ПД1) и систем дымоудаления ВДУ с одновременным открыванием клапана дымоудаления на этаже пожара.

Для обеспечения противодымной защиты безопасной зоны для маломобильных групп населения (МГН) при обнаружении пожара системой автоматической пожарной сигнализации (АПС) подлежат включению ВД1,

ВД2, ПД1, ПД4, ПД5, калорифер системы ПД5; открытию клапаны дымоудаления на шахте ВД1, ВД2, клапаны на шахтах ПД1, ПД4, ПД5.

Воздуховоды систем дымоудаления ДУ и подпора воздуха ПД, запроектированы из листовой оцинкованной стали класса «В» толщиной  $b =$  не менее 0,8 мм по ГОСТ 14918-80 с пределом огнестойкости не ниже EI30, воздуховоды теплоизолируются материалом огнезащитным базальтовым рулонным фольгированным со степенью огнестойкости не менее EI60.

Выброс дыма в атмосферу осуществляется на высоте не менее 2 метров от кровли на расстоянии не менее 5 м от приемного узла систем приточной противодымной вентиляции.

#### *Жилой дом 34-2-10.*

Раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» в составе проектной документации по объекту «Многоэтажная жилая застройка в 34 микрорайоне г. Набережные Челны. Жилой дом 34-2-10 с наружными инженерными сетями» 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.

Источник теплоснабжения – тепловые сети филиала АО «Татэнерго» Набережночелнинские тепловые сети». Параметры теплоносителя в тепловых сетях 150-70°C. Диаметр подводящих трубопроводов - Ø108 мм. Граница проектирования наружных тепловых сетей – наружная стена здания. В соответствии с письмом ООО «СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО» №188 от 19.07.2022 г. решения в отношении наружных тепловых сетей разрабатываются отдельно и не входят в состав настоящей экспертизы.

Присоединение систем отопления и ГВС к тепловым сетям осуществляется через индивидуальный тепловой пункт (ИТП). Для учета тепловой энергии в узле ввода устанавливается теплосчетчик «Взлет ЭРСВ».

Теплоснабжение системы отопления жилого дома принято по независимой схеме с установкой пластинчатого теплообменника для системы отопления, а так же регулирующего клапана, циркуляционного насоса и электронного регулятора температуры с погодной коррекцией.

Система горячего водоснабжения подключена по закрытой схеме, двухзонная через два теплообменника (1-я зона ГВС с 1-7 этаж, 2-я зона с 8-19 этаж).

#### *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: 1729156 Вт. В том числе: на отопление – 965197 Вт, ГВС – 763960 Вт.

Расчетные параметры теплоносителя системы отопления 90-65°C. Температурные параметры теплоносителя в системе ГВС не ниже 60°C.

Система отопления жилого дома - поквартирная с нижней разводкой магистральных трубопроводов и вертикальными двухтрубными распределительными стояками. Подключение поквартирных систем отопления предусматривается через поэтажные распределительные коллекторы. Поквартирные системы отопления - двухтрубные горизонтальные тупиковые. В жилом доме предусмотрен поквартирный учет тепла при помощи компактного теплосчетчика, устанавливаемого для каждой квартиры.

В качестве нагревательных приборов в квартирах, в технических помещениях, в местах общего пользования приняты радиаторы стальные панельные, а также регистры из гладких труб в мусорокамере, насосной, водомерном узле, машинном отделении, помещениях узла ввода и учета тепла и ИТП. В машинном отделении и электрощитовой предусмотрены отопительные электрические конвекторы.

Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено через краны типа Маевского и воздухоотводчики, расположенные в высших точках систем.

Магистральные трубопроводы системы отопления по подвалу, вертикальные стояки выполняются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\* до Ду50 и выше Ду50 из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионным покрытием. Поквартирные системы отопления приняты из труб из сшитого полиэтилена РЕ-Ха. Полимерные трубы прокладываются в конструкции пола в изоляционных трубках.

Стояки и магистральные трубопроводы в подполье, системы отопления изолируются.

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.

Воздухообмен в помещениях принят с учетом приложений К, И СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», а также нормируемого воздухообмена и нормативной кратности воздухообмена.

Вытяжная естественная вентиляция от санитарных узлов, кухонь квартир, а так же технических помещений осуществляется через вентканалы посредством выброса воздуха выше уровня кровли. В кухнях и санитарных узлах 19 этажа на обособленном канале предусмотрены бытовые вентиляторы.

Неорганизованный приток в квартиры предусмотрен микропрветриванием при помощи окон жилых комнат и кухонь.

Вентиляция э/щитовой, насосной, теплового пункта - естественная, с выбросом воздуха по отдельным воздуховодам. Из машинного отделения и венткамеры вентиляция вытяжная выше кровли.

Вентиляция мусорокамеры осуществляется через ствол мусоропровода.

Для вентиляции техподполья предусмотрены вытяжные каналы с воздуховодами и продухи.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания и защиты здания при пожаре, проектом предусматриваются мероприятия по противодымной защите.

Для дымоудаления из приквартирных коридоров предусматривается устройство вытяжных механических систем дымоудаления ВД1, ВД2.

Удаление дыма осуществляется через дымовую шахту из строительных конструкций с пределом огнестойкости не менее EI60. В стенах коридора на каждом этаже установлены клапаны дымоудаления нормально закрытые с электроприводом, с пределом огнестойкости не менее EI60, которые автоматически открываются на этаже пожара с одновременным пуском установок дымоудаления ВД1, системой компенсации дымоудаления (ПД1).

Для создания избыточного давления в общих коридорах, из которых удаляются продукты горения, предусматривается компенсационная подача наружного воздуха приточной системой ПД1.

Предусмотрены системы подпора наружного воздуха ПД2, ПД3 в лифтовые шахты, системы подпора наружного воздуха в зону безопасности МГН - ПД4, ПД5. Для системы ПД5 предусмотрена канальная установка с электрическим воздухонагревателем в венткамере. Для систем подпора воздуха в лифтовые шахты ПД2, ПД3, компенсации дымоудаления ПД1, притока воздуха в зону безопасности МГН (ПД4) предусмотрены установки осевых вентиляторов подпора. Установка вентиляторов предусмотрена на кровле здания.

Включение систем противодымной защиты предусматривается автоматически от датчиков, установленных в прихожих квартир, приквартирных коридорах, лифтовых холлах, а также дистанционно от кнопок в шкафах пожарных кранов. При срабатывании датчика происходит автоматическое включение вентиляторов систем подпора (ПД2, ПД3), компенсации (ПД1) и систем дымоудаления ВДУ с одновременным открыванием клапана дымоудаления на этаже пожара.

Для обеспечения противодымной защиты безопасной зоны для маломобильных групп населения (МГН) при обнаружении пожара системой автоматической пожарной сигнализации (АПС) подлежат включению ВД1, ВД2, ПД1, ПД4, ПД5, калорифер системы ПД5; открытию клапаны дымоудаления на шахте ВД1, ВД2, клапаны на шахтах ПД1, ПД4, ПД5.

Воздуховоды систем дымоудаления ДУ и подпора воздуха ПД, запроектированы из листовой оцинкованной стали класса «В» толщиной б= не менее 0,8 мм по ГОСТ 14918-80 с пределом огнестойкости не ниже EI30, воздуховоды теплоизолируются материалом огнезащитным базальтовым рулонным фольгированным со степенью огнестойкости не менее EI60.

Выброс дыма в атмосферу осуществляется на высоте не менее 2 метров от кровли на расстоянии не менее 5 м от приемного узла систем приточной противодымной вентиляции.

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

*Жилой дом 34-2-8.*

Проект слаботочных сетей выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий ПАО "Таттелеком" № 1294-ИсхПНЧЗ от 14.09.2021

г.;

- технических условий № 13/00-112 от 20.11.2019 г., выданные ООО «Промышленная компания «ТАТПРОМТЕК».

Проектными решениями на объекте предусматриваются следующие системы связи:

- домофонная связь;
- сеть коллективного приема телевидения;
- эфирная радиодиффузия;
- сеть телефонии и доступа в интернет;
- диспетчеризация лифтов.

В соответствии с проектными решениями сигнал ГО и ЧС для жильцов реализован по эфирному каналу путем установки радиоприемников «Лири РП-248-1» производства ОАО «Ижевский радиозавод».

В соответствии с ТУ ПАО "Таттелеком" № 1294-ИсхПНЧЗ от 14.09.2021 г. проектом предусматривается:

- Строительство наружных мультисервисных сетей связи (линии на базе волоконно-оптического кабеля) от существующей муфты РМ1 (ККС №1416, ул. Раскольникова) СЛ1753.

- До шкафа ШТК в жилом доме 34-2-9 (в помещении охраны на 1 этаже) прокладывается кабель ОМЗКГЦ-10-01-0,22-8-(8,0).

Трафик учитывается лицензированным оборудованием оператора связи.

Распределительная сеть от узла доступа до кросс-бокса КРТО-50 в соответствии с проектом выполняется кабелем TWT-5EFTP25-LSZH FTP, 25 пар, Кат. 5е, LSZH. Ввод в квартиру от этажного щитка предусматривается кабелем ParLan F/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS 4x2x0,52.

*Сеть коллективного приема телевидения.*

В соответствии с проектом на крыше жилого дома предусматривается установка антенны коллективного приема передач. Для усиления сигналов и дальнейшего их равномерного распределения по квартирам устанавливается домовая усилитель. Для обеспечения на телевизионном приемнике необходимого уровня ТВ-сигнала применяются абонентские ответвители и делители ТВ-сигнала. Распределительная сеть коллективного приема телевидения выполняется кабелем RG-11 (75 Ом) OUTDOOR, абонентская линия – кабелем RG-6 нг(А)-HF.

Заземление антенной мачты выполняется сваркой к молниезащитной сетке кровли стальной полосой 25x4.

*Диспетчеризация лифтов.*

Диспетчеризация лифтов в соответствии с проектом реализована на базе программно-аппаратного комплекса "Обь" ООО "ЛИФТ-Комплекс ДС".

Точкой подключения является диспетчерская Промышленной компании "ТАТПРОМТЕК" по адресу: г. Набережные Челны, дом 17А 24 блок Б кв.78. Передача сигнала в диспетчерский пункт осуществляется по сети Ethernet.

Линии системы диспетчеризации лифтов выполняются кабелями марки КПСВЭВнг(А)-HFLTx и ВВГЭнг(А)-HFLTx.

*Система домофонной связи.*

Проектом предусматривается установка замочно-переговорного устройства «Метаком» в подъездах многоквартирного жилого дома.

Система в соответствии с проектом обеспечивает:

- аудио- и видеосвязь вызывного блока на подъезде с переговорным устройством в квартире;

- подключение АЗУ к входной двери.

Проектом предусматривается автоматическая разблокировка входных дверей при пожаре.

*Жилой дом 34-2-9.*

Проект слаботочных сетей выполнен на основании:

- задания на проектирование;

- технических условий ПАО "Таттелеком" № 1294-ИсхПНЧЗ от 14.09.2021 г.;

- технических условий № 13/00-112 от 20.11.2019 г., выданные ООО «Промышленная компания «ТАТПРОМТЕК».

Проектными решениями на объекте предусматриваются следующие системы связи:

- домофонная связь;

- сеть коллективного приема телевидения;

- эфирная радиодиффузия;

- сеть телефонии и доступа в интернет;

- диспетчеризация лифтов.

В соответствии с проектными решениями сигнал ГО и ЧС для жильцов реализован по эфирному каналу путем установки радиоприемников «Лира РП-248-1» производства ОАО «Ижевский радиозавод».

В соответствии с ТУ ПАО "Таттелеком" № 1294-ИсхПНЧЗ от 14.09.2021 г. проектом предусматривается:

- Строительство наружных мультисервисных сетей связи (линии на базе волоконно-оптического кабеля) от существующей муфты РМ1 (ККС №1416, ул. Раскольников) СЛ1753.

- До шкафа ШТК в жилом доме 34-2-9 (в помещении охраны на 1 этаже) прокладывается кабель ОМЗКГЦ-10-01-0,22-8-(8,0).

Трафик учитывается лицензированным оборудованием оператора связи.

Распределительная сеть от узла доступа до кросс-бокса КРТО-50 в соответствии с проектом выполняется кабелем TWT-5EFTP25-LSZH FTP, 25 пар, Кат. 5е, LSZH. Ввод в квартиру от этажного щитка предусматривается кабелем ParLan F/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS 4x2x0,52.

### *Сеть коллективного приема телевидения.*

В соответствии с проектом на крыше жилого дома предусматривается установка антенны коллективного приема передач. Для усиления сигналов и дальнейшего их равномерного распределения по квартирам устанавливается домовая усилитель. Для обеспечения на телевизионном приемнике необходимого уровня ТВ-сигнала применяются абонентские ответвители и делители ТВ-сигнала. Распределительная сеть коллективного приема телевидения выполняется кабелем RG-11 (75 Ом) OUTDOOR, абонентская линия – кабелем RG-6 нг(А)-HF.

Заземление антенной мачты выполняется сваркой к молниезащитной сетке кровли стальной полосой 25x4.

### *Диспетчеризация лифтов.*

Диспетчеризация лифтов в соответствии с проектом реализована на базе программно-аппаратного комплекса "Обь" ООО"ЛИФТ-Комплекс ДС".

Точкой подключения является диспетчерская Промышленной компании "ТАТПРОМТЕК" по адресу: г. Набережные Челны, дом 17А 24 блок Б кв.78. Передача сигнала в диспетчерский пункт осуществляется по сети Ethernet.

Линии системы диспетчеризации лифтов выполняются кабелями марки КПСВЭнг(А)-HFLTx и ВВГЭнг(А)-HFLTx.

### *Система домофонной связи.*

Проектом предусматривается установка замочно-переговорного устройства «Метаком» в подъездах многоквартирного жилого дома.

Система в соответствии с проектом обеспечивает:

- аудио- и видеосвязь вызывного блока на подъезде с переговорным устройством в квартире;
- подключение АЗУ к входной двери.

Проектом предусматривается автоматическая разблокировка входных дверей при пожаре.

### *Жилой дом 34-2-10.*

Проект слаботочных сетей выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- технических условий ПАО "Таттелеком" № 1294-ИсхПНЧЗ от 14.09.2021 г.;
- технических условий № 13/00-112 от 20.11.2019 г., выданные ООО «Промышленная компания «ТАТПРОМТЕК».

Проектными решениями на объекте предусматриваются следующие системы связи:

- домофонная связь;
- сеть коллективного приема телевидения;
- эфирная радиодиффузия;
- сеть телефонии и доступа в интернет;
- диспетчеризация лифтов.

В соответствии с проектными решениями сигнал ГО и ЧС для жильцов реализован по эфирному каналу путем установки радиоприемников «Лира РП-248-1» производства ОАО «Ижевский радиозавод».

В соответствии с ТУ ПАО "Таттелеком" № 1294-ИсхПНЧЗ от 14.09.2021 г. проектом предусматривается:

- Строительство наружных мультисервисных сетей связи (линии на базе волоконно-оптического кабеля) от существующей муфты РМ1 (ККС №1416, ул. Раскольниково) СЛ1753. Емкость ВОК в соответствии с ТУ выбрана из расчета 4 ОВ до каждого ШТК.

- До шкафов ШТК в жилом доме 34-2-10 (в помещении охраны на 1 этаже) прокладывается кабель ОМЗКГЦ-10-01-0,22-32-(8,0) в проектируемой кабельной канализации и по подвалу на лотках связи.

Кабельная канализация в соответствии с проектом прокладывается на глубине -0,70 и -0,82 метра (от планировочной отметки земли) трубой ПНД-63 мм.

Трафик учитывается лицензированным оборудованием оператора связи.

Распределительная сеть от узла доступа до кросс-бокса КРТО-50 в соответствии с проектом выполняется кабелем TWT-5EFTP25-LSZH FTP, 25 пар, Кат. 5е, LSZH. Ввод в квартиру от этажного щитка предусматривается кабелем ParLan F/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS 4x2x0,52.

*Сеть коллективного приема телевидения.*

В соответствии с проектом на крыше жилого дома предусматривается установка антенны коллективного приема передач. Для усиления сигналов и дальнейшего их равномерного распределения по квартирам устанавливается домовая усилитель. Для обеспечения на телевизионном приемнике необходимого уровня ТВ-сигнала применяются абонентские ответвители и делители ТВ-сигнала. Распределительная сеть коллективного приема телевидения выполняется кабелем RG-11 (75 Ом) OUTDOOR, абонентская линия – кабелем RG-6 нг(А)-HF.

Заземление антенной мачты выполняется сваркой к молниезащитной сетке кровли стальной полосой 25x4.

*Диспетчеризация лифтов.*

Диспетчеризация лифтов в соответствии с проектом реализована на базе программно-аппаратного комплекса "Обь" ООО"ЛИФТ-Комплекс ДС".

Точкой подключения является диспетчерская Промышленной компании "ТАТПРОМТЕК" по адресу: г. Набережные Челны, дом 17А 24 блок Б кв.78. Передача сигнала в диспетчерский пункт осуществляется по сети Ethernet.

Линии системы диспетчеризации лифтов выполняются кабелями марки КПСВЭВнг(А)-HFЛТх и ВВГЭнг(А)-HFЛТх.

*Система домофонной связи.*

Проектом предусматривается установка замочно-переговорного устройства «Метаком» в подъездах многоквартирного жилого дома.

Система в соответствии с проектом обеспечивает:

- аудио- и видеосвязь вызывного блока на подъезде с переговорным устройством в квартире;

- подключение АЗУ к входной двери.

Проектом предусматривается автоматическая разблокировка входных дверей при пожаре.

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

*Жилой дом 34-2-8.*

В административном отношении строительная площадка объекта расположена в юго-западной части нового города Набережные Челны РТ, на пустыре, на свободной от застройки территории. В 150 м восточнее расположена территория гаражного кооператива «Комсомольский». Непосредственно в контуре строительства какие-либо коммуникации отсутствуют. Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом со стороны местных проездов, рекомендуется выполнить временную автодорогу в соответствии с л.1. стройгенплана. Перевозка материалов предусмотрена в пределах городской застройки до 30 км.

Строительство производится в пределах границ отвода земельного участка предоставляемого для строительства данного объекта. В виду стесненных условий производства работ проектом предусмотрено применить повышающие коэффициенты к фонду оплаты труда рабочих и на эксплуатацию машин и механизмов.

Возведению объекта на строительной площадке предшествуют организационный и подготовительный периоды.

До начала работ предусмотрено:

- выполнить временную внутриплощадочную подъездную автодорогу с установкой знаков и схемы движения автотранспорта по стройплощадке;
- выполнить магистральные инженерные сети и коммуникации водоснабжения и канализации.
- обеспечить строительство электроэнергией, которое выполнить временными сетями электроснабжения с подключением к действующим сетям в соответствии с Техническими условиями и проектом на временное электроснабжение;
- обеспечить строительство водой, которое производится подключением к существующему водоснабжению или доставкой привозной воды спецавтотранспортом для пожарных и производственных нужд.

После снятия растительного слоя грунта и выполнения вертикальной планировки площадки, производятся работы по устройству котлована, свай и фундаментной монолитной железобетонной плиты. Строительство подземной части жилого дома следует выполнять по «ППР на подземную часть».

Строительство дома ведется в одну очередь поэтажно башенным краном КБ - 408.21 №3 с вылетом стрелы 40м, перемещающимися по стоянкам 8-9. При этом устройство подкранового пути башенных кранов производится со стороны оси «А», после устройства обратной засыпки котлована. Привязка оси крана, конструкция подкрановых балок и кранового пути уточняется при разработке «ППР на устройство рельсового пути башенного крана» в соответствии с рекомендациями МДС 12-44.2008. При разработке проекта производства работ по ж.д. 34-2-8 следует предусмотреть совместные мероприятия по одновременной работе крана КБ-408.21 №2 с краном КБ-408.21 №3, во избежание столкновения стрел при работе на максимальном вылете, расстояние между перемещаемыми грузами должно быть не менее 5м.

До начала работ по разработке котлована произвести снятие растительного слоя грунта и грубую планировку площадки. По периметру дна котлована устраивается лоток, для отвода атмосферных вод с уклоном к колодцу-зумпфу с последующей откачкой насосом в ливневую канализацию.

Разработка котлована производится механизированным способом с применением экскаватора. Подчистка и планировка траншей производится вручную. Транспортировку грунта от экскаватора производить автосамосвалами в отвал, местоположение которого следует согласовать с заказчиком. Для транспортирования грунта на небольшие расстояния, расчистке и планировке территории предусмотрено применять бульдозеры.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций (попадающих в зону работ) допускается только при помощи лопат, без помощи ударных инструментов и в присутствии представителей владельцев инженерных коммуникаций.

Обратную засыпку пазух фундаментов производить качественным грунтом после устройства плиты, стен подвала и перекрытия над подвалом одновременно со всех сторон здания, равномерно по периметру здания, слоями толщиной не более 300 мм с уплотнением каждого слоя до плотности 1.65 т/м.

Все работы по устройству фундаментов вести по отдельно разработанному и утвержденному «ППР на свайные работы» и с составлением всех актов освидетельствования скрытых работ в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019, СНиП 3.02.01-87\*, СП 54.13330.2011. Монтаж сборных ж/б стаканов выполняется башенным краном.

Для забивки свай могут использоваться подвесные молоты, дизель-молоты (штанговые и трубчатые) и паровоздушные молоты. Рекомендуется преимущественно пользоваться штанговыми дизель-молотами.

Опалубочные работы выполняются с применением инвентарной крупной и мелкой щитовой опалубки, в соответствии с требованиями СП 70.13330.2011 и ГОСТ Р 52086-2003. Опалубка в отдельных случаях может быть изготовлена из щитов, собранных из досок толщиной не менее 40 мм. Подпорки, поддерживающие щитовую опалубку перекрытий, должны располагаться в 2 яруса, причем на нижележащем этаже допускается оставлять 50% подпорок по отношению к подпоркам вышележащего этажа. Перекрытия, на которые опираются подпорки, должны иметь 100% прочность.

Арматурные элементы и готовые сетки доставляют на строительный объект и располагают на площадке для складирования.

Бетонная смесь транспортируется на объект в автосмесителях, Бетонирование ведется с помощью кранов или бетононасосов.

В качестве средств подмащивания используются переставные подмости типа ППУ- 4.

Кровля выполняется по специально разработанному субподрядной организацией ППР после окончания всех работ по покрытию здания и сдачи его по акту, под устройство кровельных работ.

Складирование материалов, и мелких конструкций допускается производить на забетонированное и набравшее прочность не менее 70%

перекрытие, при этом нагрузка не должна превышать допустимую на 1м<sup>2</sup> - вес и количество согласовать с проектной организацией.

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 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве». Для закрепления пунктов геодезической разбивочной основы надлежит применять типы знаков, предусмотренные в Приложение К СП 126.13330.2012. 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».

При производстве работ предусмотрено строго соблюдать требования «Правил по охране труда в строительстве» (Приказ Минтруда России от 31.05.2018 N 336н), СНИП 12.03-2001,ч.1 «Безопасность труда в строительстве. Общие требования», СНИП 12.04-2002,ч.2 «Безопасность труда в строительстве. Строительное производство» и «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» СанПиН 2.2.3.1384-03.

Строительную площадку оградить защитным ограждением. Временное ограждение строительной площадки выполнить из профнастила высотой не менее 2 м согласно ГОСТ 23407-78 в соответствии со стройгенпланом. На выезде со строительной площадки установить эстакаду для очистки и мойки колес автотранспорта.

Сбор производственных отходов, строительного и бытового мусора на строительной площадке предусматривается в строго отведенных местах, указанных подрядчиком при разработке ППР. Вывоз осуществляется автотранспортом по мере накопления в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

Сбор жидких хозяйственных стоков: сточные воды следует предусмотрено собирать в накопительные емкости (септик) с исключением фильтрации в подземные горизонты; хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города к системе городской канализации (для чего до начала работ следует разработать проект временной канализации и водоснабжения в соответствии с ТУ) или в накопительную заглубленную емкость, которая периодически очищается спецавтотранспортом и вывозится.

Временное электроснабжение временных зданий, прожекторных мачт, механизмов, оборудования и др. производится прокладкой кабеля по временному ограждению или на деревянных опорах от существующей ТП, выполненное по проекту на временное электроснабжение согласно ТУ. Для освещения строительной площадки использовать временные светильники, закрепленные на ограждении на высоте не менее 2,5 м от уровня земли.

Строительные работы в зимних условиях должны производиться в соответствии со СП 70.13330.2012. Производство работ вести в соответствии с требованиями 48.13330.2011, СП 72.13330.2016, СП 71.13330.2017, СП45.13330.2012, проекта производства работ (ППР) и технологических карт (ТК).

Обеспечение строительства сжатым воздухом - от передвижных компрессоров. Доставка кислорода на стройплощадку производится в стальных баллонах автотранспортом.

Вода на технические нужды, пожаротушение проектируется из емкостей или подключением к существующим сетям в соответствии с Техническими условиями на временное подключение. В качестве питьевой воды предполагается использование привозной бутилированной воды с обеспечением требований СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Канализование жидких бытовых отходов производится в септик или подключением к существующим сетям в соответствии с Техническими условиями на временное подключение.

В качестве питьевой воды предполагается использование привозной бутилированной воды с обеспечением требований СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

На участке установлен биотуалет (или туалет с септиком).

Общая численность работающих для выполнения строительно-монтажных работ определен на основании годовых объёмов СМР и плановой годовой выработки на одного работающего (МДС-12-46.2008 п.4.14.1) и процентного соотношения численности работающих по их категориям и составила 33 чел. Производство СМР ведется в одну смену. Продолжительность рабочего дня составляет 10 часов.

Проживание рабочих во временных инвентарных зданиях не предусматриваются. Доставка рабочих производится специальным транспортом - вахтовым автобусом или городским автотранспортом. Питание рабочих осуществляется в ближайшем кафе, при необходимости рабочих перевозят автотранспортом. Для рабочих и ИТР предусмотрены временные инвентарные здания системы «Комфорт», оборудованные гардеробными, шкафом для сушки одежды, помещением для обогрева и умывальной.

Доставка конструкций и материалов производится автотранспортом на разгрузочную площадку. Также проектом предусмотрен монтаж с «колес».

Складские площади на строительном участке устраиваются не более двухсуточного запаса. Допускается складировать блоки и железобетонные

перемычки на монолитное перекрытие набравшее не менее 70% прочности и не более потребности чем на 1 этаж. При этом нагрузка на 1м<sup>2</sup> не должна превышать допустимую. Остальные складские площади следует устраивать на постоянных базах подрядчика или заказчика.

Обеспечение социально-бытовым обслуживанием персонала, участвующего в строительстве, возможно (при необходимости) по месту жительства или в г.Набережные Челны.

Для сбора строительных и бытовых отходов устанавливаются передвижные контейнеры. Утилизация ТБО производится путем вывоза на полигон по договору, заключенному

Данным проектом предусматриваются следующие мероприятия по охране объекта в период строительства:

- строительную площадку оградить временным инвентарным ограждением, с организацией въездов/выездов и установкой ворот;
- на въезде строительной площадки установить пост охраны КПП - для предотвращения несанкционированного доступа посторонних лиц, транспортных средств и грузов;
- проход рабочих на строительную площадку организовать строго по временным пропускам;
- установить охранное освещение строительной площадки в темное время суток, с применением прожекторов заливающего света;
- пост охраны объекта (КПП) обеспечить современными средствами связи – с применением стационарной и мобильной связи, компьютерной техники, электронной почты;
- поступление строительных материалов, изделий, оборудования транспортными средствами на строительную площадку осуществлять в соответствии с графиками поставки по сопроводительной документации;

Продолжительность строительства объекта определена согласно п.3 общих указаний СНиП 1.04.03-85\*, ч.11; раздел 3. При этом общая продолжительность строительства многоэтажного ж/дома составит 24 месяца, в том числе подготовительный период - 1 месяц.

#### *Жилой дом 34-2-9.*

В административном отношении строительная площадка объекта расположена в юго- западной части нового города Набережные Челны РТ, на пустыре, на свободной от застройки территории. В 150 м восточнее расположена территория гаражного кооператива «Комсомольский». Непосредственно в контуре строительства какие-либо коммуникации отсутствуют. Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом со стороны местных проездов, рекомендуется выполнить временную автодорогу в соответствии с л.1. стройгенплана. Перевозка материалов предусмотрена в пределах городской застройки до 30 км.

Строительство производится в пределах границ отвода земельного участка предоставляемого для строительства данного объекта. В виду стесненных условий производства работ проектом предусмотрено применить

повышающие коэффициенты к фонду оплаты труда рабочих и на эксплуатацию машин и механизмов.

Возведению объекта на строительной площадке предшествуют организационный и подготовительный периоды.

До начала работ предусмотрено:

- выполнить временную внутриплощадочную подъездную автодорогу с установкой знаков и схемы движения автотранспорта по стройплощадке;

- выполнить магистральные инженерные сети и коммуникации водоснабжения и канализации.

- обеспечить строительство электроэнергией, которое выполнить временными сетями электроснабжения с подключением к действующим сетям в соответствии с Техническими условиями и проектом на временное электроснабжение;

- обеспечить строительство водой, которое производится подключением к существующему водоснабжению или доставкой привозной воды спецавтотранспортом для пожарных и производственных нужд.

После снятия растительного слоя грунта и выполнения вертикальной планировки площадки, производятся работы по устройству котлована, свай и фундаментной монолитной железобетонной плиты. Строительство подземной части жилого дома следует выполнять по «ППР на подземную часть».

Строительство дома ведется в одну очередь поэтажно башенным краном КБ - 408.21№2 с вылетом стрелы 40м, перемещающимися по стоянкам 4 - 7. При этом устройство подкранового пути башенных кранов производится со стороны оси «А», после устройства обратной засыпки котлована. Привязка оси крана, конструкция подкрановых балок и кранового пути уточняется при разработке «ППР на устройство рельсового пути башенного крана» в соответствии с рекомендациями МДС 12-44.2008.

При разработке проекта производства работ по ж.д. 34-2-9 следует предусмотреть совместные мероприятия по одновременной работе крана КБ-408.21 №1 с краном КБ-408.21 №2, и краном ТДК-10.215 на монтаже ж.д. 34-2-1, во избежание столкновения стрел при работе на максимальном вылете, расстояние между перемещаемыми грузами должно быть не менее 5м.

До начала работ по разработке котлована произвести снятие растительного слоя грунта и грубую планировку площадки. По периметру дна котлована устраивается лоток, для отвода атмосферных вод с уклоном к колодцу-зумпфу с последующей откачкой насосом в ливневую канализацию.

Разработка котлована производится механизированным способом с применением экскаватора. Подчистка и планировка траншей производится вручную. Транспортировку грунта от экскаватора производить автосамосвалами в отвал, местоположение которого следует согласовать с заказчиком. Для транспортирования грунта на небольшие расстояния, расчистке и планировке территории предусмотрено применять бульдозеры.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций (попадающих в зону работ) допускается только при помощи лопат, без помощи ударных инструментов и в присутствии представителей владельцев инженерных коммуникаций.

Обратную засыпку пазух фундаментов производить качественным грунтом после устройства плиты, стен подвала и перекрытия над подвалом одновременно со всех сторон здания, равномерно по периметру здания, слоями толщиной не более 300 мм с уплотнением каждого слоя до плотности 1.65 т/м.

Все работы по устройству фундаментов вести по отдельно разработанному и утвержденному «ППР на свайные работы» и с составлением всех актов освидетельствования скрытых работ в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019, СНиП 3.02.01-87\*, СП 54.13330.2011. Монтаж сборных ж/б стаканов выполняется башенным краном.

Для забивки свай могут использоваться подвесные молоты, дизель-молоты (штанговые и трубчатые) и паровоздушные молоты. Рекомендуется преимущественно попользоваться штанговыми дизель-молотами.

Опалубочные работы выполняются с применением инвентарной крупной и мелкой щитовой опалубки, в соответствии с требованиями СП 70.13330.2011 и ГОСТ Р 52086-2003. Опалубка в отдельных случаях может быть изготовлена из щитов, собранных из досок толщиной не менее 40 мм. Подпорки, поддерживающие щитовую опалубку перекрытий, должны располагаться в 2 яруса, причем на нижележащем этаже допускается оставлять 50% подпорок по отношению к подпоркам вышележащего этажа. Перекрытия, на которые опираются подпорки, должны иметь 100% прочность.

Арматурные элементы и готовые сетки доставляют на строительный объект и располагают на площадке для складирования.

Бетонная смесь транспортируется на объект в автосмесителях, Бетонирование ведется с помощью кранов или бетононасосов.

В качестве средств подмащивания используются переставные подмости типа ППУ- 4.

Кровля выполняется по специально разработанному субподрядной организацией ППР после окончания всех работ по покрытию здания и сдачи его по акту, под устройство кровельных работ.

Складирование материалов, и мелких конструкций допускается производить на забетонированное и набравшее прочность не менее 70% перекрытие, при этом нагрузка не должна превышать допустимую на 1м<sup>2</sup> - вес и количество согласовать с проектной организацией.

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 126.13330.2012 «Геодезические работы в

строительстве». Для закрепления пунктов геодезической разбивочной основы надлежит применять типы знаков, предусмотренные в Приложение К СП 126.13330.2012. 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».

При производстве работ предусмотрено строго соблюдать требования «Правил по охране труда в строительстве» (Приказ Минтруда России от 31.05.2018 N 336н), СНиП 12.03-2001, ч.1 «Безопасность труда в строительстве. Общие требования», СНиП 12.04-2002, ч.2 «Безопасность труда в строительстве. Строительное производство» и «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» СанПиН 2.2.3.1384-03.

Строительную площадку оградить защитным ограждением. Временное ограждение строительной площадки выполнить из профнастила высотой не менее 2 м согласно ГОСТ 23407-78 в соответствии со стройгенпланом. На выезде со строительной площадки установить эстакаду для очистки и мойки колес автотранспорта.

Сбор производственных отходов, строительного и бытового мусора на строительной площадке предусматривается в строго отведенных местах, указанных подрядчиком при разработке ППР. Вывоз осуществляется автотранспортом по мере накопления в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

Сбор жидких хозяйственных стоков: сточные воды следует предусмотрено собирать в накопительные емкости (септик) с исключением фильтрации в подземные горизонты; хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются (по возможности) к системе городской канализации (для чего до начала работ следует разработать проект временной канализации и водоснабжения в соответствии с ТУ) или в накопительную заглубленную емкость (см. СП, л.1), которая периодически очищается спецавтотранспортом и вывозится.

Временное электроснабжение временных зданий, прожекторных мачт, механизмов, оборудования и др. производится прокладкой кабеля по временному ограждению или на деревянных опорах от существующей ТП, выполненное по проекту на временное электроснабжение согласно ТУ. Для освещения строительной площадки использовать временные светильники, закрепленные на ограждении на высоте не менее 2,5 м от уровня земли.

Строительные работы в зимних условиях должны производиться в соответствии со СП 70.13330.2012. Производство работ вести в соответствии с требованиями 48.13330.2011, СП 72.13330.2016, СП 71.13330.2017, СП45.13330.2012, проекта производства работ (ППР) и технологических карт (ТК).

Обеспечение строительства сжатым воздухом - от передвижных компрессоров. Доставка кислорода на стройплощадку производится в стальных баллонах автотранспортом.

Вода на технические нужды, пожаротушение проектируется из емкостей или подключением к существующим сетям в соответствии с Техническими условиями на временное подключение. В качестве питьевой воды предполагается использование привозной бутилированной воды с обеспечением требований СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Канализование жидких бытовых отходов производится в септик или подключением к существующим сетям в соответствии с Техническими условиями на временное подключение.

В качестве питьевой воды предполагается использование привозной бутилированной воды с обеспечением требований СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

На участке установлен биотуалет (или туалет с септиком).

Общая численность работающих для выполнения строительно-монтажных работ определен на основании годовых объёмов СМР и плановой годовой выработки на одного работающего (МДС-12-46.2008 п.4.14.1) и процентного соотношения численности работающих по их категориям и составила 33 чел. Производство СМР ведется в одну смену. Продолжительность рабочего дня составляет 10 часов.

Проживание рабочих во временных инвентарных зданиях не предусматриваются. Доставка рабочих производится специальным транспортом - вахтовым автобусом или городским автотранспортом. Питание рабочих осуществляется в ближайшем кафе, при необходимости рабочих перевозят автотранспортом. Для рабочих и ИТР предусмотрены временные инвентарные здания системы «Комфорт», оборудованные гардеробными, шкафом для сушки одежды, помещением для обогрева и умывальной.

Доставка конструкций и материалов производится автотранспортом на разгрузочную площадку. Также проектом предусмотрен монтаж с «колес».

Складские площади на строительном участке устраиваются не более двухсуточного запаса. Допускается складировать блоки и ж/б переемы на монолитное перекрытие набравшее не менее 70% прочности и не более потребности чем на 1 этаж. При этом нагрузка на 1м<sup>2</sup> не должна превышать допустимую. Остальные складские площади следует устраивать на постоянных базах подрядчика или заказчика.

Обеспечение социально-бытовым обслуживанием персонала, участвующего в строительстве, возможно (при необходимости) по месту жительства или в г.Набережные Челны.

Для сбора строительных и бытовых отходов устанавливаются передвижные контейнеры. Утилизация ТБО производится путем вывоза на полигон по договору, заключенному

Данным проектом предусматриваются следующие мероприятия по охране объекта в период строительства:

- строительную площадку оградить временным инвентарным ограждением, с организацией въездов/выездов и установкой ворот;

- на въезде строительной площадки установить пост охраны КПП - для предотвращения несанкционированного доступа посторонних лиц, транспортных средств и грузов;
- проход рабочих на строительную площадку организовать строго по временным пропускам;
- установить охранное освещение строительной площадки в темное время суток, с применением прожекторов заливающего света;
- пост охраны объекта (КПП) обеспечить современными средствами связи – с применением стационарной и мобильной связи, компьютерной техники, электронной почты;
- поступление строительных материалов, изделий, оборудования транспортными средствами на строительную площадку осуществлять в соответствии с графиками поставки по сопроводительной документации;

Продолжительность строительства объекта определена согласно п.3 общих указаний СНиП 1.04.03-85\*, ч.11; раздел 3. При этом общая продолжительность строительства многоэтажного ж/дома составит 24 месяца, в том числе подготовительный период - 1 месяц.

#### *Жилой дом 34-2-10.*

В административном отношении строительная площадка объекта расположена в юго- западной части нового города Набережные Челны РТ, на пустыре, на свободной от застройки территории. В 150 м восточнее расположена территория гаражного кооператива «Комсомольский». Непосредственно в контуре строительства какие-либо коммуникации отсутствуют. Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом со стороны местных проездов, рекомендуется выполнить временную автодорогу в соответствии с л.1. стройгенплана. Перевозка материалов предусмотрена в пределах городской застройки до 30 км.

Строительство производится в пределах границ отвода земельного участка предоставляемого для строительства данного объекта. В виду стесненных условий производства работ проектом предусмотрено применить повышающие коэффициенты к фонду оплаты труда рабочих и на эксплуатацию машин и механизмов.

Возведению объекта на строительной площадке предшествуют организационный и подготовительный периоды.

До начала работ предусмотрено:

- выполнить временную внутриплощадочную подъездную автодорогу с установкой знаков и схемы движения автотранспорта по стройплощадке;
- выполнить магистральные инженерные сети и коммуникации водоснабжения и канализации.
- обеспечить строительство электроэнергией, которое выполнить временными сетями электроснабжения с подключением к действующим сетям в соответствии с Техническими условиями и проектом на временное электроснабжение;

- обеспечить строительство водой, которое производится подключением к существующему водоснабжению или доставкой привозной воды спецавтотранспортом для пожарных и производственных нужд.

После снятия растительного слоя грунта и выполнения вертикальной планировки площадки, производятся работы по устройству котлована, свай и фундаментной монолитной железобетонной плиты. Строительство подземной части жилого дома следует выполнять по «ППР на подземную часть».

Строительство дома ведется в одну очередь поэтажно башенным краном КБ - 408.21№1 с вылетом стрелы 40м, перемещающимися по стоянкам 1-4. При этом устройство подкранового пути башенных кранов производится со стороны оси «А», после устройства обратной засыпки котлована. Привязка оси крана, конструкция подкрановых балок и кранового пути уточняется при разработке «ППР на устройство рельсового пути башенного крана» в соответствии с рекомендациями МДС 12-44.2008. При разработке проекта производства работ по ж.д. 34-2-10 следует предусмотреть совместные мероприятия по одновременной работе крана КБ-408.21 №1, с краном КБ-408.21 №2, и краном ТДК-10.215 на монтаже жилого дома 34-2-9, во избежание столкновения стрел при работе на максимальном вылете, расстояние между перемещаемыми грузами должно быть не менее 5м.

До начала работ по разработке котлована произвести снятие растительного слоя грунта и грубую планировку площадки. По периметру дна котлована устраивается лоток, для отвода атмосферных вод с уклоном к колодцу-зумпфу с последующей откачкой насосом в ливневую канализацию.

Разработка котлована производится механизированным способом с применением экскаватора. Подчистка и планировка траншей производится вручную. Транспортировку грунта от экскаватора производить автосамосвалами в отвал, местоположение которого следует согласовать с заказчиком. Для транспортирования грунта на небольшие расстояния, расчистке и планировке территории предусмотрено применять бульдозеры.

Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций (попадающих в зону работ) допускается только при помощи лопат, без помощи ударных инструментов и в присутствии представителей владельцев инженерных коммуникаций.

Обратную засыпку пазух фундаментов производить качественным грунтом после устройства плиты, стен подвала и перекрытия над подвалом одновременно со всех сторон здания, равномерно по периметру здания, слоями толщиной не более 300 мм с уплотнением каждого слоя до плотности 1.65 т/м.

Все работы по устройству фундаментов вести по отдельно разработанному и утвержденному «ППР на свайные работы» и с составлением всех актов освидетельствования скрытых работ в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019, СНиП 3.02.01-87\*, СП 54.13330.2011. Монтаж сборных ж/б стаканов выполняется башенным краном.

Для забивки свай могут использоваться подвесные молоты, дизель-молоты (штанговые и трубчатые) и паровоздушные молоты. Рекомендуется преимущественно попользоваться штанговыми дизель-молотами.

Опалубочные работы выполняются с применением инвентарной крупной и мелкой щитовой опалубки, в соответствии с требованиями СП 70.13330.2011 и ГОСТ Р 52086-2003. Опалубка в отдельных случаях может быть изготовлена из щитов, собранных из досок толщиной не менее 40 мм. Подпорки, поддерживающие щитовую опалубку перекрытий, должны располагаться в 2 яруса, причем на нижележащем этаже допускается оставлять 50% подпорок по отношению к подпоркам вышележащего этажа. Перекрытия, на которые опираются подпорки, должны иметь 100% прочность.

Арматурные элементы и готовые сетки доставляют на строительный объект и располагают на площадке для складирования.

Бетонная смесь транспортируется на объект в автосмесителях, Бетонирование ведется с помощью кранов или бетононасосов.

В качестве средств подмащивания используются переставные подмости типа ППУ- 4.

Кровля выполняется по специально разработанному субподрядной организацией ППР после окончания всех работ по покрытию здания и сдачи его по акту, под устройство кровельных работ.

Складирование материалов, и мелких конструкций допускается производить на забетонированное и набравшее прочность не менее 70% перекрытие, при этом нагрузка не должна превышать допустимую на 1м<sup>2</sup> - вес и количество согласовать с проектной организацией.

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 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве». Для закрепления пунктов геодезической разбивочной основы надлежит применять типы знаков, предусмотренные в Приложение К СП 126.13330.2012. 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».

При производстве работ предусмотрено строго соблюдать требования «Правил по охране труда в строительстве» (Приказ Минтруда России от 31.05.2018 N 336н), СНИП 12.03-2001,ч.1 «Безопасность труда в строительстве. Общие требования», СНИП 12.04-2002,ч.2 «Безопасность труда в строительстве. Строительное производство» и «Гигиенические

требования к организации строительного производства и строительных работ» СанПиН 2.2.3.1384-03.

Строительную площадку оградить защитным ограждением. Временное ограждение строительной площадки выполнить из профнастила высотой не менее 2 м согласно ГОСТ 23407-78 в соответствии со стройгенпланом. На выезде со строительной площадки установить эстакаду для очистки и мойки колес автотранспорта.

Сбор производственных отходов, строительного и бытового мусора на строительной площадке предусматривается в строго отведенных местах, указанных подрядчиком при разработке ППР. Вывоз осуществляется автотранспортом по мере накопления в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

Сбор жидких хозяйственных стоков: сточные воды следует предусмотрено собирать в накопительные емкости (септик) с исключением фильтрации в подземные горизонты; хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются (по возможности) к системе городской канализации (для чего до начала работ следует разработать проект временной канализации и водоснабжения в соответствии с ТУ) или в накопительную заглубленную емкость (см. СП, л.1), которая периодически очищается спецавтотранспортом и вывозится.

Временное электроснабжение временных зданий, прожекторных мачт, механизмов, оборудования и др. производится прокладкой кабеля по временному ограждению или на деревянных опорах от существующей ТП, выполненное по проекту на временное электроснабжение согласно ТУ. Для освещения строительной площадки использовать временные светильники, закрепленные на ограждении на высоте не менее 2,5 м от уровня земли.

Строительные работы в зимних условиях должны производиться в соответствии со СП 70.13330.2012. Производство работ вести в соответствии с требованиями 48.13330.2011, СП 72.13330.2016, СП 71.13330.2017, СП45.13330.2012, проекта производства работ (ППР) и технологических карт (ТК).

Обеспечение строительства сжатым воздухом - от передвижных компрессоров. Доставка кислорода на стройплощадку производится в стальных баллонах автотранспортом.

Вода на технические нужды, пожаротушение проектируется из емкостей или подключением к существующим сетям в соответствии с Техническими условиями на временное подключение. В качестве питьевой воды предполагается использование привозной бутилированной воды с обеспечением требований СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Канализование жидких бытовых отходов производится в септик или подключением к существующим сетям в соответствии с Техническими условиями на временное подключение.

В качестве питьевой воды предполагается использование привозной бутилированной воды с обеспечением требований СанПиН 2.1.4.1074-01

«Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

На участке установлен биотуалет (или туалет с септиком).

Общая численность работающих для выполнения строительно-монтажных работ определен на основании годовых объёмов СМР и плановой годовой выработки на одного работающего (МДС-12-46.2008 п.4.14.1) и процентного соотношения численности работающих по их категориям и составила 35 чел. Производство СМР ведется в одну смену. Продолжительность рабочего дня составляет 10 часов.

Проживание рабочих во временных инвентарных зданиях не предусматриваются. Доставка рабочих производится специальным транспортом - вахтовым автобусом или городским автотранспортом. Питание рабочих осуществляется в ближайшем кафе, при необходимости рабочих перевозят автотранспортом. Для рабочих и ИТР предусмотрены временные инвентарные здания системы «Комфорт», оборудованные гардеробными, шкафом для сушки одежды, помещением для обогрева и умывальной.

Доставка конструкций и материалов производится автотранспортом на разгрузочную площадку. Также проектом предусмотрен монтаж с «колес».

Складские площади на строительном участке устраиваются не более двухсуточного запаса. Допускается складировать блоки и железобетонные перемычки на монолитное перекрытие набравшее не менее 70% прочности и не более потребности чем на 1 этаж. При этом нагрузка на 1м<sup>2</sup> не должна превышать допустимую. Остальные складские площади следует устраивать на постоянных базах подрядчика или заказчика.

Обеспечение социально-бытовым обслуживанием персонала, участвующего в строительстве, возможно (при необходимости) по месту жительства или в г.Набережные Челны.

Для сбора строительных и бытовых отходов устанавливаются передвижные контейнеры. Утилизация ТБО производится путем вывоза на полигон по договору, заключенному

Данным проектом предусматриваются следующие мероприятия по охране объекта в период строительства:

- строительную площадку оградить временным инвентарным ограждением, с организацией въездов/выездов и установкой ворот;
- на въезде строительной площадки установить пост охраны КПП - для предотвращения несанкционированного доступа посторонних лиц, транспортных средств и грузов;
- проход рабочих на строительную площадку организовать строго по временным пропускам;
- установить охранное освещение строительной площадки в темное время суток, с применением прожекторов заливающего света;
- пост охраны объекта (КПП) обеспечить современными средствами связи – с применением стационарной и мобильной связи, компьютерной техники, электронной почты;

- поступление строительных материалов, изделий, оборудования транспортными средствами на строительную площадку осуществлять в соответствии с графиками поставки по сопроводительной документации;

Продолжительность строительства объекта определена согласно п.3 общих указаний СНиП 1.04.03-85\*, ч.11; раздел 3. При этом общая продолжительность строительства многоэтажного ж/дома составит 24 месяца, в том числе подготовительный период - 1 месяц.

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

##### *Жилой дом 34-2-8.*

С юго-запада, запада, северо-запада, севера, северо-востока, востока расположены территории свободные от застройки. С юго-востока на расстояние 105 м расположено гаражное общество, с юга на расстояние 94 м расположена территория ТК «Ярмарка».

Ближайшая жилая застройка расположена с северо-запада на расстояние 550 м от проектируемого жилого дома.

В период эксплуатации жилого дома источником загрязнения атмосферного воздуха являются гостевые стоянки.

В период строительства выбросы загрязняющих веществ будут производиться от проведения строительных работ (грузовой автотранспорт, спец. автотранспорт, сварочные, окрасочные и земляные работы).

Аварийные и залповые выбросы отсутствуют.

Газоочистное оборудование отсутствует.

Расчет рассеивания вредных выбросов от проектируемых источников выполнялся по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКОЛОГ-ПРО» (версия 4,6). Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКОЛОГ-ПРО» реализует положения «Методики расчета концентрации в атмосферном воздухе вредных загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - МРР-2017.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в расчетных точках показал, что в период строительства максимальная концентрация ЗВ (на границе жилой зоны) составляет 0,5022 ПДК (Углерод оксид), а в период эксплуатации 0,3130 ПДК (Азота диоксид).

Расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны по всем загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу от источников выброса в период эксплуатации и период строительства ниже предельно допустимых, что соответствует СанПиН 1.2.3685-21.

Снабжение водой предусматривается от существующих внутриквартальных сетей хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода.

Водоотведение сточных вод производится во внутриквартальные сети хозяйственно-бытовой канализации.

Отвод дождевых и талых стоков осуществляется в систему ливневой канализации.

В период строительства водопотребление производится за счет привозной воды, а водоотведение производится в выгребные ямы и в ёмкости биотуалетов.

Ближайшим крупным водным объектом является река Кама, протекающая на расстоянии  $\approx 900$  м северо-западнее участка строительства. Размер водоохраной зоны реки Кама составляет 200 м.

На период строительства проектом предусматривается установка «Мойдодыр» для очистки и мойки колес автотранспорта и 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%).

После проведения строительных работ, нарушаемые земли приводятся в состояние, пригодное для дальнейшего использования их по назначению. В разделе предусмотрены технический и биологический этапы рекультивации нарушенных земель. После завершения планировочных работ на восстанавливаемую поверхность участка наносится из резерва снятый ранее почвенный слой мощностью до 30 см и проводится озеленение территории.

В период строительства ожидается образование отходов в количестве 55,812 т/год, в том числе: отходы 3 класса опасности – 0,973 т/год; отходы 4 класса опасности – 19,883; отходы 5 класса опасности – 34,956 т/год.

Основной источник образования отходов в период проведения строительно-монтажных работ - материалы, используемые в ходе строительства.

Жизнедеятельность работающего персонала на строительной площадке характеризуется образованием бытовых отходов. Жидкие фракции из выгребных ям в период строительства предусмотрено вывозить на очистные сооружения по договору. В этом случае жидкие фракции не являются отходами, а считаются сточными водами (согласно Письму МПРиЭ РФ от 13.07.2015 № 12-59/16226).

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.

В период эксплуатации ожидается образование 118,18 т/год отходов 4 класса опасности. Для сбора твердых бытовых отходов устанавливаются контейнеры с закрытыми крышками на специально оборудованной площадке с твердым покрытием и ограждением (с 3-х сторон). Размещение контейнерной площадки предусмотрено с соблюдением требований п. п. 3, 4 СанПиН 2.1.3684-21. Подъездные пути к контейнерной площадке

асфальтобетонное покрытие с уклоном для отведения талых и дождевых сточных вод, а также ограждение с трех сторон высотой не менее 1 метра.

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.

#### *Жилой дом 34-2-9.*

С юго-запада, запада, северо-запада, севера, северо-востока, востока расположены территории свободные от застройки. С юго-востока на расстояние 140 м расположена гаражное общество, с юга на расстояние 94 м расположена территория ТК «Ярмарка».

Ближайшая жилая застройка расположена с северо-запада на расстояние 450 м от проектируемого жилого дома.

В период эксплуатации жилого дома источником загрязнения атмосферного воздуха являются гостевые стоянки.

Проектом предусматриваются:

- гостевая автостоянка на 17 м/м;

- гостевая автостоянка на 17 м/м.

В период строительства выбросы загрязняющих веществ будут производиться от проведения строительных работ (грузовой автотранспорт, спец. автотранспорт, сварочные, окрасочные и земляные работы).

Аварийные и залповые выбросы отсутствуют.

Газоочистное оборудование отсутствует.

Расчет рассеивания вредных выбросов от проектируемых источников выполнялся по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКОЛОГ-ПРО» (версия 4,6). Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКОЛОГ-ПРО» реализует положения «Методики расчета концентрации в атмосферном воздухе вредных загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - МРР-2017.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в расчетных точках показал, что в период строительства максимальная концентрация ЗВ (на границе жилой зоны) составляет 0,0940 ПДК (Пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>), а в период эксплуатации 0,05 ПДК (Углерод оксид).

Расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны по всем загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу от источников выброса в период эксплуатации и период строительства ниже предельно допустимых, что соответствует СанПиН 1.2.3685-21.

Снабжение водой предусматривается от существующих внутриквартальных сетей хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода.

Водоотведение сточных вод производится во внутриквартальные сети хозяйственно-бытовой канализации.

Отвод дождевых и талых стоков осуществляется в систему ливневой канализации. В период строительства водопотребление производится за счет привозной воды, а водоотведение производится в выгребные ямы и в ёмкости биотуалетов.

Ближайшим крупным водным объектом является река Кама, протекающая на расстоянии  $\approx 830$  м северо-западнее участка строительства. Размер водоохраной зоны реки Кама составляет 200 м.

На период строительства проектом предусматривается установка «Мойдодыр» для очистки и мойки колес автотранспорта и 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%).

После проведения строительных работ, нарушаемые земли приводятся в состояние, пригодное для дальнейшего использования их по назначению. В разделе предусмотрены технический и биологический этапы рекультивации нарушенных земель. После завершения планировочных работ на восстанавливаемую поверхность участка наносится из резерва снятый ранее почвенный слой мощностью до 30 см и проводится озеленение территории.

В период строительства ожидается образование отходов в количестве 55,812 т/год, в том числе: отходы 3 класса опасности – 0,973 т/год; отходы 4 класса опасности – 19,883; отходы 5 класса опасности – 34,956 т/год.

Основной источник образования отходов в период проведения строительно-монтажных работ - материалы, используемые в ходе строительства.

Жизнедеятельность работающего персонала на строительной площадке характеризуется образованием бытовых отходов. Жидкие фракции из выгребных ям в период строительства предусмотрено вывозить на очистные сооружения по договору. В этом случае жидкие фракции не являются отходами, а считаются сточными водами (согласно Письму МПРиЭ РФ от 13.07.2015 № 12-59/16226).

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.

В период эксплуатации ожидается образование 101,99 т/год отходов 4 класса опасности. Для сбора твердых бытовых отходов устанавливаются контейнеры с закрытыми крышками на специально оборудованной площадке с твердым покрытием и ограждением (с 3-х сторон). Размещение контейнерной площадки предусмотрено с соблюдением требований п. п. 3, 4 СанПиН 2.1.3684-21. Подъездные пути к контейнерной площадке асфальтобетонное покрытие с уклоном для отведения талых и дождевых сточных вод, а также ограждение с трех сторон высотой не менее 1 метра.

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.

#### *Жилой дом 34-2-10.*

С юго-запада, запада, северо-запада, севера, северо-востока, востока расположены территории свободные от застройки. С юго-востока на расстоянии 204 м расположена гаражное общество, с юга на расстоянии 94 м расположена территория ТК «Ярмарка».

Ближайшая жилая застройка расположена с северо-запада на расстоянии 415 м от проектируемого жилого дома.

В период эксплуатации жилого дома источником загрязнения атмосферного воздуха являются гостевые стоянки.

Проектом предусматриваются:

- Гостевая автостоянка на 9 м/м;
- Гостевая автостоянка на 18 м/м.
- Гостевая автостоянка на 23 м/м;
- Гостевая автостоянка на 22 м/м.

Общее количество машино-мест на гостевых стоянках составляет 72 шт.

В период строительства выбросы загрязняющих веществ будут производиться от проведения строительных работ (грузовой автотранспорт, спец. автотранспорт, сварочные, окрасочные и земляные работы).

Аварийные и залповые выбросы отсутствуют.

Газоочистное оборудование отсутствует.

Расчет рассеивания вредных выбросов от проектируемых источников выполнялся по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКОЛОГ-ПРО» (версия 4,6). Унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «ЭКОЛОГ-ПРО» реализует положения «Методики расчета концентрации в атмосферном воздухе вредных загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - МРР-2017.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в расчетных точках показал, что в период строительства максимальная концентрация ЗВ (на границе жилой зоны) составляет 0,1053 ПДК (Пыль неорганическая >70% SiO<sub>2</sub>), а в период эксплуатации 0,0677 ПДК (Углерод оксид).

Расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны по всем загрязняющим веществам, поступающим в атмосферу от источников выброса в период эксплуатации и период строительства ниже предельно допустимых, что соответствует СанПиН 1.2.3685-21.

Снабжение жилого дома водой предусматривается от существующих внутриквартальных сетей хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода.

Водоотведение сточных вод производится во внутриквартальные сети хозяйственно-бытовой канализации.

Отвод дождевых и талых стоков осуществляется в систему ливневой канализации.

В период строительства водопотребление осуществляется за счет привозной воды, а водоотведение осуществляется в выгребные ямы и в ёмкости биотуалетов.

Ближайшим крупным водным объектом является река Кама, протекающая на расстоянии ≈800 м северо-западнее участка строительства. Размер водоохраной зоны реки Кама составляет 200 м.

На период строительства проектом предусматривается установка «Мойдодыр» для очистки и мойки колес автотранспорта и 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%).

После проведения строительных работ, нарушаемые земли приводятся в состояние, пригодное для дальнейшего использования их по назначению. В разделе предусмотрены технический и биологический этапы рекультивации нарушенных земель. После завершения планировочных работ на восстанавливаемую поверхность участка наносится из резерва снятый ранее почвенный слой мощностью до 30 см и проводится озеленение территории.

В период строительства ожидается образование отходов в количестве 55,409 т/год, в том числе: отходы 3 класса опасности – 0,973 т/год; отходы 4 класса опасности – 19,48; отходы 5 класса опасности – 34,9561 т/год.

Основной источник образования отходов в период проведения строительно-монтажных работ - материалы, используемые в ходе строительства.

Жизнедеятельность работающего персонала на строительной площадке характеризуется образованием бытовых отходов. Жидкие фракции из выгребных ям в период строительства предусмотрено вывозить на очистные сооружения по договору. В этом случае жидкие фракции не являются отходами, а считаются сточными водами (согласно Письму МПРиЭ РФ от 13.07.2015 № 12-59/16226).

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.

В период эксплуатации ожидается образование 105,3385 т/год отходов 4 класса опасности. Для сбора твердых бытовых отходов устанавливаются контейнеры с закрытыми крышками на специально оборудованной площадке с твердым покрытием и ограждением (с 3-х сторон). Размещение контейнерной площадки предусмотрено с соблюдением требований п. п. 3, 4 СанПиН 2.1.3684-21. Подъездные пути к контейнерной площадке асфальтобетонное покрытие с уклоном для отведения талых и дождевых сточных вод, а также ограждение с трех сторон высотой не менее 1 метра.

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**

*Жилой дом 34-2-8.*

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 проектируемого здания до ближайших соседних существующих зданий, предусмотрены в соответствии с требованиями ч.1 ст.69 ФЗ №123 и в соответствии с п.4.3, табл.1 СП 4.13130.2013\*. Расстояния от границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей до проектируемого здания принято в соответствии с п. 6.11.2 СП 4.13130.2013\*, не менее 10,0 м.

Наружное пожаротушение обеспечивается передвижной пожарной техникой от существующей наружной кольцевой водопроводной сети Ø 200 мм с пожарными гидрантами в соответствии с СП 8.13130.2020. Расход воды на наружное пожаротушение принят согласно п.5.2, табл.2 СП 8.13130.2020 и составляет 30 л/с. Общий расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят с учетом п. 5.10 СП 8.13130.2020. Гарантированный напор на уровне земли предусмотрен не менее 10 м. Для наружного пожаротушения проектируемого объекта предусмотрено использование не менее двух существующих пожарных гидрантов. Пожарные гидранты расположены не ближе 5 м от стен проектируемого жилого здания и не далее 2,5 м. от края автодороги. Расстояние от здания до пожарных гидрантов не превышает 200 метров. Продолжительность тушения пожара принято – 3 часа.

К зданию высотой более 28,0 метров предусмотрены проезды для пожарных автомобилей не менее чем с двух продольных сторон, что соответствует пп. а) п.8.1 СП 4.13130.2013\*. Ширина проезда при высоте здания более 46,0 метров, предусмотрена не менее 6,0 м., что не противоречит п.8.6 СП 4.13130.2013. В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию и сооружению, допускается включать тротуар, примыкающий к проезду. Расстояние от края бровки проезжей части проездов до стен проектируемого здания предусмотрены в границах 8-10,0 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 автомобилей.

Объект капитального строительства – многоэтажное здание с техническим подпольем, имеет 19 жилых этажей. Жилое здание многосекционное и состоит из блоков: 34-2-4, 34-2-5, 34-2-6, 34-2-7, 34-2-8, 34-2-9, 34-2-10.

Рассматриваемый блок 34-2-8 – прямоугольная секция с габаритами в осях 15.90x41.80 м. с техническим подпольем, без чердака; класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3.

В техническом подполье предусмотрено размещение помещений для инженерного обеспечения здания: электрощитовая, ИТП, водомерный узел, насосная, узел учета тепла.

В составе помещений входной группы предусмотрены: двойной тамбур, вестибюль, помещение охраны, кладовая уборочного инвентаря, лифтовой

холл, выход из незадымляемой лестничной клетки Н1. В уровне 1-го этажа предусмотрена мусорокамера системы мусороудаления.

Здание принято I-й степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса пожарной опасности строительных материалов К0.

Конструктивная система является сборно-монолитной ригельной системой рамно-связевого каркаса, в котором пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается жестким (рамным) соединением неразрезных замоноличенных дисков перекрытий с колоннами в уровне каждого этажа с включением в работу элементов жесткости.

Проектируемый объект принят единым пожарным отсеком. Площадь этажа пожарного отсека принята в зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности, установлена в соответствии с п. 6.5.1, табл. 6.8 СП 2.13130.2020 и не превышает предельно-допустимых значений.

Пожарно-техническая высота здания определена в соответствии с п.3.1 СП 1.13130.2020 и не превышает 75,0 м.

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

Перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные перегородки предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности К0.

Технические помещения, расположенные в техподполье, отделены от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа, за исключением помещений категории В4 и Д по пожарной опасности.

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.

Максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции), не превышает 25% площади наружной стены; что соответствует пп. г) п. 5.4.18 СП 2.13130.2020.

В здании предусмотрено три лифта. Один из лифтов предусмотрен с режимом, обеспечивающим транспортирование пожарных подразделений согласно ГОСТ Р 53296-2009. Ограждающие конструкции и двери лифта для пожарных вне зависимости от типа привода лифтов предусмотрены противопожарными с пределами огнестойкости не менее 120 мин и 60 мин соответственно (REI 120 и EI 60), согласно ГОСТ Р 53296-2009. Ограждающие конструкции лифтовой шахты пассажирского лифта предусмотрены в соответствии с ч.15, ч.16 ст.88 ФЗ №123. Двери помещений в технические помещения, на кровлю, в машинное отделение лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30. Лифтовой холл на этажах, используемый в качестве зоны безопасности МГН отделен от других

помещений и коридора противопожарными перегородками с пределом огнестойкости REI 120 с заполнением проема противопожарной дверью 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении; что соответствует п.9.2.2 СП 1.13130.2020.

Насосная водоснабжения в техническом подполье отделена от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го типа в соответствии с п.12.11 СП 10.13130.2020 и имеет выход через коридор непосредственно наружу.

Ограждение лоджий и балконов выполнены из негорючих материалов, что соответствует п.5.4.21 СП 2.13130.2020. Остекление лоджий и балконов – сплошное остекление из алюминиевых конструкций системы «Татпроф» с металлическим ограждением высотой 1,2 м. в «теле» витража.

Предел огнестойкости узлов примыкания и крепления наружных стен (в том числе навесных, со светопрозрачным заполнением и др.) к перекрытиям имеет нормируемый предел огнестойкости.

Предел огнестойкости строительных конструкций принят в соответствии со ст. 58 ФЗ №123.

Фасадная система предусмотрена не распространяющая горение и соответствует требованиям ГОСТ Р 53786-2010, класса пожарной опасности – К0.

В техническом подполье предусмотрено не менее двух окон размерами не менее 0,9x1,2 м с прямками согласно п. 7.4.2 СП 54.13330.2016.

Мусорокамера отделена от смежных помещений жилого дома глухой стеной и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0 и имеет выход непосредственно наружу, что соответствует п.5.1.6 СП 4.13130.2013\*. Над входом в мусоросборную камеру предусмотрен козырек из негорючих материалов, выступающий за пределы наружной стены шириной не менее ширины двери, что соответствует п.5.1.6 СП 4.13130.2013\*. Шиберы на входе ствола мусорокамеры оснащены приводами для самозакрывания при пожаре. Ствол и загрузочные камеры выполнены из негорючих материалов. Ограждающие конструкции ствола имеют предел огнестойкости не менее E45.

Строительные конструкции здания не способствуют скрытому распространению огня.

Пути эвакуации и эвакуационный выход приняты в соответствии со ст.89 ФЗ №123 и СП 1.13130.2020. Параметры путей эвакуации и эвакуационного выхода для МГН, предусмотрены в соответствии с Главой 9 СП 1.13130.2020.

Из подвального этажа (технического подполья), предусмотрено два эвакуационных выхода (один непосредственно наружу и в соседнюю секцию) высотой не менее 1,8 м., шириной не менее 0,8 м. в свету, что соответствует п.4.2.2, п.4.2.11, п.4.2.12 СП 1.13130.2020.

Эвакуация из помещений квартир, общей площадью не более 550 м<sup>2</sup> при высоте здания более 28 м, осуществляется по путям эвакуации через один эвакуационный выход по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 (через воздушную зону), при этом все помещения квартир (кроме санузлов, ванных

комнат, душевых и построчных) оборудованы датчиками адресной пожарной сигнализации; что не противоречит п.6.1.1 СП 1.13130.2020.

Высота эвакуационных выходов принята не менее 1,9 м. в свету, ширина – не менее 0,9 м. (с учетом МГН) в свету; что соответствует п.4.2.18, п.4.2.19 СП 1.13130.2020. Выход из лестничной клетки типа Н1 предусмотрен непосредственно наружу. Ширина эвакуационного выхода из лестничной клетки, принята не менее ширины марша лестниц.

Ширина маршей лестниц принята не менее 1,05 м. Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша лестницы. Уклон маршей лестниц, ведущих на жилые этажи, ширина проступи и высота ступеней приняты согласно п. 6.1.16, табл.4 СП 1.13130.2020.

Минимальная ширина коридора принята не менее 1,5 м в свету (с учетом МГН), что соответствует п.6.1.9 СП 1.13130.2020.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки Н1, не превышает 25 м, что соответствует п.6.1.8, табл. 3 СП 1.13130.2020.

В каждой квартире, расположенной на высоте более 15 м предусмотрены аварийные выходы в соответствии с п.6.1.1, пп. а) п.4.2.4 СП 1.13130.2020.

Переходы через наружную воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1 имеют ширину не менее 1,2 м и высоту ограждения не менее 1,2 м, ширина глухого простенка в наружной воздушной зоне между проемами лестничной клетки и проемами коридора этажа не менее 1,2 м., что соответствует п. 4.4.14 СП 1.13130.2020. Между маршами лестниц и поручнями ограждений лестничных маршей лестничных клеток Н1 предусмотрен зазор шириной в свету не менее 75 мм., в соответствии с п.7.14 СП 4.13130.2013 изм.№1.

В лестничной клетке не допускается размещать встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничных клеток, а также размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

На путях эвакуации предусматривается аварийное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.

В коридорах на путях эвакуации не предусматривается размещения оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, а также встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 метра.

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

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусмотрены с открыванием по направлению выхода из здания, кроме помещений с одновременным пребыванием не более 15 чел.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, вестибюлей и лестничных клеток предусматриваются без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Двери в лестничной клетке, лифтовом холле и противопожарных преградах выполняются с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки, через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 метра, в соответствии с п.7.6 СП 4.13130.2013 изм.№1.

Внутренняя отделка на путях эвакуации в здании предусмотрена в соответствии со ст. 134 табл. 28 прил. к ФЗ № 123. При применении подвесных потолков, конструкции потолка предусмотрены из негорючих материалов.

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

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

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

Для обнаружения возможных пожаров в помещениях здания предусмотрена организация системы автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС) с применением адресных дымовых пожарных извещателей; дополнительно, жилые помещения квартир оборудованы автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями, что соответствует СП 486.1311500.2020, п.6.1.1 СП 1.13130.2020.

Помещение мусорокамеры оборудовано автоматическим спринклерным пожаротушением, установленным по периметру помещения, с закольцовкой трубопроводов в соответствии с п.7.3.11 СП 54.13330.2016. Для обслуживания мусоропровода предусмотрена система пожаротушения, промывки и дезинфекции.

Все пожарные извещатели предназначены для управления противопожарными системами с расстояниями между ними не более половины нормативного по СП 484.1311500.2020.

Количество пожарных извещателей принята исходя из необходимости обнаружения загораний на контролируемой площади помещений согласно СП 484.1311500.2020

В соответствии с требованиями табл. 2 СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности», проектом предусмотрено оборудование СОУЭ 2-го типа с помощью звуковых и световых оповещателей, подключаемые к соответствующему этажному прибору. Управление СОУЭ осуществляется из помещения персонала с круглосуточным дежурством согласно п.3.5 СП 3.13130.2009.

Включение СОУЭ предусматривается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации (п.3.3 СП 3.13130.2009).

Оповещение предусматривается одновременно по всем помещениям.

СОУЭ функционирует в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из помещений.

Противодымная защита многоквартирного многоэтажного жилого дома запроектирована в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Проектом предусматривается дымоудаление из коридоров жилой части здания.

Удаление дыма запроектировано из поэтажных коридоров через шахты с принудительной вытяжкой и клапанами, устраиваемыми на каждом этаже. На каждую шахту дымоудаления запроектирован автономный вентилятор.

Для удаления дыма из коридоров предусмотрена установка под потолком нормально-закрытых противопожарных клапанов с нормируемым пределом огнестойкости.

Шахты дымоудаления предусмотрены с применением внутренних сборных или облицовочных стальных конструкций в соответствии с п.6.13 СП 7.13130.2013. Предел огнестойкости шахт принят не менее 0,75 ч.

Выброс продуктов горения над покрытиями зданий и сооружений предусмотрен на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции при помощи вентилятора крышного типа с вертикальным выбросом.

Согласно п.7.14 СП 7.13130.2013 проектом предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре: в шахту лифтов (лифта с функцией перевозки пожарных подразделений- обособленной системой), установленных в зданиях с незадымляемыми лестничными клетками, в коридоры на этаже пожара для компенсации воздуха удаляемого системой дымоудаления, в зоны безопасности МГН (лифтовые холлы).

Для компенсации воздуха удаляемого системой дымоудаления предусмотрено подпор воздуха с установкой в нижней части коридора нормально закрытых клапанов.

Воздуховоды системы приточной противодымной вентиляции выполнены из листовой стали с нормируемым пределом огнестойкости.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (от кнопок, установленных в пожарных шкафах) режимах. Заданная последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Избыточное давление воздуха принято не менее 20 Па и не более 150 Па.

Кабельные линии систем противопожарной защиты, участвующие в обеспечении эвакуации людей при пожаре выполняются огнестойкими кабелями в соответствии с СП 6.13130.2021.

Системы противопожарной защиты предусмотрены по 1-й категории электроснабжения согласно Правил устройства электроустановок. Электропитание систем противопожарной защиты выполнено от панели АВР и источников бесперебойного питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревог.

Система внутреннего противопожарного водоснабжения проектируемого здания соответствует требованиям СП 10.13130.2020. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2х2,9 л/с от пожарных кранов, установленных на каждом этаже, в коридорах жилого дома. Свободное давление у пожарных кранов обеспечивает получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части помещения. Наименьшая высота и радиус действия компактной части пожарной струи принята 6 м. Пожарные краны устанавливаются таким образом, чтобы отвод, на котором располагается пожарный кран, находился на высоте  $(1,35 \pm 0,15)$  м над полом помещения, и размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования. Для создания необходимого давления в сети в подвальном этаже предусмотрена насосная установка. Система внутреннего противопожарного водоснабжения от насосной установки предусмотрена закольцованной. Для автоматизации системы внутреннего противопожарного водоснабжения, в пожарных шкафах установлены устройства дистанционного пуска насоса-повысителя. Внутренние сети внутреннего противопожарного водопровода имеют 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.

В каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм., оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания; что соответствует п.7.4.5 СП 54.13130.2016.

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.

#### *Жилой дом 34-2-9.*

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 проектируемого здания до ближайших соседних существующих зданий, предусмотрены в соответствии с

требованиями ч.1 ст.69 ФЗ №123 и в соответствии с п.4.3, табл.1 СП 4.13130.2013\*. Расстояния от границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей до проектируемого здания принято в соответствии с п. 6.11.2 СП 4.13130.2013\*, не менее 10,0 м.

Наружное пожаротушение обеспечивается передвижной пожарной техникой от существующей наружной кольцевой водопроводной сети Ø 200 мм с пожарными гидрантами в соответствии с СП 8.13130.2020. Расход воды на наружное пожаротушение принят согласно п.5.2, табл.2 СП 8.13130.2020 и составляет 30 л/с. Общий расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят с учетом п. 5.10 СП 8.13130.2020. Гарантированный напор на уровне земли предусмотрен не менее 10 м. Для наружного пожаротушения проектируемого объекта предусмотрено использование не менее двух существующих пожарных гидрантов. Пожарные гидранты расположены не ближе 5 м от стен проектируемого жилого здания и не далее 2,5 м. от края автодороги. Расстояние от здания до пожарных гидрантов не превышает 200 метров. Продолжительность тушения пожара принято – 3 часа.

К зданию высотой более 28,0 метров предусмотрены проезды для пожарных автомобилей не менее чем с двух продольных сторон, что соответствует пп. а) п.8.1 СП 4.13130.2013\*. Ширина проезда при высоте здания более 46,0 метров, предусмотрена не менее 6,0 м., что не противоречит п.8.6 СП 4.13130.2013. В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию и сооружению, допускается включать тротуар, примыкающий к проезду. Расстояние от края бровки проезжей части проездов до стен проектируемого здания предусмотрены в границах 8-10,0 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 автомобилей.

Объект капитального строительства – многоэтажное здание с техническим подпольем, имеет 19 жилых этажей. Жилое здание многосекционное и состоит из блоков: 34-2-4, 34-2-5, 34-2-6, 34-2-7, 34-2-8, 34-2-9, 34-2-10.

Рассматриваемый блок 34-2-9 – прямоугольная секция с габаритами в осях 15.90x41.80 м. с техническим подпольем, без чердака; класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3.

В техническом подполье предусмотрено размещение помещений для инженерного обеспечения здания: электрощитовая, ИТП, водомерный узел, насосная, узел учета тепла.

В составе помещений входной группы предусмотрены: двойной тамбур, вестибюль, помещение охраны, кладовая уборочного инвентаря, лифтовой холл, выход из незадымляемой лестничной клетки Н1. В уровне 1-го этажа предусмотрена мусорокамера системы мусороудаления.

Здание принято I-й степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса пожарной опасности строительных материалов К0.

Конструктивная система является сборно-монолитной ригельной системой рамно-связевого

каркаса, в котором пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается жестким (рамным) соединением неразрезных монолитных дисков перекрытий с колоннами в уровне каждого этажа с включением в работу элементов жесткости.

Проектируемый объект принят единым пожарным отсеком. Площадь этажа пожарного отсека принята в зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности, установлена в соответствии с п. 6.5.1, табл. 6.8 СП 2.13130.2020 и не превышает предельно-допустимых значений.

Пожарно-техническая высота здания определена в соответствии с п.3.1 СП 1.13130.2020 и не превышает 75,0 м.

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

Перегородки, отделяющие вне квартирные коридоры от других помещений предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные перегородки предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности K0.

Технические помещения, расположенные в техподполье, отделены от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа, за исключением помещений категории В4 и Д по пожарной опасности.

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.

Максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции), не превышает 25% площади наружной стены; что соответствует пп. г) п. 5.4.18 СП 2.13130.2020.

В здании предусмотрено два лифта. Один из лифтов предусмотрен с режимом, обеспечивающим транспортирование пожарных подразделений согласно ГОСТ Р 53296-2009. Ограждающие конструкции и двери лифта для пожарных вне зависимости от типа привода лифтов предусмотрены противопожарными с пределами огнестойкости не менее 120 мин и 60 мин соответственно (REI 120 и EI 60), согласно ГОСТ Р 53296-2009. Ограждающие конструкции лифтовой шахты пассажирского лифта предусмотрены в соответствии с ч.15, ч.16 ст.88 ФЗ №123. Двери помещений в технические помещения, на кровлю, в машинное отделение лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30. Лифтовой холл на этажах, используемый в качестве зоны безопасности МГН отделен от других помещений и коридора противопожарными перегородками с пределом огнестойкости REI 120 с заполнением проема противопожарной дверью 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении; что соответствует п.9.2.2 СП 1.13130.2020.

Насосная водоснабжения в техническом подполье отделена от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го

типа в соответствии с п.12.11 СП 10.13130.2020 и имеет выход через коридор непосредственно наружу.

Ограждение лоджий и балконов выполнены из негорючих материалов, что соответствует п.5.4.21 СП 2.13130.2020. Остекление лоджий и балконов – сплошное остекление из алюминиевых конструкций системы «Татпроф» с металлическим ограждением высотой 1,2 м. в «теле» витража.

Предел огнестойкости узлов примыкания и крепления наружных стен (в том числе навесных, со светопрозрачным заполнением и др.) к перекрытиям имеет нормируемый предел огнестойкости.

Предел огнестойкости строительных конструкций принят в соответствии со ст. 58 ФЗ №123.

Фасадная система предусмотрена не распространяющая горение и соответствует требованиям ГОСТ Р 53786-2010, класса пожарной опасности – К0.

В техническом подполье предусмотрено не менее двух окон размерами не менее 0,9x1,2 м с прямыми согласно п. 7.4.2 СП 54.13330.2016.

Мусорокамера отделена от смежных помещений жилого дома глухой стеной и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0 и имеет выход непосредственно наружу, что соответствует п.5.1.6 СП 4.13130.2013\*. Над входом в мусоросборную камеру предусмотрен козырек из негорючих материалов, выступающий за пределы наружной стены шириной не менее ширины двери, что соответствует п.5.1.6 СП 4.13130.2013\*. Шиберы на входе ствола мусорокамеры оснащены приводами для самозакрывания при пожаре. Ствол и загрузочные камеры выполнены из негорючих материалов. Ограждающие конструкции ствола имеют предел огнестойкости не менее E45.

Строительные конструкции здания не способствуют скрытому распространению огня.

Пути эвакуации и эвакуационный выход приняты в соответствии со ст.89 ФЗ №123 и СП 1.13130.2020. Параметры путей эвакуации и эвакуационного выхода для МГН, предусмотрены в соответствии с Главой 9 СП 1.13130.2020.

Из подвального этажа (технического подполья), предусмотрено два эвакуационных выхода (один непосредственно наружу и в соседнюю секцию) высотой не менее 1,8 м., шириной не менее 0,8 м. в свету, что соответствует п.4.2.2, п.4.2.11, п.4.2.12 СП 1.13130.2020.

Эвакуация из помещений квартир, общей площадью не более 550 м<sup>2</sup> при высоте здания более 28 м, осуществляется по путям эвакуации через один эвакуационный выход по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 (через воздушную зону), при этом все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и построчных) оборудованы датчиками адресной пожарной сигнализации; что не противоречит п.6.1.1 СП 1.13130.2020.

Высота эвакуационных выходов принята не менее 1,9 м. в свету, ширина – не менее 0,9 м. (с учетом МГН) в свету; что соответствует п.4.2.18, п.4.2.19 СП 1.13130.2020. Выход из лестничной клетки типа Н1 предусмотрен непосредственно наружу. Ширина эвакуационного выхода из лестничной клетки, принята не менее ширины марша лестниц.

Ширина маршей лестниц принята не менее 1,05 м. Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша лестницы. Уклон маршей лестниц, ведущих на жилые этажи, ширина проступи и высота ступеней приняты согласно п. 6.1.16, табл.4 СП 1.13130.2020.

Минимальная ширина коридора принята не менее 1,5 м в свету (с учетом МГН), что соответствует п.6.1.9 СП 1.13130.2020.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки Н1, не превышает 25 м, что соответствует п.6.1.8, табл. 3 СП 1.13130.2020.

В каждой квартире, расположенной на высоте более 15 м предусмотрены аварийные выходы в соответствии с п.6.1.1, пп. а) п.4.2.4 СП 1.13130.2020.

Переходы через наружную воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1 имеют ширину не менее 1,2 м и высоту ограждения не менее 1,2 м, ширина глухого простенка в наружной воздушной зоне между проемами лестничной клетки и проемами коридора этажа не менее 1,2 м., что соответствует п. 4.4.14 СП 1.13130.2020. Между маршами лестниц и поручнями ограждений лестничных маршей лестничных клеток Н1 предусмотрен зазор шириной в свету не менее 75 мм., в соответствии с п.7.14 СП 4.13130.2013 изм.№1.

В лестничной клетке не допускается размещать встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничных клеток, а также размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

На путях эвакуации предусматривается аварийное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.

В коридорах на путях эвакуации не предусматривается размещения оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, а также встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 метра.

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

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусмотрены с открыванием по направлению выхода из здания, кроме помещений с одновременным пребыванием не более 15 чел.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, вестибюлей и лестничных клеток предусматриваются без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Двери в лестничной клетке, лифтовом холле и противопожарных преградах выполняются с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки, через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 метра, в соответствии с п.7.6 СП 4.13130.2013 изм.№1.

Внутренняя отделка на путях эвакуации в здании предусмотрена в соответствии со ст. 134 табл. 28 прил. к ФЗ № 123. При применении подвесных потолков, конструкции потолка предусмотрены из негорючих материалов.

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

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

В соответствии с п.8.14 СП 4.13130.2013\* в вестибюле в уровне входов в здание или пола первого этажа для прокладки пожарных рукавов предусмотрен сквозной проход на противоположную сторону здания.

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

Для обнаружения возможных пожаров в помещениях здания предусмотрена организация системы автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС) с применением адресных дымовых пожарных извещателей; дополнительно, жилые помещения квартир оборудованы автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями, что соответствует СП 486.1311500.2020, п.6.1.1 СП 1.13130.2020.

Помещение мусорокамеры оборудовано автоматическим спринклерным пожаротушением, установленным по периметру помещения, с закольцовкой трубопроводов в соответствии с п.7.3.11 СП 54.13330.2016. Для обслуживания мусоропровода предусмотрена система пожаротушения, промывки и дезинфекции.

Все пожарные извещатели предназначены для управления противопожарными системами с расстояниями между ними не более половины нормативного по СП 484.1311500.2020.

Количество пожарных извещателей принята исходя из необходимости обнаружения загораний на контролируемой площади помещений согласно СП 484.1311500.2020

В соответствии с требованиями табл. 2 СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности», проектом предусмотрено оборудование СОУЭ 2-го типа с помощью звуковых и световых оповещателей, подключаемые к соответствующему этажному прибору. Управление СОУЭ осуществляется из помещения персонала с круглосуточным дежурством согласно п.3.5 СП 3.13130.2009.

Включение СОУЭ предусматривается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации (п.3.3 СП 3.13130.2009).

Оповещение предусматривается одновременно по всем помещениям.

СОУЭ функционирует в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из помещений.

Противодымная защита многоквартирного многоэтажного жилого дома запроектирована в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Проектом предусматривается дымоудаление из коридоров жилой части здания.

Удаление дыма запроектировано из поэтажных коридоров через шахты с принудительной вытяжкой и клапанами, устраиваемыми на каждом этаже. На каждую шахту дымоудаления запроектирован автономный вентилятор.

Для удаления дыма из коридоров предусмотрена установка под потолком нормально-закрытых противопожарных клапанов с нормируемым пределом огнестойкости.

Шахты дымоудаления предусмотрены с применением внутренних сборных или облицовочных стальных конструкций в соответствии с п.6.13 СП 7.13130.2013. Предел огнестойкости шахт принят не менее 0,75 ч.

Выброс продуктов горения над покрытиями зданий и сооружений предусмотрен на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции при помощи вентилятора крышного типа с вертикальным выбросом.

Согласно п.7.14 СП 7.13130.2013 проектом предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре: в шахту лифтов (лифта с функцией перевозки пожарных подразделений- обособленной системой), установленных в зданиях с незадымляемыми лестничными клетками, в коридоры на этаже пожара для компенсации воздуха удаляемого системой дымоудаления, в зоны безопасности МГН (лифтовые холлы).

Для компенсации воздуха удаляемого системой дымоудаления предусмотрено подпор воздуха с установкой в нижней части коридора нормально закрытых клапанов.

Воздуховоды системы приточной противодымной вентиляции выполнены из листовой стали с нормируемым пределом огнестойкости.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (от кнопок, установленных в пожарных шкафах) режимах. Заданная последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Избыточное давление воздуха принято не менее 20 Па и не более 150 Па.

Кабельные линии систем противопожарной защиты, участвующие в обеспечении эвакуации людей при пожаре выполняются огнестойкими кабелями в соответствии с СП 6.13130.2021.

Системы противопожарной защиты предусмотрены по 1-й категории электроснабжения согласно Правил устройства электроустановок. Электропитание систем противопожарной защиты выполнено от панели АВР и источников бесперебойного питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревог.

Система внутреннего противопожарного водоснабжения проектируемого здания соответствует требованиям СП 10.13130.2020. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят  $2 \times 2,9$  л/с от пожарных кранов, установленных на каждом этаже, в коридорах жилого дома. Свободное давление у пожарных кранов обеспечивает получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части помещения. Наименьшая высота и радиус действия компактной части пожарной струи принята 6 м. Пожарные краны устанавливаются таким образом, чтобы отвод, на котором располагается пожарный кран, находился на высоте  $(1,35 \pm 0,15)$  м над полом помещения, и размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования. Для создания необходимого давления в сети в подвальной этаже предусмотрена насосная установка. Система внутреннего противопожарного водоснабжения от насосной установки предусмотрена закольцованной. Для автоматизации системы внутреннего противопожарного водоснабжения, в пожарных шкафах установлены устройства дистанционного пуска насоса-повысителя. Внутренние сети внутреннего противопожарного водопровода имеют 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.

В каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм., оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания; что соответствует п.7.4.5 СП 54.13130.2016.

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.

#### *Жилой дом 34-2-10.*

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 проектируемого здания до ближайших соседних существующих зданий, предусмотрены в соответствии с требованиями ч.1 ст.69 ФЗ №123 и в соответствии с п.4.3, табл.1 СП 4.13130.2013\*. Расстояния от границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей до проектируемого здания принято в соответствии с п. 6.11.2 СП 4.13130.2013\*, не менее 10,0 м.

Наружное пожаротушение обеспечивается передвижной пожарной техникой от существующей наружной кольцевой водопроводной сети Ø 200

мм с пожарными гидрантами в соответствии с СП 8.13130.2020. Расход воды на наружное пожаротушение принят согласно п.5.2, табл.2 СП 8.13130.2020 и составляет 30 л/с. Общий расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят с учетом п. 5.10 СП 8.13130.2020. Гарантированный напор на уровне земли предусмотрен не менее 10 м. Для наружного пожаротушения проектируемого объекта предусмотрено использование не менее двух существующих пожарных гидрантов. Пожарные гидранты расположены не ближе 5 м от стен проектируемого жилого здания и не далее 2,5 м. от края автодороги. Расстояние от здания до пожарных гидрантов не превышает 200 метров. Продолжительность тушения пожара принято – 3 часа.

К зданию высотой более 28,0 метров предусмотрены проезды для пожарных автомобилей не менее чем с двух продольных сторон (фактически со всех сторон), что соответствует пп. а) п.8.1 СП 4.13130.2013\*. Ширина проезда при высоте здания более 46,0 метров, предусмотрена не менее 6,0 м., что не противоречит п.8.6 СП 4.13130.2013. В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию и сооружению, допускается включать тротуар, примыкающий к проезду. Расстояние от края бровки проезжей части проездов до стен проектируемого здания предусмотрены в границах 8-10,0 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 автомобилей.

Объект капитального строительства – многоэтажное здание с техническим подпольем, имеет 19 жилых этажей. Жилое здание многосекционное и состоит из блоков: 34-2-4, 34-2-5, 34-2-6, 34-2-7, 34-2-8, 34-2-9, 34-2-10.

Рассматриваемый блок 34-2-10 – поворотная секция с габаритами в осях 24.30x42.00 м. с техническим подпольем, без чердака; класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3.

В техническом подполье предусмотрено размещение помещений для инженерного обеспечения здания: электрощитовая, ИТП, водомерный узел, насосная, узел учета тепла.

В составе помещений входной группы предусмотрены: двойной тамбур, вестибюль, помещение охраны, кладовая уборочного инвентаря, лифтовой холл, выход из незадымляемой лестничной клетки Н1. В уровне 1-го этажа предусмотрена мусорокамера системы мусороудаления.

Здание принято I-й степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, класса пожарной опасности строительных материалов К0.

Конструктивная система является сборно-монолитной ригельной системой рамно-связевого каркаса, в котором пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается жестким (рамным) соединением неразрезных замоноличенных дисков перекрытий с колоннами в уровне каждого этажа с включением в работу элементов жесткости.

Проектируемый объект принят единым пожарным отсеком. Площадь этажа пожарного отсека принята в зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности, установлена в соответствии с п.

6.5.1, табл. 6.8 СП 2.13130.2020 и не превышает предельно-допустимых значений.

Пожарно-техническая высота здания определена в соответствии с п.3.1 СП 1.13130.2020 и не превышает 75,0 м.

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

Перегородки, отделяющие вне квартирные коридоры от других помещений предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные перегородки предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности K0.

Коридор длиной более 30,0 метров разделен противопожарными перегородками не ниже 2-го типа с дверями, оборудованными устройствами самозакрывания, в соответствии с п.6.1.9 СП 1.13130.2020.

Технические помещения, расположенные в техподполье, отделены от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа, за исключением помещений категории В4 и Д по пожарной опасности.

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.

Максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции), не превышает 25% площади наружной стены; что соответствует пп. г) п. 5.4.18 СП 2.13130.2020.

В здании предусмотрено три лифта. Один из лифтов предусмотрен с режимом, обеспечивающим транспортирование пожарных подразделений согласно ГОСТ Р 53296-2009. Ограждающие конструкции и двери лифта для пожарных вне зависимости от типа привода лифтов предусмотрены противопожарными с пределами огнестойкости не менее 120 мин и 60 мин соответственно (REI 120 и EI 60), согласно ГОСТ Р 53296-2009. Ограждающие конструкции лифтовой шахты пассажирского лифта предусмотрены в соответствии с ч.15, ч.16 ст.88 ФЗ №123. Двери помещений в технические помещения, на кровлю, в машинное отделение лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30. Лифтовой холл на этажах, используемый в качестве зоны безопасности МГН отделен от других помещений и коридора противопожарными перегородками с пределом огнестойкости REI 120 с заполнением проема противопожарной дверью 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении; что соответствует п.9.2.2 СП 1.13130.2020.

Насосная водоснабжения в техническом подполье отделена от других помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 2-го типа в соответствии с п.12.11 СП 10.13130.2020 и имеет выход через коридор непосредственно наружу.

Ограждение лоджий и балконов выполнены из негорючих материалов, что соответствует п.5.4.21 СП 2.13130.2020. Остекление лоджий и балконов –

сплошное остекление из алюминиевых конструкций системы «Татпроф» с металлическим ограждением высотой 1,2 м. в «теле» витража.

Предел огнестойкости узлов примыкания и крепления наружных стен (в том числе навесных, со светопрозрачным заполнением и др.) к перекрытиям имеет нормируемый предел огнестойкости.

Предел огнестойкости строительных конструкций принят в соответствии со ст. 58 ФЗ №123.

Фасадная система предусмотрена не распространяющая горение и соответствует требованиям ГОСТ Р 53786-2010, класса пожарной опасности – К0.

В техническом подполье предусмотрено не менее двух окон размерами не менее 0,9x1,2 м с прямыми согласно п. 7.4.2 СП 54.13330.2016.

Мусорокамера отделена от смежных помещений жилого дома глухой стеной и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0 и имеет выход непосредственно наружу, что соответствует п.5.1.6 СП 4.13130.2013\*. Над входом в мусоросборную камеру предусмотрен козырек из негорючих материалов, выступающий за пределы наружной стены шириной не менее ширины двери, что соответствует п.5.1.6 СП 4.13130.2013\*. Шиберы на входе ствола мусорокамеры оснащены приводами для самозакрывания при пожаре. Ствол и загрузочные камеры выполнены из негорючих материалов. Ограждающие конструкции ствола имеют предел огнестойкости не менее E45.

Строительные конструкции здания не способствуют скрытому распространению огня.

Пути эвакуации и эвакуационный выход приняты в соответствии со ст.89 ФЗ №123 и СП 1.13130.2020. Параметры путей эвакуации и эвакуационного выхода для МГН, предусмотрены в соответствии с Главой 9 СП 1.13130.2020.

Из подвального этажа (технического подполья), предусмотрено два эвакуационных выхода (один непосредственно наружу и в соседнюю секцию) высотой не менее 1,8 м., шириной не менее 0,8 м. в свету, что соответствует п.4.2.2, п.4.2.11, п.4.2.12 СП 1.13130.2020.

Эвакуация из помещений квартир, общей площадью не более 550 м<sup>2</sup> при высоте здания более 28 м, осуществляется по путям эвакуации через один эвакуационный выход по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 (через воздушную зону), при этом все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и построчных) оборудованы датчиками адресной пожарной сигнализации; что не противоречит п.6.1.1 СП 1.13130.2020.

Высота эвакуационных выходов принята не менее 1,9 м. в свету, ширина – не менее 0,9 м. (с учетом МГН) в свету; что соответствует п.4.2.18, п.4.2.19 СП 1.13130.2020. Выход из лестничной клетки типа Н1 предусмотрен непосредственно наружу. Ширина эвакуационного выхода из лестничной клетки, принята не менее ширины марша лестниц.

Ширина маршей лестниц принята не менее 1,05 м. Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша лестницы. Уклон маршей лестниц, ведущих на жилые этажи, ширина проступи и высота ступеней приняты согласно п. 6.1.16, табл.4 СП 1.13130.2020.

Минимальная ширина коридора принята не менее 1,5 м в свету (с учетом МГН), что соответствует п.6.1.9 СП 1.13130.2020.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки Н1, не превышает 25 м, что соответствует п.6.1.8, табл. 3 СП 1.13130.2020.

В каждой квартире, расположенной на высоте более 15 м предусмотрены аварийные выходы в соответствии с п.6.1.1, пп. а) п.4.2.4 СП 1.13130.2020.

Переходы через наружную воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1 имеют ширину не менее 1,2 м и высоту ограждения не менее 1,2 м, ширина глухого простенка в наружной воздушной зоне между проемами лестничной клетки и проемами коридора этажа не менее 1,2 м., что соответствует п. 4.4.14 СП 1.13130.2020. Между маршами лестниц и поручнями ограждений лестничных маршей лестничных клеток Н1 предусмотрен зазор шириной в свету не менее 75 мм., в соответствии с п.7.14 СП 4.13130.2013 изм.№1.

В лестничной клетке не допускается размещать встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенные электрические кабели и провода (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничных клеток, а также размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц.

На путях эвакуации предусматривается аварийное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016.

В коридорах на путях эвакуации не предусматривается размещения оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, а также встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету предусмотрена не менее 2 метра.

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

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусмотрены с открыванием по направлению выхода из здания, кроме помещений с одновременным пребыванием не более 15 чел.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, вестибюлей и лестничных клеток предусматриваются без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Двери в лестничной клетке, лифтовом холле и противопожарных преградах выполняются с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки, через противопожарную дверь 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 метра, в соответствии с п.7.6 СП 4.13130.2013 изм.№1.

Внутренняя отделка на путях эвакуации в здании предусмотрена в соответствии со ст. 134 табл. 28 прил. к ФЗ № 123. При применении подвесных потолков, конструкции потолка предусмотрены из негорючих материалов.

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

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

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

Для обнаружения возможных пожаров в помещениях здания предусмотрена организация системы автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС) с применением адресных дымовых пожарных извещателей; дополнительно, жилые помещения квартир оборудованы автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями, что соответствует СП 486.1311500.2020, п.6.1.1 СП 1.13130.2020.

Помещение мусорокамеры оборудовано автоматическим спринклерным пожаротушением, установленным по периметру помещения, с закольцовкой трубопроводов в соответствии с п.7.3.11 СП 54.13330.2016. Для обслуживания мусоропровода предусмотрена система пожаротушения, промывки и дезинфекции.

Все пожарные извещатели предназначены для управления противопожарными системами с расстояниями между ними не более половины нормативного по СП 484.1311500.2020.

Количество пожарных извещателей принята исходя из необходимости обнаружения загораний на контролируемой площади помещений согласно СП 484.1311500.2020

В соответствии с требованиями табл. 2 СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности», проектом предусмотрено оборудование СОУЭ 2-го типа с помощью звуковых и световых оповещателей, подключаемые к соответствующему этажному прибору. Управление СОУЭ осуществляется из помещения персонала с круглосуточным дежурством согласно п.3.5 СП 3.13130.2009.

Включение СОУЭ предусматривается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической установкой пожарной сигнализации (п.3.3 СП 3.13130.2009).

Оповещение предусматривается одновременно по всем помещениям.

СОУЭ функционирует в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из помещений.

Противодымная защита многоквартирного многоэтажного жилого дома запроектирована в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Проектом предусматривается дымоудаление из коридоров жилой части здания.

Удаление дыма запроектировано из поэтажных коридоров через шахты с принудительной вытяжкой и клапанами, устраиваемыми на каждом этаже. На каждую шахту дымоудаления запроектирован автономный вентилятор.

Для удаления дыма из коридоров предусмотрена установка под потолком нормально-закрытых противопожарных клапанов с нормируемым пределом огнестойкости.

Шахты дымоудаления предусмотрены с применением внутренних сборных или облицовочных стальных конструкций в соответствии с п.6.13 СП 7.13130.2013. Предел огнестойкости шахт принят не менее 0,75 ч.

Выброс продуктов горения над покрытиями зданий и сооружений предусмотрен на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции при помощи вентилятора крышного типа с вертикальным выбросом.

Согласно п.7.14 СП 7.13130.2013 проектом предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре: в шахту лифтов (лифта с функцией перевозки пожарных подразделений- обособленной системой), установленных в зданиях с незадымляемыми лестничными клетками, в коридоры на этаже пожара для компенсации воздуха удаляемого системой дымоудаления, в зоны безопасности МГН (лифтовые холлы).

Для компенсации воздуха удаляемого системой дымоудаления предусмотрено подпор воздуха с установкой в нижней части коридора нормально закрытых клапанов.

Воздуховоды системы приточной противодымной вентиляции выполнены из листовой стали с нормируемым пределом огнестойкости.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (от кнопок, установленных в пожарных шкафах) режимах. Заданная последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Избыточное давление воздуха принято не менее 20 Па и не более 150 Па.

Кабельные линии систем противопожарной защиты, участвующие в обеспечении эвакуации людей при пожаре выполняются огнестойкими кабелями в соответствии с СП 6.13130.2021.

Системы противопожарной защиты предусмотрены по 1-й категории электроснабжения согласно Правил устройства электроустановок. Электропитание систем противопожарной защиты выполнено от панели АВР и источников бесперебойного питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревог.

Система внутреннего противопожарного водоснабжения проектируемого здания соответствует требованиям СП 10.13130.2020. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2х2,9 л/с от пожарных кранов, установленных на каждом этаже, в коридорах жилого дома. Свободное давление у пожарных кранов обеспечивает получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части помещения. Наименьшая высота и радиус действия компактной части пожарной струи принята 6 м. Пожарные краны

устанавливаются таким образом, чтобы отвод, на котором располагается пожарный кран, находился на высоте  $(1,35 \pm 0,15)$  м над полом помещения, и размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования. Для создания необходимого давления в сети в подвальном этаже предусмотрена насосная установка. Система внутреннего противопожарного водоснабжения от насосной установки предусмотрена закольцованной. Для автоматизации системы внутреннего противопожарного водоснабжения, в пожарных шкафах установлены устройства дистанционного пуска насоса-повысителя. Внутренние сети внутреннего противопожарного водопровода имеют 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.

В каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм., оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания; что соответствует п.7.4.5 СП 54.13130.2016.

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

*Жилой дом 34-2-8.*

Проектом предусмотрена организация передвижения МГН по придомовой территории с учетом требований градостроительных норм. Улично-дорожная сеть вокруг здания выполнена с учётом пешеходных маршрутов для инвалидов. На путях возможного движения МГН предусмотрены места для отдыха. Площадки у входов в здание, площадки отдыха, детские площадки снабжены скамейками с опорой для спины и с подлокотниками. Также предусмотрены скамейки на площадках отдыха и на детских игровых площадках.

Обеспечено движение от входной группы жилого дома к необходимым площадкам на территории. Доступность площадок предусмотрена по дорожной (тропиночной) сети с твердым покрытием (исключающим насыпные и крупноструктурные материалы), обеспечивающим возможность использования кресел-колясок, каталок и т. п. Уклоны на путях движения на придомовой территории составляет не более 20%. В местах примыкания тротуаров к проезжей части сопряжение выполняется в одном уровне. При съездах на проезжую часть продольный уклон тротуаров принят не более 30%. Бордюрные пандусы шириной 1,5м выполняются с уклоном не более 60 %. Бордюры по краям пешеходных путей на территории приняты с нулевой

высотой для беспрепятственного отвода поверхностных вод с тротуаров в лотки прилегающих проездов.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов запроектировано из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении.

Обеспечено движение от входа в жилой дом к специализированной автостоянке для личного автотранспорта инвалидов. Расчет необходимого количества специализированных машиномест произведен в границах 2-го пускового комплекса. Проектом предусмотрено 6 машиномест для транспорта МГН. Места для личного автотранспорта инвалидов располагаются от входа в жилое здание не далее 75 м. Размер одной открытой автостоянки для автомобиля инвалида не менее - 3,6х 6,0м. Выделяемые места обозначаются знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной стойке по ГОСТ Р 52290, и в соответствии с ГОСТ 12.4.026, расположенным на высоте не менее 1.5м

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

Перед входом в подъезд жилого дома предусмотрены площадка и пандус. Пандус шириной 1 м с уклоном 5%, с двухсторонним ограждением с поручнями на высоте 0,9м и 0,7м. Расстояние между поручнями 1м. Пандус выделен контрастной цветной полосой. Размеры входной площадки 2,3х3,65м. Входная группа имеет козырьки, водоотводы. Поверхность покрытия входной площадки и тамбуров выполнены из материалов, не допускающих скольжение при намокании и имеют поперечный уклон не более 1%. Габариты тамбуров 1,69х3,50 и 2,48х2,0м.

Размер входных дверей - 1,2х2,0м (с рабочей створкой шириной 0,9м). Открывание дверей на путях эвакуации предусмотрено по направлению движения. Полотна наружных дверей и витражи входов остекленные с заполнением ударопрочным материалом. Полотна наружных дверей и витражи входов остекленные с заполнением ударопрочным материалом. Предусматривается обеспечение задержки автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 секунд. Перепады высот пола на пути движения МГН составляют не более 0,014мм.

Планировка входных групп жилого дома обеспечивает доступ маломобильных групп населения от уровня тротуара до уровня площадки лифтового холла 1 этажа жилой части здания. Для межэтажного перемещения МГН предусмотрены два пассажирский лифта грузоподъемностью 400кг (с проемом в чистоте 700мм) и лифт грузоподъемностью 630кг (с проемом в чистоте 1200мм) предназначенный для транспортирования пожарных во время пожара. Лифты оборудованы отдельным постом вызова. Напротив выхода из лифтов на высоте 1,5 м предусматривается цифровое обозначение этажа размером 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены. В лифтовом

холле каждого этажа предусмотрена безопасная зона для МГН. Лестничная клетка жилого дома незадымляемая, типа Н1, с устройством входа через тамбур из поэтажного коридора через наружную воздушную зону с непосредственным выходом наружу. Ширина проступи 0.3м, высота подступенка - 0.15м. На кромке первой и последней ступени лестничных маршей предусматривается контрастная цветная полоса. Ширина путей движения не менее 1.5м с организацией разъездов шириной не менее 1.8м. Ширина дверных проемов (эвакуационных выходов из квартир) в свету составляет 0.9м, ширина переходной лоджии и межквартирных коридоров не менее 1.5м. Ширина дверных проемов, и размеры площадки лестничной клетки являются достаточными для транспортирования человека на носилках (при габаритах носилок 0.55x2.15м).

Проектом предусматривается система средств информации и путей движения МГН (знак доступности объекта для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках; знак обозначения лифта, доступного для инвалидов на креслах-колясках; знак осторожно, препятствие; знак номер этажа; знак зона безопасности для МГН; контрастные полосы на краевых ступенях лестничных маршей) обеспечивающая непрерывность информации, своевременное ориентирование.

#### *Жилой дом 34-2-9.*

Проектом предусмотрена организация передвижения МГН по придомовой территории с учетом требований градостроительных норм. Улично-дорожная сеть вокруг здания выполнена с учётом пешеходных маршрутов для инвалидов. На путях возможного движения МГН предусмотрены места для отдыха. Площадки у входов в здание, площадки отдыха, детские площадки снабжены скамейками с опорой для спины и с подлокотниками. Также предусмотрены скамейки на площадках отдыха и на детских игровых площадках.

Обеспечено движение от входной группы жилого дома к необходимым площадкам на территории. Доступность площадок предусмотрена по дорожной (тропиночной) сети с твердым покрытием (исключающим насыпные и крупноструктурные материалы), обеспечивающим возможность использования кресел-колясок, каталок и т. п. Уклоны на путях движения на придомовой территории составляет не более 20%. В местах примыкания тротуаров к проезжей части сопряжение выполняется в одном уровне. При съездах на проезжую часть продольный уклон тротуаров принят не более 30%. Бордюрные пандусы шириной 1,5м выполняются с уклоном не более 60 %. Бордюры по краям пешеходных путей на территории приняты с нулевой высотой для беспрепятственного отвода поверхностных вод с тротуаров в лотки прилегающих проездов.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов запроектировано из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении.

Обеспечено движение от входа в жилой дом к специализированной автостоянке для личного автотранспорта инвалидов на 2 автомобиля, что

составляет 5% от количества м/мест, размещаемых в пределах границ проектирования 9-го пускового комплекса строительства. Они предусмотрены на участке 8-го пускового комплекса, где возможно устройство бордюрного пандуса. Места для личного автотранспорта инвалидов располагаются от входа в жилое здание не далее 75 м. Размер одной открытой автостоянки для автомобиля инвалида не менее - 3,6х 6,0м. Выделяемые места обозначаются знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной стойке по ГОСТ Р 52290, и в соответствии с ГОСТ 12.4.026, расположенным на высоте не менее 1.5м.

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

Перед входом в подъезд жилого дома предусмотрены площадка и пандус. Пандус шириной 1 м с уклоном 5%, с двухсторонним ограждением с поручнями на высоте 0,9м и 0,7м. Расстояние между поручнями 1м. Пандус выделен контрастной цветной полосой. Размеры входной площадки 2,25х2,47м. Входная группа имеет козырьки, водоотводы. Поверхность покрытия входной площадки и тамбуров выполнены из материалов, не допускающих скольжение при намокании и имеют поперечный уклон не более 1%. Габариты тамбуров 2,30х2,6 и 2,3х2,7м.

Размер входных дверей - 1,2х2,0м (с рабочей створкой шириной 0,9м). Открывание дверей на путях эвакуации предусмотрено по направлению движения. Полотна наружных дверей и витражи входов остекленные с заполнением ударопрочным материалом. Полотна наружных дверей и витражи входов остекленные с заполнением ударопрочным материалом. Предусматривается обеспечение задержки автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 секунд. Перепады высот пола на пути движения МГН составляют не более 0,014мм.

Планировка входных групп жилого дома обеспечивает доступ маломобильных групп населения от уровня тротуара до уровня площадки лифтового холла 1 этажа жилой части здания. Для межэтажного перемещения МГН предусмотрены пассажирский лифт грузоподъемностью 400кг (с проемом в чистоте 700мм) и лифт грузоподъемностью 630кг (с проемом в чистоте 1200мм) предназначенный для транспортирования пожарных во время пожара. Лифты оборудованы отдельным постом вызова. Напротив выхода из лифтов на высоте 1,5 м предусматривается цифровое обозначение этажа размером 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены. В лифтовом холле каждого этажа предусмотрена безопасная зона для МГН. Лестничная клетка жилого дома незадымляемая, типа Н1, с устройством входа через тамбур из поэтажного коридора через наружную воздушную зону с непосредственным выходом наружу. Ширина проступи 0.3м, высота подступенка - 0.15м. На кромке первой и последней ступени лестничных маршей предусматривается контрастная цветная полоса. Ширина путей

движения не менее 1.5м с организацией разъездов шириной не менее 1.8м. Ширина дверных проемов (эвакуационных выходов из квартир) в свету составляет 0.9м, ширина переходной лоджии и межквартирных коридоров не менее 1.5м. Ширина дверных проемов, и размеры площадки лестничной клетки являются достаточными для транспортирования человека на носилках (при габаритах носилок 0.55x2.15м).

Проектом предусматривается система средств информации и путей движения МГН (знак доступности объекта для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках; знак обозначения лифта, доступного для инвалидов на креслах-колясках; знак осторожно, препятствие; знак номер этажа; знак зона безопасности для МГН; контрастные полосы на краевых ступенях лестничных маршей) обеспечивающая непрерывность информации, своевременное ориентирование.

#### *Жилой дом 34-2-10.*

Проектом предусмотрена организация передвижения МГН по придомовой территории с учетом требований градостроительных норм. Улично-дорожная сеть вокруг здания выполнена с учётом пешеходных маршрутов для инвалидов. На путях возможного движения МГН предусмотрены места для отдыха. Площадки у входов в здание, площадки отдыха, детские площадки снабжены скамейками с опорой для спины и с подлокотниками. Также предусмотрены скамейки на площадках отдыха и на детских игровых площадках.

Обеспечено движение от входной группы жилого дома к необходимым площадкам на территории. Доступность площадок предусмотрена по дорожной (тропиночной) сети с твердым покрытием (исключающим насыпные и крупноструктурные материалы), обеспечивающим возможность использования кресел-колясок, каталок и т. п. Уклоны на путях движения на придомовой территории составляет не более 20%. В местах примыкания тротуаров к проезжей части сопряжение выполняется в одном уровне. При съездах на проезжую часть продольный уклон тротуаров принят не более 30%. Бордюрные пандусы шириной 1,5м выполняются с уклоном не более 60 %. Бордюры по краям пешеходных путей на территории приняты с нулевой высотой для беспрепятственного отвода поверхностных вод с тротуаров в лотки прилегающих проездов.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов запроектировано из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении.

Обеспечено движение от входа в жилой дом к специализированной автостоянке для личного автотранспорта инвалидов на 2 автомобиля, что составляет 5% от количества м/мест, размещаемых в пределах границ проектирования 9-го пускового комплекса строительства. Они предусмотрены на участке 8-го пускового комплекса, где возможно устройство бордюрного пандуса. Места для личного автотранспорта инвалидов располагаются от входа в жилое здание не далее 75 м. Размер одной открытой автостоянки для автомобиля инвалида не менее - 3,6х 6,0м. Выделяемые места обозначаются

знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной стойке по ГОСТ Р 52290, и в соответствии с ГОСТ 12.4.026, расположенным на высоте не менее 1.5м.

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

Перед входом в подъезд жилого дома предусмотрены площадка и пандус. Пандус шириной 1 м с уклоном 5%, с двухсторонним ограждением с поручнями на высоте 0,9м и 0,7м. Расстояние между поручнями 1м. Пандус выделен контрастной цветной полосой. Размеры входной площадки 2,30х7,05м. Входная группа имеет козырьки, водоотводы. Поверхность покрытия входной площадки и тамбуров выполнены из материалов, не допускающих скольжение при намокании и имеют поперечный уклон не более 1%. Габариты тамбуров 1,69х3,30 и 2,0х2,5м.

Размер входных дверей - 1,2х2,0м (с рабочей створкой шириной 0,9м). Открывание дверей на путях эвакуации предусмотрено по направлению движения. Полотна наружных дверей и витражи входов остекленные с заполнением ударопрочным материалом. Полотна наружных дверей и витражи входов остекленные с заполнением ударопрочным материалом. Предусматривается обеспечение задержки автоматического закрывания дверей продолжительностью не менее 5 секунд. Перепады высот пола на пути движения МГН составляют не более 0,014мм.

Планировка входных групп жилого дома обеспечивает доступ маломобильных групп населения от уровня тротуара до уровня площадки лифтового холла 1 этажа жилой части здания. Для межэтажного перемещения МГН предусмотрены два пассажирский лифта грузоподъемностью 400кг (с проемом в чистоте 700мм) и лифт грузоподъемностью 630кг (с проемом в чистоте 1200мм) предназначенный для транспортирования пожарных во время пожара. Лифты оборудованы отдельным постом вызова. Напротив выхода из лифтов на высоте 1,5 м предусматривается цифровое обозначение этажа размером 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены. В лифтовом холле каждого этажа предусмотрена безопасная зона для МГН. Лестничная клетка жилого дома незадымляемая, типа Н1, с устройством входа через тамбур из поэтажного коридора через наружную воздушную зону с непосредственным выходом наружу. Ширина проступи 0.3м, высота подступенка - 0.15м. На кромке первой и последней ступени лестничных маршей предусматривается контрастная цветная полоса. Ширина путей движения не менее 1.5м с организацией разъездов шириной не менее 1.8м. Ширина дверных проемов (эвакуационных выходов из квартир) в свету составляет 0.9м, ширина переходной лоджии и межквартирных коридоров не менее 1.5м. Ширина дверных проемов, и размеры площадки лестничной клетки являются достаточными для транспортирования человека на носилках (при габаритах носилок 0.55х2.15м).

Проектом предусматривается система средств информации и путей движения МГН (знак доступности объекта для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках; знак обозначения лифта, доступного для инвалидов на креслах-колясках; знак осторожно, препятствие; знак номер этажа; знак зона безопасности для МГН; контрастные полосы на краевых ступенях лестничных маршей) обеспечивающая непрерывность информации, своевременное ориентирование.

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

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

*Жилой дом 34-2-8, 34-2-9, 34-2-10.*

Проектная документация разработана в соответствии с Приказом Минстроя России №399/пр от 16.06.2016г. «Об утверждении правил определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов».

Объемно-планировочные решения и ограждающие конструкции здания приняты в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 Расчетные параметры температурно-влажностных режимов помещений в запроектированном здании приняты в соответствии с нормативными требованиями.

В рамках контроля нормируемых показателей тепловой защиты здания представлен энергетический паспорт. При проектных решениях объемно-планировочных и ограждающих конструкций здания представленное в паспорте расчетное значение удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормируемый базовый уровень удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию, установленный в требованиях СП 50.13330.2012. Требования в части организации учета используемых энергетических ресурсов реализованы в соответствующих разделах проектной документации по инженерному обеспечению здания в проектных решениях узлов учета.

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

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

*Жилой дом 34-2-8, 34-2-9, 34-2-10.*

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.

#### **4.2.2.15. 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 объёме и о составе указанных работ

*Жилой дом 34-2-8, 34-2-9, 34-2-10.*

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 осуществляют 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**

#### **4.2.3.1. В части пожарной безопасности**

Жилой дом 34-2-9:

- В составе проектных решений аварийные выходы в квартирах на высоте 15 метров и более предусмотрены в соответствии с пп. а) п.4.2.4 СП 1.13130.2020.

- В составе проектных решений максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции), не превышает 25% площади наружной стены; согласно пп. г) п. 5.4.18 СП 2.13130.2020.

- В составе проектных решений в вестибюле в уровне входов в здание или пола первого этажа для прокладки пожарных рукавов предусмотрен сквозной проход на противоположную сторону здания.

Жилой дом 34-2-10.

- В раздел добавлено описание и обоснование объемно-планировочного решения лифтового холла, используемого в качестве зон безопасности для МГН.

- В составе проектных решений коридор длиной более 30 метров не разделен противопожарными перегородками не ниже 2-го типа с дверями, оборудованными устройствами самозакрывания.

- В составе проектных решений аварийные выходы в квартирах на высоте 15 метров и более предусмотрены в соответствии с пп. а) п.4.2.4 СП 1.13130.2020.

- В составе проектных решений ширина коридора принята не менее 1,4 м. в соответствии с п. 6.1.9 СП 1.13130.2020.

- В составе проектных решений помещение мусорокамеры оборудовано автоматическим спринклерным пожаротушением, установленным по периметру помещения, с закольцовкой трубопроводов.

## **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 01.08.2022

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-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 01.08.2022

## **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: «Жилая застройка в 34 микрорайоне г.Набережные Челны. Жилые дома 34-2-8, 34-2-9, 34-2-10 (2 этап) с наружными инженерными сетями» 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. Теплогазоснабжение, 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) Грищук 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 7B8AA8005DADA28F43FEA972C97DC09C

Владелец Сибгатуллин Дамир Камилович

Действителен с 06.07.2021 по 06.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 37C5BC200EBAD1F92499995F8566E9AFC

Владелец Сибгатуллин Дамир Камилович

Действителен с 25.11.2021 по 16.12.2022  
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 30FCAD6000EAEA48E4B338FA80E47694F  
Владелец Розов Дмитрий Александрович  
Действителен с 30.12.2021 по 30.03.2023  
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 143195AE00000022F04  
Владелец Слободнюк Сергей Александрович  
Действителен с 27.01.2022 по 27.01.2023  
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 65234EA0005AE3E904B5BBEABCF443D47  
Владелец Конькова Мария Александровна  
Действителен с 21.12.2021 по 21.03.2023  
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7B55E672000000012972  
Владелец Рящиков Александр Васильевич  
Действителен с 07.12.2021 по 07.12.2022  
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3D178F50075AECF83449689A31756F5D9  
Владелец Костин Алексей Борисович  
Действителен с 12.04.2022 по 19.04.2023  
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3AD523001DAAD6CB2484AFC020AA34F8F  
Владелец Грачев Дмитрий Павлович  
Действителен с 08.11.2021 по 11.11.2022  
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3193DA0001BAE8B834E23CC2E555395C5  
Владелец Гришук Елена Николаевна  
Действителен с 12.01.2022 по 12.01.2023  
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3915A90005AAE18874F14FF3024EDDE9A  
Владелец Салахов Алмаз Миннахматович  
Действителен с 16.03.2022 по 16.06.2023



росаккредитация  
федеральная служба  
по аккредитации

# ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.612119

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0002263

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что

Общество с ограниченной ответственностью  
(полное и (в случае, если имеется)

«НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

(ООО «НМЭ»), ОГРН 1161690127818

место нахождения

420044, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Волгоградская, д. 43, оф. 28

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 17 декабря 2021 г. по 17 декабря 2026 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

Д.В. Гоголев  
(ФИО)

(подпись)





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001374

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
**на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации**  
**и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий**

№ RA.RU.611174

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001374

(учетный номер бланка)

Общество с ограниченной ответственностью «НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ

Настоящим удостоверяется, что

(полное и (в случае, если имеется)

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА» (ООО «НМЭ») ОГРН 1161690127818

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

420044, РОССИЯ, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Волгоградская, д. 23, оф. 28

место нахождения

(адрес юридического лица)

результатов инженерных изысканий

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

25 января 2018 г. по 25 января 2023 г.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

А.Г. Литвак

(Ф.И.О.)

М.П.