

**НМЭ**экспертиза

**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.611018 от 24 ноября 2016 г  
Свидетельство об аккредитации №РА.RU. 611174 от 25 января 2018 г.

**НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ**

1	6	-	2	-	1	-	3	-	0	5	1	6	9	2	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ООО «НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ  
МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ  
ЭКСПЕРТИЗА»

Сибгатуллин Дамир камилевич  
«10» сентября 2021 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ  
ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы:**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Наименование объекта экспертизы:**

Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первом этаже. 22 микрорайон, г.Нижнекамск

**Вид работ:**

Строительство

## **1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

Общество с ограниченной ответственностью «НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»

Адрес: 420044, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Волгоградская, д.43, оф. 28.

Адрес местонахождения: 420044, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Волгоградская, д.43, оф. 28.

ИНН 1657227345 КПП 165701001 ОГРН 1161690127818. Тел.: +7 (843) 523-46-92. Адрес электронной почты: nmexpertiza@yandex.ru.

Свидетельство об аккредитации на право проведения экспертизы проектной документации №РА.RU.611018 от 24 ноября 2016 г.

Свидетельство об аккредитации на право проведения экспертизы результатов инженерных изысканий №РА.RU. 611174 от 25 января 2018 г.

Директор: Сибгатуллин Дамир Камилович.

### **1.2. Сведения о заявителе**

*Заявитель:* Общество с ограниченной ответственностью «Стройпроект».

Адрес: 423822, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, ул. им. Ильдара Маннанова, д.10, офис 2.

Адрес местонахождения: 423822, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, ул. им. Ильдара Маннанова, д.10, офис 2.

ИНН 1650016320, КПП 165001001, ОГРН 1021602029305. Тел. +7(8552)47-57-17. Адрес электронной почты: s.p.r.@mail.ru.

Директор: Казаченко Михаил Дмитриевич.

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

– Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий б/н от 06.09.2021г.

– Договор № 132/2021 от 06.09.2021 г. на проведение первичной негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

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

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

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

1) Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

2) Проектная документация на объект капитального строительства.

3) Задание на проектирование, задание на корректировку.

4) Результаты инженерных изысканий.

5) Задание на выполнение инженерных изысканий.

б) Выписки из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования и инженерных изысканий.

#### 1.6. Сведения о виде экспертизы.

Первичная.

#### 1.7. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы, подготовленных применительно к тому же объекту капитального строительства

Нет данных.

### 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:* Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первом этаже. 22 микрорайон, г. Нижнекамск.

*Местоположение объекта капитального строительства:* Россия, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, пр. Шинников, 22 микрорайон.

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

Тип объекта - нелинейный объект.

Вид объекта капитального строительства - объект непроизводственного назначения.

Функциональное назначение объекта капитального строительства - Многоэтажный жилой дом.

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

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество этажей	этаж	21
2	Этажность здания	этаж	20
3	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1290,5
4	Строительный объем	м <sup>3</sup>	44361,11
5	Строительный объем подземной части	м <sup>3</sup>	1497,19
6	Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	10210,57
7	Площадь жилых комнат	м <sup>2</sup>	4695,90
8	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	6660,18
9	Общая площадь квартир (с учетом лоджий согласно СП 54.13330.2016)	м <sup>2</sup>	6874,26
10	Общая площадь квартир (с учетом	м <sup>2</sup>	7087,88

	лоджий согласно пр.64 Приказа Минстроя РВ от 15.10.2020г №631/пр.)		
11	Общее количество квартир	шт.	98
12	Количество двухкомнатных квартир-студии	шт.	26
13	Количество трехкомнатных квартир-студии	шт.	26
14	Количество четырёхкомнатных квартир-студии	шт.	46
15	Общая площадь нежилых помещений	м <sup>2</sup>	972,78

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

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

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

**2.4. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт).**

Климатический район и подрайон: IV.

Ветровой район: II.

Снеговой район: V.

Интенсивность сейсмических воздействий: 5 и менее баллов.

По сложности инженерно-геологических условий район относится к III категории (сложная).

**2.5. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства.**

- Выписка из ЕГРН об объекте недвижимости №99/2021/411232408 от 16.08.2021г.

Выписка из ЕГРН об объекте недвижимости №99/2021/411232365 от 16.08.2021г.

- Топографическая съёмка земельного участка.

- Договор о передаче прав и обязанностей по договору аренды земельных участков от 23.08.2021г.

- Договор купли-продажи недвижимого имущества от 23.08.2021г.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Стройпроект».

Адрес: 423822, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, ул. им. Ильдара Маннанова, д.10, офис 2.

Адрес местонахождения: 423822, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, ул. им. Ильдара Маннанова, д.10, офис 2.

ИНН 1650016320, КПП 165001001, ОГРН 1021602029305. Тел. +7(8552)47-57-17. Адрес электронной почты: s.p.r.@mail.ru.

Выписка № 1927 от 5 августа 2020г. из реестра членов саморегулируемой организации Союз архитекторов и проектировщиков «ВОЛГА-КАМА», (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-114-14012010) на право выполнения работ по осуществлению подготовки проектной документации.

## **2.7. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования.**

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

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

Задание на проектирование, по объекту: «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первом этаже. 22 микрорайон, г.Нижнекамск».

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

- Градостроительный план земельного участка №RU16530117-92 от 12.08.2021г.

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

Технические условия на подключение к сетям связи объекта «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первом этаже. 22 микрорайон, г.Нижнекамск» № 922-Исхпнчз от 24.06.2021г.

Технические условия на проектировании сетей диспетчеризации лифтов для Многоэтажного жилого дома, выданное ООО ПК «ТАТПРОМПТЕК» № 13/00-50 от 5.07.2021г.

Технические условия на подключения сетей теплоснабжения, выданные АО «Татэнерго»-НКТС №1515 от 30.07.2021г.

Технические условия на подключения сетей водоснабжения и водоотведения, выданное АО «ВКиЭХ» №1215 от 22.06.2021г.

Технические условия на присоединения к сетям ливневой канализации №7523/ИсхОрг от 06.07.2021г., выданные МБУ «ДЕЗ».

Технические условия на проектирование сетей электроснабжения, выданные ОАО «Сетевая компания» Нижнекамские городские электрические сети №С/Л/Пр/21-8380 от 16.06.2021г.

Технические условия на проектирование внешних сетей электроснабжения и организации коммерческого учета электроэнергии, выданные ОАО «Сетевая компания» №С/Л/Пр/21-8828 от 23.06.2021г.

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

Кадастровые номера земельных участков: 16:53:040104:7184, 16:53:040104:7185

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

*Застройщик:* Общество с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик «ИнвестЧелныЯр».

Адрес: 423812, РТ, г. Набережные Челны, пр. Сююмбике, д. 2/19, оф. 3.5

Адрес местонахождения: 423812, РТ, г. Набережные Челны, пр. Сююмбике, д. 2/19, оф. 3.5

ИНН 1650287352, КПП 165001001, ОГРН 1141650010941.

Директор: Гайсин Тагир Ильмирович.

*Технический заказчик:* нет данных.

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

**3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания**

*Дата подготовки отчетной документации*

24.06.2021г.

*Сведения о лицах, подготовивших отчетную документацию*

Общество с ограниченной ответственностью Изыскательская компания «ГЕОАЛЬЯНС».

Адрес: 420039, Республика Татарстан, г. Казань. ул. Гагарина, д. 87, литер А, пом.40.

Адрес местонахождения: 420039, Республика Татарстан, г. Казань. ул. Гагарина, д. 87, литер А, пом.40.

ИНН 1661041255, КПП 165801001, ОГРН 1141690051128.

Выписка № 834/2021 от 03.02.2021г. из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «АИИС», (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009) на право

выполнения работ по осуществлению подготовки результатов инженерных изысканий.

### **3.1.2. Инженерно-геологические изыскания**

*Дата подготовки отчетной документации*

19.07.2021г.

*Сведения о лицах, подготовивших отчетную документацию*

Общество с ограниченной ответственностью Изыскательская компания «ГЕОАЛЬЯНС».

Адрес: 420039, Республика Татарстан, г. Казань. ул. Гагарина, д. 87, литер А, пом.40.

Адрес местонахождения: 420039, Республика Татарстан, г. Казань. ул. Гагарина, д. 87, литер А, пом.40.

ИНН 1661041255, КПП 165801001, ОГРН 1141690051128.

Выписка № 834/2021 от 03.02.2021г. из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «АИИС», (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009) на право выполнения работ по осуществлению подготовки результатов инженерных изысканий.

### **3.1.3. Инженерно-экологические изыскания**

*Дата подготовки отчетной документации*

27.08.2021г.

*Сведения о лицах, подготовивших отчетную документацию*

Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-Строительное Объединение «Форс».

Адрес: 420044, Республика Татарстан, г. Казань. ул. Волгоградская, д. 43, оф.27.

Адрес местонахождения: 420044, Республика Татарстан, г. Казань. ул. Волгоградская, д. 43, оф.27

ИНН 1657253828, КПП 165701001, ОГРН 1191690038528. Тел. +7(843)523-46-92. Адрес электронной почты: pso.fors@yandex.ru.

Выписка № 235/01 АМ от 13.01.2021г. из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Межрегиональное объединение изыскателей «ГЕО», (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-042-14022018) на право выполнения работ по осуществлению подготовки результатов инженерных изысканий.

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

Россия, Республика Татарстан, г. Набережные Челны.

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

*Застройщик:* Общество с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик «ИнвестЧелныЯр».

Адрес: 423812, РТ, г. Набережные Челны, пр. Сююмбике, д. 2/19, оф. 3.5  
Адрес местонахождения: 423812, РТ, г. Набережные Челны, пр. Сююмбике, д. 2/19, оф. 3.5  
ИНН 1650287352, КПП 165001001, ОГРН 1141650010941.  
Директор: Гайсин Тагир Ильмирович.

*Технический заказчик:* нет данных.

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

- Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 2021г.
- Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 2021г.
- Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 2021г.

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

- Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 2021г.
- Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 2021г.
- Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 2021г.

## **IV. Описание рассмотренной документации (материалов)**

### **4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

#### **4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий**

<b>№ тома</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Наименование</b>	<b>Примечание</b>
1	15-77-512-001...002-ИГИ	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	
2	025-И/2021-ИЭИ	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	
3	30-2021-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	

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

*Инженерно-геодезические изыскания.*

В административном отношении площадка изысканий расположена в г. Нижнекамск, 22 микрорайон, в районе с развитой инфраструктурой.

Неблагоприятные процессы и явления, отрицательно влияющие на устойчивость сооружений в пределах района работ не выявлены.

Вокруг площадки работ находятся здания и сооружения, проложены многочисленные коммуникации: теплопроводы, водопровод, канализация, ливневая канализация, линии связи, циркуляционные водоводы, как напорные, так и самотечные.



Рельеф площадки спланирован.

Проявление опасных природных и техногенных процессов на участке работ не отмечено.

Площадка изысканий не находится и не пересекают границ особо охраняемых природных территорий федерального, областного и местного значения, их охранных зон и территорий, а также территорий культурного наследия.

Участок работ с развитой инфраструктурой. Подъезд к изыскиваемому участку возможен в любое время года по автодорогам г.Нижнекамск.

Климатическая характеристика территории г. Нижнекамска предоставлена УГМС РТ по материалам многолетних наблюдений на метеостанции г.Елабуга.

Территория участка изысканий по климатическим условиям относится к климатическому району II, климатическому подрайону IIВ, который характеризуется умеренно-континентальным климатом, с продолжительной холодной зимой и жарким коротким летом.

В зимнее время выпадают осадки малой интенсивности, летом часто проходят сильные непродолжительные ливни. Интенсивность осадков зимой составляет 10-30 мм/сут., либо они не выпадают, либо их интенсивность не превышает 0,5 сут./мес. Многолетняя дата появления устойчивого снежного покрова относится к 19 ноября. Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова в среднем составляет 152 дня. Снежный покров достигает максимальной высоты 73 см, минимальной – 14 см. Ранний снежный покров устойчиво ложится 22 сентября, самый поздний относится к 16 декабря. Ранний сход снежного покрова наблюдается 24 марта, самый поздний – 30 апреля.

Участок изысканий в геоморфологическом отношении приурочен к III левобережной надпойменной террасе р. Камы. Территория характеризуется пологим рельефом с небольшой амплитудой высот. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 123.69 до 127.34м.

Площадка изысканий представляет собой незастроенную территорию. Поверхность участка изысканий характеризуется относительно ровной поверхностью, без каких-либо техногенных изменений.

*Инженерно-геологические изыскания.*

В административном отношении участок изысканий расположен 22 микрорайоне г.Нижнекамска по пр. Шинников.

В геоморфологическом отношении он расположен в пределах левобережной террасы р.Кама.

Поверхность участка относительно ровная, сnivelирована насыпными грунтами, имеет незначительный уклон на северо-запад и характеризуется абсолютными отметками 125,77 – 126,63 м БС.

В геологическом строении площадки принимают участие среднечетвертичные аллювиально-делювиальные отложения, перекрытые современными техногенными грунтами.

*Климат.*

Согласно СП 131.13330.2018, район находится в зоне II В климатического районирования для строительства.

Территория Республики Татарстан характеризуется континентальным

типом климата умеренных широт с теплым летом и умеренно-холодной зимой.

#### Геоморфология и гидрография

В геоморфологическом отношении участок изысканий находится в пределах левобережной аллювиальной надпойменной террасы реки Кама, имеющей общий уклон на север, северо-запад в сторону долины реки.

Абсолютные отметки поверхности площадки составляют 124,51-125,48 м БС (по устьям скважин).

Согласно рекогносцировочному обследованию площадки изысканий и прилегающей территории поверхность площадки относительно ровная, участками спланирована насыпным грунтом.

Ближайшими водотоками к площадке являются р.Кама, расположенная на расстоянии 3,25 км северо-восточнее и р.Омшанка, левый приток р.Кама, расположенная в 1,96 км юго-восточнее, озеро Каракуль, расположенное в 4,22 км северо-западнее участка изысканий.

На момент изысканий площадка предстоящего строительства свободна от застройки, представляет из себя пустырь. По результатам маршрутного обследования поверхностных форм проявления карста и других опасных инженерно-геологических процессов на площадке и прилегающей территории не отмечено.

Подземные коммуникации в пределах площадки представлены теплотрассой, водопроводами, кабелями связи.

#### *Физико-механические свойства грунтов*

В результате анализа пространственной изменчивости показателей свойств грунтов, определенных буровыми, полевыми опытными и лабораторными методами исследований, на площадке изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2020, выделяется 5 инженерно-геологических элементов – насыпной грунт суглинистый ИГЭ №НС, почвенно-растительный слой ИГЭ №ПРС, суглинки полутвердые ИГЭ №3а, суглинки тугопластичные ИГЭ №3б, пески пылеватые водонасыщенные, средней плотности ИГЭ №5а.

Характеристики физико-механических свойств выделенных ИГЭ на основании статистической обработки показателей частных значений, согласно требованиям ГОСТ 20522-2012 с учетом нормативных значений, рекомендуемых в таблицах приложения А СП 22.13330.2016, приведены в таблицах №№ 4-7.

Характеристики насыпного слоя приведены для общего ознакомления, при проектируемой глубине заложения фундаментов 2,8-3,0м они попадают под срезку при разработке котлованов и не будут служить основанием проектируемых сооружений.

Физико-механические свойства по результатам статического зондирования определены с учетом таблиц приложения «И» СП 47.13330.2016 и приведены в таблицах статистической обработки свойств грунтов приложения 10.12.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов выделенных инженерно-геологических элементов приведены в таблице №8.

#### *Гидрогеологические изыскания.*

На период бурения скважин май-июнь 2021 г., на площадке вскрыты подземные воды четвертичного водоносного горизонта на глубинах 16,0-18,5 м

(абсолютные отметки 106,44 – 109,22 м БС), установившийся уровень подземных вод зафиксирован на тех же глубинах.

Приурочены подземные воды к пескам пылеватым водонасыщенным, средней плотности ИГЭ № 5а и прослоям песка в суглинках ИГЭ №№ 3а, 3б. Водоупор не вскрыт. Мощность обводненной толщи 1,5-9,0 м. Подземные воды безнапорные.

Питание подземных происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций.

#### *Коррозионные свойства грунтов и подземных вод*

По результатам химического анализа водной вытяжки (текстовое приложение 10.10) по содержанию SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> грунты площадки не обладают агрессивным воздействием по отношению к бетонам всех марок по водонепроницаемости, согласно т.В.1 СП 28.13330.2017.

Грунты площадки изысканий неагрессивны к железобетонным конструкциям по содержанию хлоридов согласно т.В.2 СП 28.13330.2017.

Степень агрессивности к металлическим конструкциям низкая, к углеродистой стали – низкая, согласно ГОСТ 9.602-2016.

Коррозионная агрессивность грунтов к свинцовым оболочкам кабеля – средняя, к алюминиевым оболочкам кабеля – высокая, согласно табл. 11.1. 11.3 приложения 11 РД 34.20.508.

По результатам химического анализа (текстовое приложение 10.11) подземные воды неагрессивны по отношению к бетонам всех марок по водонепроницаемости, согласно т.В.3 СП 28.13330.2017.

Вода неагрессивна к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании, согласно т.Г.2 СП 28.13330.2017.

По отношению к металлическим конструкциям воды слабоагрессивны и среднеагрессивны, согласно т.Х.3 СП 28.13330.2017.

#### *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.

Предполевым, полевым и камеральным этапам инженерно-экологических изысканий выполнены ООО «ПСО ФОРС» в 2021 г. Виды и объемы фактически выполненных работ приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Объемы фактически выполненных работ

<b>Наименование работ</b>	<b>Ед. изм.</b>	<b>Объем работ</b>
<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	3
Описание точек наблюдений	точка	10
Проходка почвенных разрезов глубиной до 1 м	м	1
Замеры уровней шума	замер	3
Радиационно-экологические исследования	га	0,7
<i>Отбор проб</i>		
Отбор объединенных проб (из 5 точечных) почво-грунтов на химический анализ	проба	1
Отбор объединенных проб (из 5 точечных) почво-грунтов на агрохимический анализ	проба	1
Отбор объединенных проб (из 5 точечных) почво-грунтов на санитарно-микробиологический анализ	проба	1
Отбор проб поверхностных вод	проба	1
<i>Лабораторные работы</i>		
Анализ проб почво-грунтов на химические показатели	проба	1
Анализ проб почво-грунтов на агрохимические показатели	проба	1
Анализ проб почво-грунтов на санитарно-микробиологические показатели	проба	1
Анализ проб поверхностных проб	проба	1
<i>Камеральная обработка материалов</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 со следующими основными нормативными документами: ГОСТ 12.1.003-83 «Шум. Общие требования безопасности», СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и территории жилой застройки», 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, аккредитованные в соответствующей области исследований.

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.

Участок инженерно-экологических изысканий расположен на проспекте Шинников, г.Нижекамск.

В геоморфологическом отношении участок изысканий находится в пределах левобережной аллювиальной надпойменной террасы реки Кама, имеющей общий уклон на север, северо-запад в сторону долины реки.

Прилегающие территории вокруг участка изысканий представлены селитебной территорией и застраиваемыми жилыми домами участками.

Водные объекты на участке изысканий отсутствуют. К северо-западу от

участка изысканий расположено Нижнекамское водохранилище.

Территория участка изысканий представляет собой пустырь, свободный от застройки. Поверхность площадки изысканий относительно ровная.

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

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

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 пробы на химические показатели, из той же пробной площадки выполнен отбор пробы на микробиологические и паразитологические показатели, дополнительно 1 проба проанализирована на агрохимические показатели. Данные химико-аналитического исследования почв на содержание в них кадмия, свинца, меди, цинка, никеля, мышьяка, ртути, бенз(а)пирена, нефтепродуктов показали, что содержание их в почве не превышает установленных гигиенических нормативов. Величина рассчитанных коэффициентов  $Z_c$  для результатов химического анализа пробы почво-грунтов свидетельствует об отсутствии необходимости лимитирования использования почвенного покрова по содержанию тяжелых металлов ( $Z_c$  менее 16). Оценка степени химического загрязнения почвы участка выполнена согласно приложению №1 к СанПиН 2.1.7.1287-03. С учетом того, что все исследованные показатели (органические и неорганические соединения) в пробах почв не превышают ПДК, суммарный показатель загрязнения почв  $Z_c$  менее 16, почву участка изысканий можно отнести к «чистой» категории по оценке степени химического загрязнения.

Результаты исследований пробы почво-грунтов на микробиологические и паразитологические показатели показали, что согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 по степени эпидемической опасности отобранные пробы соответствуют категории «чистая». С точки зрения пригодности использования почв согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 (таблица 3), почвы, относящиеся к категории «чистая», допускается использовать без ограничений.

Результаты исследований почвы на агрохимические показатели показали, что почвы участка изысканий характеризуются как слабощелочные, среднегумусные. Почвы не засолены. Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 по совокупности исследованных показателей (инженерно-геологическая характеристика, водородный показатель водной вытяжки, гумус, гранулометрический состав) исследованный горизонт урбоченоземов выщелоченных суглинистых мощностью 30 см является пригодным для использования в биологической рекультивации земель (под пашню, сенокосы, пастбища и многолетние насаждения с зо-

нальными типовыми агротехническими мероприятиями; под лесонасаждения различного назначения).

Для исследования качества воды в период проведения инженерно-экологических изысканий из акватории Нижнекамского водохранилища около участка изысканий отобрана проба воды. Проба воды проанализирована на содержание загрязняющих веществ и обобщенные показатели качества воды. Результаты анализа пробы поверхностных вод показали, что качество воды в водохранилище по исследованным показателям соответствует нормативам для водных объектов рыбохозяйственного значения.

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 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для территории, непосредственно прилегающей к жилым домам.

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, объекты культурного наследия, включенные в реестр, зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия, особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья.

Участок изысканий частично расположен в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы Нижнекамского водохранилища.

В соответствии с Водным кодексом РФ на территории водоохраной зоны запрещается:

- 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- 5) размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и Водного кодекса РФ), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- 6) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- 7) сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- 8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года N 2395-1 "О недрах").

В границах водоохраных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих



веществ, иных веществ и микроорганизмов. Под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

1) централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;

2) сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;

3) локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и Водного Кодекса РФ;

4) сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными для водоохранных зон ограничениями запрещаются:

1) распашка земель;

2) размещение отвалов размываемых грунтов;

3) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

В период строительства необходимо предусмотреть недопущение размещения отвалов размываемых грунтов в пределах прибрежной защитной полосы. При строительстве и эксплуатации объекта необходимо оборудование объекта сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Комитет Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия не располагает сведениями об отсутствии на испрашиваемом участке выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия. В соответствии с требованиями Федерального Закона от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» и представленным гарантийным письмом заказчик до начала строительных работ обязуется:

- обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 №73-ФЗ;

- представить в Комитет документацию, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и

иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

В случае обнаружения на рассматриваемой территории выявленных объектов археологического наследия, а также объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия:

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

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

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

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 изменения в результаты инженерных изысканий не вносились.

## **4.2. Описание технической части проектной документации**

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

<b>№ тома</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Наименование</b>	<b>Примечание</b>
1.	15-77-512-001-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка».	
2.	15-77-512-000-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».	
3.	15-77-512-001-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения».	
		Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».	
4.1.1	15-77-512-001-КР1.1	Часть 1. «Конструктивные решения фундаментов жилого дома. Архитектурно-строительные решения ниже отм. 0.000».	
4.1.2	15-77-512-001-КР1.2	Часть 2. «Конструктивные решения фундаментов встроенно-пристроенных	

		нежилых помещений. Архитектурно-строительные решения ниже отм. 0.000».	
4.2	15-77-512-001-КР2	Часть 2. «Архитектурно-строительные решения выше отм. 0.000».	
4.3	15-77-512-001-КР3	Часть 3. «Конструкции железобетонные».	
		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
		Подраздел 1. «Система электроснабжения».	
5.1.2	15-77-512-000-ИОС1.2	Книга 2. «Наружное освещение».	
5.1.3.1	15-77-512-001-ИОС1.3.1	Книга 3.1 «Электрооборудование жилого дома».	
5.1.3.2	15-77-512-001-ИОС1.3.2	Книга 3.2 «Электрооборудование нежилых помещений».	
5.1.4	15-77-512-001-ИОС1.4	Книга 4. «Молниезащита».	
		Подраздел 2. «Система водоснабжения».	
5.2.1	15-77-512-000-ИОС2.1	Книга 1. «Наружные сети водоснабжения».	
5.2.2.1	15-77-512-001-ИОС2.2.1	Книга 2.1 «Водопровод внутренний Жилой дом».	
5.2.2.2	15-77-512-001-ИОС2.2.2	Книга 2.2 «Водопровод внутренний. Нежилые помещения первого этажа».	
		Подраздел 3. «Система водоотведения».	
5.3.1	15-77-512-000-ИОС3.1	Книга 1. «Наружные сети канализации».	
5.3.2.1	15-77-512-001-ИОС3.2.1	Книга 2.1 «Внутренняя канализация. Жилой дом».	
5.3.2.2	15-77-512-001-ИОС3.2.2	Книга 2.2 «Внутренняя канализация. Нежилые помещения первого этажа».	
		Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».	
5.4.2.1	15-77-512-001-ИОС4.2.1	Книга 2.1 «Отопление и вентиляция. Жилой дом».	
5.4.2.2	15-77-512-001-ИОС4.2.2	Книга 2. 2 «Отопление и вентиляция. Нежилые помещения первого этажа».	
		Подраздел 5. «Сети связи».	
5.5.1	15-77-512-000-ИОС5.1	Книга 1. «Наружные сети связи».	
5.5.2	15-77-512-001-ИОС5.2	Книга 2. «Слаботочные сети жилого дома».	
5.6	15-77-512-001-ИОС6.1	Книга 1. «Технологические решения нежилых помещений»	
6	15-77-512-001-ПОС	Раздел 6. «Проект организации строительства».	
8	15-77-512-001-ООС	Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».	
9	15-77-512-001-ПБ	Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».	
10	15-77-512-001-ОДИ	Раздел 10. «Мероприятия по	

		обеспечению доступа инвалидов».	
11-1	15-77-512-001-ЭЭ	Раздел 11-1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета зданий, строений и сооружений приборами учета».	
12-1	15-77-512-001-ТБЭ	Раздел 12-1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства».	
12-2	15-77-512-001-СНПКР	Раздел 12-2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома».	

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

### **4.2.2.1. Пояснительная записка**

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования.

В данном разделе откорректированы технико-экономические показатели. наименование объекта.

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. Схема планировочной организации земельного участка**

В административном отношении площадка изысканий расположена в микрорайоне 22 г. Нижнекамск по пр. Шинников.

В геоморфологическом отношении участок изысканий находится в пределах левобережной аллювиальной надпойменной террасы реки Кама, имеющей общий уклон на север, северо-запад в сторону долины реки.

Абсолютные отметки поверхности площадки составляют 127,89 – 128,75 м БС (по устьям скважин).

Согласно рекогносцировочному обследованию площадки изысканий и прилегающей территории поверхность площадки относительно ровная, участками спланирована насыпным грунтом.

Ближайшими водотоками к площадке являются р. Кама, расположенная на расстоянии 2,85 км северо-восточнее и р. Омшанка, левый приток р. Кама, расположенная в 2,06 км юго-восточнее.

На момент изысканий площадка предстоящего строительства свободна от застройки, представляет из себя пустырь. В 25м юго-восточнее участка изысканий проходит проспект Шинников, в 24м северо-восточнее расположен жилой 10-ти этажный дом № 33А, в 16м юго-западнее расположен северо-восточный угол жилого 10-ти этажного дома № 27, в 43м севернее – 10-ти этажный жилой дом № 31.

По результатам маршрутного обследования поверхностных форм проявления карста и других опасных инженерно-геологических процессов на площадке и прилегающей территории не отмечено. Подземные, наземные и воздушные коммуникации в пределах площадки отсутствуют. Севернее участка изысканий проходят теплотрасса и подземный газопровод.

Планировочная организация земельного участка разработана на основании градостроительного плана № RU16530117-92.

Кадастровый номер земельного участка - 16:53:040104:7184, 16:53:040104:7185. Площадь земельного участка 6653м<sup>2</sup>.

Планировочная организация земельного участка выполнена в соответствии с Правилами землепользования и застройки г. Нижнекамск с учетом противопожарных и санитарно-гигиенических норм.

Согласно градостроительному зонированию в составе правил землепользования и застройки г. Нижнекамска земельный участок, отведенный под строительство, находится в зоне делового центра Д-4.

Проектируемый жилой дом с подземной парковкой входят в перечень основных и условно разрешенных видов использования земельного участка согласно ГПЗУ.

#### 4. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№п/п	Наименование	Площадь	%
	<u>В границах отведенного участка</u>		
1	Площадь участка, га	0,665	100
2	Площадь застройки жилого дома, м <sup>2</sup>	1290,5	19,4
3	Площадь застройки подземной автостоянки, м <sup>2</sup>	220	3,3
4	Площадь прочих (ТБО, велогараж)	22,1	0,3
5	Площадь твердых покрытий, м <sup>2</sup>	3387	51
6	Площадь существующего покрытия	48	0,7
7	Площадь не задействованная в благоустройство	195	2,9
8	Площадь озеленения, м <sup>2</sup>	1490,4	22,4
	<u>За границей отведенного участка (в границе благоустройства)</u>		
9	Площадь твердых покрытий, м <sup>2</sup>	415	
10	Площадь озеленения, м <sup>2</sup>	177	

При планировочной организации рельефа максимально сохранен естественный рельеф, отвод поверхностных вод исключает возможность эрозии почвы. Перемещение земляных масс выполнено с учетом максимального ис-

пользования вытесняемого грунта.

Инженерная защита от опасных природных физико-геологических и техногенных процессов и явлений на данном участке не требуется.

Проект организации рельефа площадки строительства выполнен с учетом существующего рельефа, требований на высотное размещение административного здания с многоуровневой парковкой, отвода поверхностных вод с проектируемой территории, соблюдения допустимых уклонов для движения автотранспорта и пешеходов.

Проектом принята сплошная система организации рельефа в пределах участка проектирования. Вертикальная планировка территории выполнена в проектных горизонталях с сечением рельефа через 10см.

Продольный уклон проездов и тротуаров на путях движения маломобильных групп населения не превышает 50%, что обеспечивает возможность проезда инвалидов на креслах-колясках. Поперечный уклон тротуаров принят не более 20%.

Сопряжение тротуара с проезжей частью на пути движения маломобильных групп населения выполнено с устройством пандусов с уклоном не более 1:20 (см. фрагменты 1) и 1:12 (см. фрагмент 2). Перепад высот в месте съезда на проезжую часть не более 0,015м.

Отвод поверхностных вод предусматривается по проектируемым проездам на существующие проезды.

В комплекс работ по благоустройству проектируемой территории входит строительство:

- подъездов к входным группам административного здания, в том числе для специализированного автомобильного транспорта (пожарного, скорой помощи, иного специализированного транспорта);
- пешеходных коммуникаций для обеспечения подходов к входным группам и передвижения по территории участка;
- гостевых автостоянок для парковки автомобилей работников и посетителей административного здания.

Для стоянки автомобилей на территории предусмотрена гостевые автостоянки (поз.7.1-7.7) на 65 машино-мест и подземная парковка на 23 машино-места. Для стоянки транспорта инвалидов на гостевой автостоянке предусмотрено 6 машино-места, в том числе 2 специализированных машино-места шириной 3,6м для стоянки транспорта инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках. Места для стоянки транспорта инвалидов обозначаются разметкой.

В проекте приняты следующие типы конструкций покрытия:

- проезды и автостоянки – асфальтобетонное (тип I);
- тротуары с учетом заезда автотранспорта -(тип II);
- покрытие из брусчатки -(тип III);
- отмостка- (тип IV);
- детская площадка и площадка отдыха – покрытие из резиновой крошки (тип V);
- проезды и автостоянки на кровле подземной парковки– асфальтобетонное (тип VI);

Конструкции покрытия даны в проекте.

Для сбора мусора предусмотрена площадка с установкой контейнеров.

Для озеленения территории предусмотрена посадка кустарников, посев газона.

Основной подъезд автотранспорта к проектируемому жилому дому организован с пр. Шинников.

Ширина основных проездов 6,0м, ширина второстепенного проезда – 6,0м. Радиус закругления проезжей части по кромке тротуара – 6,0м.

Вдоль фасадов проектируемого здания предусмотрены тротуары с возможностью проезда пожарных автомобилей. Ширина тротуаров принята 6,0м. Расстояние от края тротуаров до наружной стены здания в пределах 9,0 м.

#### **4.2.2.3. Архитектурные решения**

Проект многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первом этаже в 22 микрорайоне, г. Нижнекамск, Республика Татарстан, разработан на основании задания на проектирование, выданного ООО СЗ «ИнвестЧелныЯр».

Жилой дом разработан с учетом климатических условий подрайона 1В: с расчетной зимней температурой наружного воздуха -32 Со.

Расчетный вес снегового покрова 320 кг/м.

Нормативное давление ветра 30 кг/м.

Степень долговечности здания II.

Класс ответственности здания II.

Степень огнестойкости здания I.

Класс конструктивной пожарной опасности СО.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3 - жилой дом, Ф2.2 - нежилые помещения.

В плане жилое здание имеет квадратную форму с габаритными размерами в осях 35,8х33,9м.

Здание имеет подвал, 1 нежилой этаж, 18 жилых этажей и теплый чердак. Высота подвала - 2,68 м в чистоте. Высота первого этажа - 5,1 м в чистоте. Высота пристроенной части - 4,5 м. Высота типовых этажей - 3,0 м в чистоте. Высота помещений чердака - 2,08 м в чистоте. Высота машинного помещения - 2,53 м в чистоте.

За условную отметку 0,000 принят уровень верха плиты перекрытия подвала, соответствующий абсолютной отметке 129,10.

Предусмотрены два лифта: 1 -пассажирский с грузоподъемностью 400 кг, кабина 920х1020х2100, дверь 700х2000 с пределом огнестойкости EI60; 2 - грузопассажирский с грузоподъемностью 630 кг для перевозки для пожарного подразделения, кабина 2090х1120х2100, дверь 1200х2000 с пределом огнестойкости EI60.

В подвальном этаже располагаются следующие помещения:

- технические (электрощитовая, насосная пожаротушения, ИТП);
- подвал для прокладки коммуникации;
- лифтовый холл, тамбур-шлюз, тамбур.

Выход из подвала осуществляется через 2 наружные лестницы.

На 1-ом этаже располагаются следующие помещения: тамбур №1, тамбур

№2, дебаркадер, нежилое помещение 1, нежилое помещение 2, нежилое помещение 3, нежилое помещение 4, ПУИ №1, ПУИ №2, ПУИ №3, ПУИ №4, с/у №1, с/у №2, с/у №3, с/у №4, консьерж, с/у консьержа, колясочная, ПУИ жилого дома, холл, лестничная клетка.

На жилых этажах располагаются следующие помещения: -2-х комнатные, 3-х комнатные, 4-х комнатные квартиры-студии, лестничная клетка; межквартирный коридор; холл, тамбур №3, тамбур №4, воздушная зона.

На уровне технического чердака располагаются технические помещения, лестничная клетка.

На уровне кровли располагается машинное помещение лифтов.

Для придания архитектурной выразительности зданию и подчеркивания его горизонтального образа в проекте принято выделение остеклением лоджий.

В отделке фасада использованы композитные материалы - фиброцементные панели "КМЕВ" по навесной системе «ZIAS». Цоколь отделан керамогранитом.

В отделке помещений применить материалы следующих классов пожарной опасности:

- для стен и потолков в лестничных клетках, лифтовых холлах не более КМ0, в общих коридорах и холлах - КМ1;

- для покрытия полов в лестничных клетках, лифтовых холлах - КМ1, общих коридорах и холлах - КМ2.

Двери противопожарные с пределом огнестойкости EI30, ГОСТ Р 53307-2009 выполнить в следующих помещениях: э/щитовая, ИТП, насосная пожаротушения, машинное помещение лифта, выход на кровлю, выход из подвала, EI30 - вход в квартиры, лифтовой холл, колясочная, ПУИ жилого дома, консьерж. Двери металлические, ГОСТ 31173-2016 - вход в жилой дом, выход на воздушную зону и на лестничную клетку. Двери глухие, ГОСТ 475-2016 - помещения квартир.

Витражи, балконные двери и окна выполнить в соответствии ГОСТ 30674-99. Окно с пределом огнестойкости EI30 выполнить в помещении консьержки. Витраж с пределом огнестойкости EI30 выполнить в помещении тамбур №2.

#### **4.2.2.4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.**

Конструктивные решения фундаментов. Архитектурно-строительные решения ниже отм. 0.000

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха плит перекрытия подвала, что соответствует абсолютной отметке Балтийской системе высот 129,10 м.

Проектная отметка дна котлована перед установкой фундаментов – -4.000.

Фундамент - комбинированный свайно-плитный.

Сваи забивные сечением 350х350 длиной 12 м по серии 1.011.1-10 вып.1. Фундаментная плита высотой 900 мм выполняется по бетонной подготовке толщиной 100 мм. Отметка низа фундаментной плиты -3.900. По результатам расчета было принято 2 ряда нижнего армирования, 1 ряд - из продольных стержней класса А500С диаметром 32 мм с шагом 200 мм в двух направлениях,



а также дополнительная арматура из продольных стержней класса А500С диаметром 32 мм, 2 ряд - из продольных стержней класса А500С диаметром 32 мм с шагом 200 мм вдоль буквенных осей. Проектное положение сеток нижней зоны обеспечивается установкой цементных подкладок размером 70x70x50 (h). Верхнее армирование - из продольных стержней класса А500С диаметром 20 мм с шагом 200 мм, а также дополнительная арматура из продольных стержней класса А500С диаметром 20 мм. Проектное положение сеток верхней зоны обеспечивается установкой поддерживающих каркасов. Поперечное армирование - из вертикальных стержней класса А500С диаметром 16 мм. Материал фундаментной плиты - бетон тяжелый класса В25 F150 W6.

Нагрузка от колонн передается через сборные подколонники сечением 1200 x 1200, а также через монолитные подколонники сечением 2200x1200, 2400x1200, 2200x2200. Расчетная схема опирания колонн на плиту - шарнирное. Конструктивно это условие выполнено свободным опиранием подколонника на плиту (отсутствие защемления) и закреплением от смещения в плане (подколонники обетонируются на высоту 100 мм совместно с выпусками арматуры из плитной части). Для монтажа колонн предусмотрены закладные детали в плите и подколонниках.

Фундаменты под диафрагмы жесткости выполнены до отм. -0.220 из арматуры класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 и тяжелого бетона класса В30, F50 ГОСТ 26633-2012.

Фундамент под электропанели выполнены до отм. -1.930 из арматуры класса А500С ГОСТ Р 52544-2006 и Вр-I ГОСТ 6727-80, бетон тяжелый класса В20, F50 ГОСТ 26633-2012.

Наружные стены технического подвала выполнены железобетонными монолитными толщиной 300 мм из бетона класса В20, F150, W6 с арматурой класса А500С 12 мм по ГОСТ Р 52544, с утеплением по наружной грани экструзионным пенополистиролом толщиной 50 мм.

Внутренние перегородки подвала – толщиной 120 мм из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530.

#### Конструкции железобетонные

Колонны сборные, железобетонные, многоэтажные, с отверстиями в уровне перекрытий, сечением 400x400 мм, 600x400мм по высоте разрезаны на 7 ярусов: 1 нижний ярус, 5 средних ярусов и 1 верхний ярус. Класс бетона колонн меняется от В45 до В30 в зависимости от нагрузок. Арматура продольных стержней класса А500С диаметром от 40 до 20, поперечные стержни (вязаные хомуты) класса А240 диаметром от 10. Элементы колонны соединяются между собой на уровне середины этажа. Тип соединения - контактный стык с обрывом части арматуры и выпуском угловых стержней с их заделкой с соответствующих гнездах при помощи клеевого состава. В местах стыка колонн и в уровне перекрытия устанавливаются дополнительные сетки косвенного армирования. В местах установки диафрагм жесткости колонны имеют закладные детали для устройства сварного стыка (сборные диафрагмы) и петлевые выпуски (монолитные диафрагмы). Нижней частью колонны устанавливаются в стакан установленный на фундаментную плиту и жестко заделываются бетоном. Соединение стакана с плитой - шарнирное.

Все ригели - монолитные (связевые, 400x220(h)) и сборно-монолитные таврового сечения, состоящие из сборной части сечением 400x250(й) и монолитной части, выполненной совместно с плитами перекрытия. Сборная часть ригеля выполняется из предварительно-напряженной арматуры диаметром 12 К7, арматурного каркаса и бетона класса В30. Стык ригеля с колонной, с ограниченно воспринимаемым моментом, осуществляется при помощи перепуска арматурных стержней монолитной части через колонну и заделки бетоном класса В30, В40 на мелком заполнителе в зависимости от класса бетона колонн.

Жесткость в поперечном и продольном направлениях обеспечивается диафрагмами. Диафрагмы выполняются сборными, монолитными толщиной 180 мм, 200 мм. Совместная работа сборных диафрагм с колоннами осуществляется соединением с помощью закладных деталей, замоноличиванием петлевых выпусков. Соединение монолитных диафрагм по высоте осуществляется путем соединения выпусков арматуры вертикальных каркасов диафрагмы нижележащего этажа с арматурой каркаса диафрагмы вышележащего этажа.

Перекрытие выполнено из сборных предварительно напряженных пустотных плит толщиной 220 мм стендового безопалубочного формования (шифр ИЖ 568-03), балок связевых толщиной 220 мм, балок прямоугольных по периметру. По контуру каждая группа плит окаймлена вдоль их торцов несущими ригелями и вдоль боковых сторон связевыми ригелями и балками. Эти ригели и балки в пределах каждой ячейки каркаса в плане образуют замкнутую железобетонную раму, жестко сопряженную по углам с колоннами. Плиты в каждой ячейке каркаса размещены группами с зазором 10 мм и объединены между собой по боковым сторонам межплитными бетонными швами. Продольный стык между плитами шириной 5 -45 мм (по верху плит) заделывается бетоном класса В15 на мелком заполнителе, образуя шпонку. Шахта лифта (изделие завода «Стройдеталь») собирается из сборных ж/бетонных тубингов лоткового типа с контактным стыком и креплением между собой при помощи закладных деталей.

Панели сборные толщиной 300 мм. Бетон панелей В30, арматура класса А500С диаметром 8-12 мм. Панели крепятся к перекрытию посредством замоноличивания петлевых выпусков и пропуском дополнительной арматуры через отверстие колонны. Панели имеют выемки с закладными деталями для опирания балок прямоугольных по периметру каркаса здания, крепятся сваркой Н1-Рш.

Шахта лифта с каркасом здания раскреплена в плоскости перекрытия посредством монтажных деталей, вертикальная нагрузка передается только на фундамент. Плиты перекрытия шахты в машинном помещении с основным каркасом не связаны.

Лестничная клетка выполняется из сборных железобетонных маршей по с. 1.151.17, и площадок (изделие завода «Стройдеталь»), с опиранием на диафрагмы жесткости.

Конструкция наружной стены 10 типов:

Наружная стена 1 типа - наружная стена толщиной 370 мм из газобетонных

блоков D500 толщиной 250мм с утеплением плитами "Венти Баттс" на синтетическом связывающем плотностью 90 кг/м<sup>3</sup> толщиной 120мм и лицевого слоя облицовки по навесной системе.

Наружная стена 2 типа - наружная стена толщиной 350мм из газобетонных блоков D500 толщиной 250мм с утеплением плитами "Фасад Баттс" на синтетическом связывающем плотностью 145 кг/м<sup>3</sup> толщиной 100мм и облицовочного слоя-поризованной штукатурки (лоджии).

Наружная стена 3 типа - утепление наружных стен плитами "Венти Баттс" на синтетическом связывающем плотностью 90 кг/м<sup>3</sup> толщиной 120мм и лицевого слоя облицовки по навесной системе (утепление ж/б).

Наружная стена 4 типа - наружная стена толщиной 370мм из керамического кирпича марки КР-р-по 1.4НФ М150/Ф75 ГОСТ 530-2012 толщиной 250мм с утеплением плитами "Венти Баттс" на синтетическом связывающем плотностью 90 кг/м<sup>3</sup> толщиной 120мм и лицевого слоя облицовки по навесной системе (парапет).

Наружная стена 5 типа - наружная стена толщиной 250 мм из керамического кирпича марки КР-р-по 1.4НФ М150/Ф75 ГОСТ 530-2012 толщиной 250мм (воздушная зона).

Наружная стена 6 типа - наружная стена толщиной 400 мм из газобетонных блоков D600 толщиной 400мм и облицовки по навесной системе (машинное помещение).

Наружная стена 7 типа - наружная стена толщиной 200мм из керамического кирпича марки КР-р-по 1.4НФ М150/Ф75 ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм, воздушного зазора толщиной 10мм с утеплением плитами "Кавити Баттс" на синтетическом связывающем плотностью 45-55 кг/м<sup>3</sup> толщиной 70мм (вент. шахты).

Наружная стена 8 типа - наружная стена толщиной 120 мм из керамического кирпича марки КР-р-по 1.4НФ М150/Ф75 ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм и облицовки по навесной системе (лоджии).

Наружная стена 9 типа - утепление наружных стен плитами "Фасад Баттс" на синтетическом связывающем плотностью 145 кг/м<sup>3</sup> толщиной 120мм (воздушная зона чердака, лоджии).

Наружная стена 10 типа - наружная стена толщиной 520 мм из газобетонных блоков D500 толщиной 400мм с утеплением плитами "Венти Баттс" на синтетическом связывающем плотностью 90 кг/м<sup>3</sup> толщиной 120мм и лицевого слоя облицовки по навесной системе.

Конструкция внутренней стены 8 типов:

Внутренняя стена 1 типа – внутренняя стена толщиной 250 мм из газобетонных блоков D500 толщиной 250мм.

Внутренняя стена 2 типа – внутренняя перегородка толщиной 120мм из керамического кирпича марки КР-р-по 1.4НФ М150/Ф75 ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм.

Внутренняя стена 3 типа - внутренняя перегородка толщиной 80мм из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80мм.

Внутренняя стена 4 типа - внутренняя перегородка толщиной 80мм из влагостойких гипсовых пазогребневых плит толщиной 80мм (с/у).

Внутренняя стена 5 типа - внутренняя перегородка толщиной 100мм из гипсовых пазогребневых плит толщиной 100мм.

Внутренняя стена 6 типа - утепление плитами "Фасад Баттс" на синтетическом связывающем плотностью 145 кг/м<sup>3</sup> толщиной 80мм и облицовочного слоя-поризованной штукатурки (лестничная клетка).

Внутренняя стена 7 типа - внутренняя стена толщиной 400 мм из газобетонных блоков D500 толщиной 400мм.

Внутренняя стена 8 типа - внутренняя стена толщиной 220мм из керамического кирпича марки КР-р-по 1.4НФ М150/F75 ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм с утеплением плитами "Фасад Баттс" на синтетическом связывающем плотностью 145 кг/м<sup>3</sup> толщиной 100мм и облицовочного слоя-поризованной штукатурки (тамбур).

Перекрышки над оконными и дверными проемами в стенах – брусковые железобетонные по серии 1.038.1-1.

Перекрышки над дверными проемами в перегородках: при ширине до 900 мм – из гипсовых плит устанавливаемых на монтажную конструкцию, при большей ширине – из деревянной доски толщиной 40 мм заделанной на глубину 500 мм.

Крыша – чердачная, с «теплым» чердаком. Теплоизоляция конструкций покрытия – «Пеноплекс 35» толщиной 200 мм.

Кровля - рулонная из 2 слоев наплавленного кровельного материала «Техноэласт».

Водосток - внутренний, организованный.

#### **4.2.2.5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения.**

##### **Подраздел «Система электроснабжения»**

###### *Электроснабжение.*

Проект наружных сетей электроснабжения разрабатывается сторонней организацией согласно ТУ.

###### *Наружное освещение.*

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, выданного ГИПОм и чертежей марки "ГП".

Проектом предусматривается наружное электроосвещение объекта "Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первом этаже 22 микрорайон г. Нижнекамск."

Освещение выполняется на опорах типа НФГч светодиодными светильниками наружного освещения марки GALAD Победа LED-80-ШБ2/К50". Светильники устанавливаются на кронштейнах КО и КДР.

Освещенность дворовых проездов составляет 4лк, тротуаров - 2лк, детской площадки - 10лк (таб.12 СНиП 23-05-95\*, МСН 2.04-05-95).

Над каждым основным входом в жилой дом установлены светильники, обеспечивающие на площадке входа освещенность не менее 6лк, для горизонтальной поверхности и не менее 10лк, для вертикальной поверхности на высоте 2,0м от пола (см. проект марки ИОС1.3).

Для управления наружным освещением предусматривается установка шкафа управления наружным освещением внутри помещения электрощитовой. Шкаф управления наружным освещением запитывается от ВРУ-0,4кВ (см. проект ИОС1.3).

Распределительные линии выполняются кабелем марки АВБбШв-1,0 в траншеях типа Т-1, Т-2. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимым нагрузкам и проверены по потерям напряжения. Ответвления к светильникам от кабельных распределительных линий выполняются с помощью ответвительных сжимов. Электропроводка внутри опоры выполняется кабелем марки ВВГ(3х2,5), присоединяемым к питающему кабелю через ответвительные сжимы У731. В каждой опоре освещения для магистрального кабеля предусмотрены кабельные муфты.

Кабели прокладываются в траншеях на глубине не менее 0,7м от планировочной отметки земли, под дорогами - на глубине 1,0м.

Привязка кабельных линий выполнена от центра траншей.

Проектом предусмотрено устройство в траншее "постели" под кабель из песка и засыпка кабеля песком.

Кабели должны быть уложены с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций.

Все пересечения с инженерными коммуникациями выполнить, проложив кабель в полиэтиленовой трубе SDR11 Ø 63.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования должны быть заземлены. Для заземления использовать нулевой (защитный) проводник. Заземление опор осуществляется по серии 3.407-150. На вводе в шкаф ШНО броню кабеля заземлить посредством присоединения к шине заземления заземляющего проводника, входящего в состав концевой муфты. В опорах освещения броню заземлить с помощью заземляющего проводника, входящего в состав концевой муфты, присоединив к шине заземления в опоре.

При производстве скрытых работ необходимо предоставить акты освидетельствования на: рытье траншеи; подготовку основания траншеи; укладку трубы в траншее; укладку кабеля в трубе и непосредственно в траншею; засыпку кабеля песком; защиту кабеля от механических повреждений с помощью кирпича; обратную засыпку траншеи; устройство концевых кабельных муфт; ввод кабеля в здание.

Электромонтажные работы выполнять в соответствии с ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства".

Данный проект рассматривать совместно с чертежами марки "ЭС".

Категория электроснабжения - III

Расчетная нагрузка наружного освещения - 1,28кВт

*Внутреннее электроснабжение*

В электрощитовой жилого дома предусмотрены щиты ВРУ:

- вводная панель на два ввода;
- распределительная панель с блоком автоматического управления освещением;
- вводная панель с АВР;
- вводно-распределительные панели.

Технический учет электроэнергии предусмотрен электросчетчиками:

- во вводной панели ВРУ1; Меркурий 230ART-03 PQRSIDN
- во вводной панели с АВР;
- в шкафу блока автоматического управления освещением (учет МОП);
- в вводно-распределительном устройстве ЩО(МОП) (учет МОП);
- в этажных щитках для учета нагрузок квартир.

Для потребителей I категории предусмотрен АВР, автоматически переключающий потребителей на резервное питание при исчезновении рабочего питания. К потребителям I категории относятся сети аварийного и эвакуационного освещения, лифты, оборудование ИТП, система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, системы противодымной защиты, установка пожаротушения, электрофицированные задвижки на обводной линии.

В коридорах и лестничных клетках применены светильники со степенью защиты IP20. В воздушных зонах и над входами предусмотрены светильники со степенью защиты IP65 климатического исп. У1.

Проектом предусмотрена система заземления TN-C-S, в которой функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников совмещены от ТП до ВРУ жилого дома, а от ВРУ до электроприемников разделены, т.е. TN-S.

Характеристики жилого дома:

Количество квартир – 98;

Количество лифтов – 2;

Расчетная удельная квартир – 147,0кВт;

Расчетная удельная нагрузка лифтов – 20,3кВт;

Максимальная расчетная нагрузка жилого дома – 157,1кВт;

Максимальная расчетная нагрузка нежилых помещений -

Сечение проводов и кабелей определяется по условию нагревания длительным расчетным током и по условию соответствия сечения выбранной установке аппарата защиты, а также проверены по потерям напряжения.

Питающая и распределительная сеть силового оборудования выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS по стенам и строительным конструкциям на скобах и кабельных конструкциях, в лотках. Групповые сети в квартирах выполняются скрыто в штробах с последующей штукатуркой и в пустотах плит перекрытий кабелем марки ВВГнг-П.

Однофазные групповые линии выполнены трехпроводными, трехфазные – пятипроводными с отдельными N и PE проводниками (фазные L1, L2, L3, нулевой рабочий – N, нулевой защитный – PE).

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное освещение) общедомовых помещений. Выбор величины нормируемой освещенности и типов светильников произведен согласно СП 52.13330.2016. В целях энергосбережения в проекте предусмотрены следующие меры:

Управление освещением входа, лифтового холла, воздушной зоны, номерного знака, указателя пожарного гидранта автоматическое от фотореле в зависимости от освещенности, создаваемой естественным светом;

Использование энергосберегающих антивандалных светильников со светодиодным модулем типа СА-7008У для рабочего освещения и СА-7008Б (с БАП) для аварийного освещения МОП с фотоакустическим выключателем.

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено устройство защитного заземления, выполненного по TN-C-S схеме системы сетей по МЭК-364 ГОСТ Р-50571.2-94. В электрощитовой предусмотрена главная заземляющая шина (ГЗШ), РЕ-шину ВРУ1 соединить с ГЗШ. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть заземлены путем их присоединения при помощи защитного РЕ-проводника кабеля.

Само внутреннее защитное заземление должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 50571.3-94 (МЭК 364-4-41-92) и ПУЭ гл.1.7.

Для ванных комнат квартир выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов, предусматривающая металлическое соединение между собой всех открытых проводящих частей стационарных электроустановок и сторонних проводящих частей (стальные трубы водопровода, отопления и других систем, относящихся к сторонним проводящим частям) одновременно доступных прикосновению.

#### *Молниезащита.*

Молниезащитная система жилого дома, согласно СО 153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" выполняется по I уровню защиты.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из оцинкованной стали диаметром 8мм, уложенной поверх кровли. Шаг ячейки сетки составляет не более 10х10м. Узлы ячейки должны быть соединены сваркой. К молниеприемной сетке присоединить все выступающие над кровлей металлические элементы: телеантенны, радиостойки, водосточные воронки, зонты вытяжных вентиляционных шахт, металлические ограждения кровли, корпуса вентиляторов, металлические ограждения вентиляционных систем. По периметру кровли помещения машинного отделения лифтов проложить молниеприемную сетку, соединенную с молниеприемной сеткой кровли здания.

Токоотводы от молниеприемной сетки выполняются из оцинкованной стали диаметром 8 мм и располагаются по периметру здания вдоль колонн в стене. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами. Отметки расположения горизонтальных поясов указаны на плане. Узел соединения токоотвода с горизонтальным поясом см. черт. марки "КРЗ".

В качестве наружного контура молниезащиты и уравнивания потенциалов использовать каркас из арматуры железобетонного фундамента жилого дома. Замкнутый контур обеспечивается сваркой двух крайних рядов пересечений стержней по периметру сетки. Внутренние пересечения обвязаны через узел в шахматном порядке.

### **Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»**

#### *Система водоснабжения.*

#### *Наружные сети водоснабжения.*

Раздел «Система водоснабжения» в составе проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первом этаже. 22 микрорайон, г.Нижнекамск» разработан на основании задания на проектирование, технических условий

на присоединение водоснабжения и канализации №1215 от 22.06.2021г, выданных АО «В-К и ЭХ» г. Нижнекамска, действующих нормативных документов.

Водоснабжение проектируемого объекта предусматривается от существующих городских сетей водопровода Ø500 мм.

В точке подключения запроектировано устройство водопроводного колодца диаметром Ø2000 мм из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09-11.84 с установкой стальной отключающей арматуры. Для опорожнения сети в колодце предусмотрены спускные краны с опорожением трубопроводов непосредственно в колодец с последующей откачкой воды на газон.

Внутриплощадочные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб 2ф110 ПЭ100 SDR 17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001\*.

Наружное пожаротушение объекта осуществляется от 2-х пожарных гидрантов, установленных на существующей сети в районе строительства. В местах расположения пожарных гидрантов запроектированы указатели с использованием светоотражающего флуоресцентного покрытия, расположенные на фасаде здания.

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 25 л/с.

*Внутренние сети водоснабжения.*

Источником водоснабжения проектируемого здания являются наружные сети водопровода.

В жилом доме предусмотрено два ввода Ø110.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Вода расходуется на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Предусматриваются следующие системы водопровода:

- водопровод хозяйственно-питьевой холодной В1 (2-20этажи);
- водопровод хозяйственно-питьевой холодной В1.1 (нежилые помещения 1-го этажа));
- водопровод горячей воды 2-20 этажи - Т3.
- водопровод циркуляционный Т4;
- водопровод противопожарный В2 (1-20 эт);

Для общего учета водопотребления холодной воды в жилом доме на вводе водопровод хозяйственно-питьевой воды установлен турбинный счетчик с импульсным выходом ВСХНд-40, расположенный в подвальной помещении жилого дома. На вводе в каждую квартиру устанавливаются счетчики холодной и горячей воды СХВ-15, СГВ-15. К потребителям воды на 2-14 этажах дополнительно на вводе устанавливается регуляторы давления "после себя" КФРД Ду15мм.

Для учета горячей воды на трубопроводе В1 перед теплообменником устанавливается счетчик ВСХН-40. Гарантийный напор на вводе В1 Р=10 м.

Требуемый напор хоз-питьевого водоснабжения составляет -86,0 м,

Для подачи воды с необходимым давлением для сети водопровода



проектом предусмотрена повысительная насосная установка с частотным преобразователем, регулирующим давление насосов.

Для пожаротушения с расходом 20.88 м<sup>3</sup>/час и напором 92м проектом предусмотрена установка повышения давления с двумя насосами (рабочий и резервный).

Горячее водоснабжение запроектировано от пластинчатого водонагревателя, установленного в ИТП, горячее водоснабжение принято однозонное.

Система запроектирована из условий обеспечения у потребителей температуры 60С. К потребителям воды с 1 по 14 этажи дополнительно на вводе устанавливается регулятор давления "после себя" КФРД-15 Ду 15мм.

Схема системы горячего водоснабжения запроектирована с верхней разводкой и закальцовкой стояков по подвалу циркуляционными стояками. Для более корректной работы циркуляционной системы на стояках Т4 предусматриваются балансировочные клапаны.

Трубопроводы по подвалу, чердаку а также магистральные стояки приняты из полипропиленовой, армированной стекловолокном трубы PPR-FB-PPR рп25, Стояки и внутриквартирная разводка трубопроводов из полипропиленовых труб PPRC 20-75мм ГОСТ 32415-2013.

*Система водоотведения.*

*Наружные сети водоотведения.*

Проект системы водоотведения объекта: «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первом этаже. 22 микрорайон, г. Нижнекамска разработан на основании задания на проектирование, технических условий на присоединение канализации №1215 от 22.06.2021г, выданных АО «В-К и ЭХ» г. Нижнекамска, ТУ №7523/мсх. От 06.07.2021г выданных МБУ «ДЕЗ г.Нижнекамск», действующих нормативных документов.

В районе строительства проложены сети хоз-бытовой канализации из труб ф300мм и дождевой канализации из труб ф600мм.

Проектом предусмотрена система хоз-бытовой канализации. Стоки отводятся в существующие одноименные сети.

Сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых труб ф160мм, прокладываемых на глубине не менее 1.7м.

Трубы приняты ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 "техническая".

Ливневые стоки с кровли здания и прилегающей территории отводятся в проектный колодец и далее в существующую сеть ф600мм. Колодцы на сети К2 приняты круглые железобетонные, по т.пр. 902-09-22.84.

*Внутренние сети водоотведения.*

Канализование проектируемого объекта предусматривается в существующие наружные внутриворовые сети водоотведения.

Бытовые стоки, поступающие от санитарных приборов, собираются посредством внутренней системы хоз.-бытовой канализации и отводятся в проектируемый колодец и далее в наружные сети бытовой канализации согласно ТУ.

Прокладка внутренних канализационных сетей предусмотрена открыто под потолком подвала и на чердаке, технических коридорах с креплением к

конструкциям зданий (стенам, колоннам, потолкам), а также на специальных опорах, скрыто — стояки в коммуникационных шахтах в пределах кухни, открыто - стояки в санузлах.

Отводные трубопроводы и стояки сети К1 от санитарных приборов запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89. Ливневая канализация запроектирована из труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599 ф110мм.

На сетях внутренней бытовой и ливневой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

При проходе пластиковых труб через межэтажные перекрытия, предусмотрена установка противопожарных муфт.

Объединение вентиляционной части канализационных стояков предусмотрено на чердаке в два общих вентиляционных стояков Ø110 мм, выведенных на кровлю.

## **Подраздел «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети».**

Проект системы отопления и вентиляции объекта «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первом этаже в 22 микрорайоне г.Нижнекамск», разработан на основании технических условий на присоединение теплоснабжения, архитектурно-строительных чертежей и задания на проектирование.

Источником теплоснабжения служит Нижнекамская ТЭЦ.

Подключение системы отопления жилого дома к тепловым сетям осуществляется по независимой схеме через индивидуальный тепловой пункт с установкой общедомового узла учета тепла. Параметры теплоносителя: 90/65°С в системе отопления, 65°С в системе ГВС.

Проект наружных тепловых сетей выполняется силами сторонней организации.

### ***Жилой дом.***

#### ***Отопление***

Система отопления квартир двухтрубная, поквартирная, с разводкой труб в полу.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

Для поддержания расхода теплоносителя поквартирных систем отопления в распределителях предусмотрены автоматические балансировочные пары "Danfoss". Регулировка теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими терморегуляторами "Danfoss" с функцией ограничения минимального значения внутренней температуры.

Температура воздуха в помещениях принята согласно ГОСТ 30494-2011. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях": в жилых комнатах +23С, в кухнях и уборных +19°С, в совмещенных санузлах и ваннах +23°С, в прихожих +18°С, в этажных коридорах, лифтовом холле и МОП +16°С, в машинном помещении лифтов +10°С Температура воздуха +10°С в помещениях э/щитовой обеспечивается электроконвекторами мощностью 1,0 и 0,5 кВт.

Удаление воздуха из системы предусматривается через автоматические воздухоотводчики на стояках в верхних точках и через краны Маевского на отопительных приборах. Спуск воды осуществляется через сливные краны в подвале и в этажных отопительных распределителях. Трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,002 в сторону спускных кранов.

Трубопроводы системы отопления условным диаметром до 50 мм и стояки отопления лестничной клетки выполнить из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* из стали Ст 3сп ГОСТ 380-71; трубопроводы условным диаметром 50 мм и более выполнить из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали В-Ст 3сп ГОСТ 10705-80. Регистр для отопления трапа в полу мусорокамеры и поквартирную разводку выполнить трубами из сшитого полиэтилена РЕ-Х Класс 5 Тмакс 90°C PN1,0 по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Отверстия под трубопроводы в панелях и перекрытиях пробить по месту не нарушая армирования. Полимерные трубы в полу проложить в гофрированном кожухе, на расстоянии не менее 0,5 м от электрических кабелей.

Компенсация тепловых удлинений магистральных и транзитных трубопроводов в подвале и на стояках системы отопления решается углами поворотов трассы и установкой сильфонных многослойных компенсаторов на стояках.

Магистральные трубопроводы в подвале и распределительные стояки поквартирной системы отопления покрыть изоляцией "K-Flex ST" толщиной 25 мм (подающие) и 19 мм (обратные).

Транзитные трубопроводы проложить на скользящих и неподвижных опорах по строительным конструкциям. Под перекрытием трубопроводы проложить на подвесных опорах "HILTI". Трубопроводы покрыть изоляцией "K-flex SOLAR HT" толщиной 25 мм.

Перед изоляцией стальные трубопроводы покрыть краской БТ-177 по грунту ГФ-021.

#### *Вентиляция*

Вентиляция квартир естественная, по схеме: приток в жилые помещения через форточки на окнах (режим микропроветривания), удаление - через вентблоки из оцинкованной стали в кухнях и санузлах с выбросом воздуха в чердак. Предел огнестойкости вентблоков принят EI60 и обеспечивается строительными конструкциями.

Вентиляция квартир выполнена в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011 и обеспечивает подачу воздуха в жилые помещения в количестве 3 м<sup>3</sup>/час на 1 м<sup>2</sup>, в кухнях (рабочий режим) - 60 м<sup>3</sup>/час. Количество инфильтрующегося воздуха обеспечивает санитарную норму (однократную) подачи воздуха в кухни в "нерабочее время". Воздухообмен в ваннах и санузлах принят в размере 25 м<sup>3</sup>/ч. Компенсация тепла на нагрев приточного воздуха обеспечивается системой отопления. В системах вентиляции предусмотрены регулируемые вентиляционные решетки РВП2-200х200, а на последнем этаже в воздухоприемном отверстии запроектирована установка бытовых вентиляторов с выбросом воздуха в чердак.

Вентиляция ИТП, насосной естественная, из расчёта 1-кратного воздухообмена (в час), обеспечивается системами ВЕ1, ВЕ2 с выбросом воздуха в чердак. Вентиляция электрощитовой, ПУИ и колясочной естественная из расчёта 1-кратного воздухообмена (в час), обеспечивается системами ВЕ3, ВЕ7, ВЕ8 с выбросом воздуха выше кровли. Вентиляция технического подвала естественная, из расчёта не менее 0,5 объема помещения (в час), обеспечивается системами ВЕ4, ВЕ5 с выбросом воздуха выше кровли. Вентиляция помещения консьержа осуществляется системой ВЕ6 с выбросом воздуха на кровлю.

Транзитные воздуховоды систем за пределами обслуживаемого этажа приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8 мм, плотными, класса герметичности "В" и прокладываются:

- в общих шахтах - с пределом огнестойкости EI60;
- в обособленных шахтах - без огнезащиты, с пределом огнестойкости строительных конструкций EI150.

Транзитные воздуховоды систем в пределах обслуживаемого этажа приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с пределом огнестойкости EI30.

Под перекрытием и на входе в шахты установлены нормально открытые противопожарные клапаны огнестойкостью EI60 с электромеханическим приводом на 220 В, закрывающиеся от сигнала пожарных извещателей.

Предел огнестойкости шахт EI150 обеспечивается строительными конструкциями. Предел огнестойкости воздуховодов EI60 и EI30 обеспечивается покрытием прошивными матами PRO-VENT из базальтового волокна толщиной 20 мм.

Транзитные участки систем вентиляции жилого дома, а также участки воздуховодов в пределах подвала и чердака предусмотрены из негорючих материалов.

#### *Противодымная вентиляция*

В жилом доме предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара:

- удаление дыма из общего коридора клапанами с огнестойкостью EI30, с приводом в реверсивном исполнении, установленными на каждом жилом этаже, через шахту дымоудаления вентилятором, установленным на кровле (система ВД1);
- подача наружного воздуха в лифтовые шахты вентиляторами, установленными на кровле (системы ПД1, ПД2);
- подача наружного воздуха в общий коридор на каждом жилом этаже (для возмещения объемов удаляемых из него продуктов горения) клапанами с огнестойкостью EI30, с приводом в реверсивном исполнении, вентилятором, установленным на кровле (система ПД3).

Клапаны системы ВД устанавливаются под потолком (низ клапана на отм. +2,200 от уровня пола этажа), а клапаны системы ПД3 - над полом (низ клапана на отм. +0,100 от уровня пола этажа). Открывание клапанов на этаже пожара и включение вентиляторов противодымной защиты предусмотрено в автоматическом и дистанционном режиме от извещателей пожарной сигнализации, уста-

новленных в прихожих квартир, а также от пусковых элементов, устанавливаемых на каждом этаже у эвакуационных выходов.

Внутреннюю поверхность шахт дымоудаления облицевать листовой горячекатаной сталью толщиной 1,0 мм по ГОСТ 19903-2015. Предел огнестойкости шахты EI60 обеспечивается строительными конструкциями. Наружные воздуховоды системы дымоудаления покрыть прошивными матами PRO-VENT из базальтового волокна толщиной 20 мм, что соответствует огнестойкости 1 час (EI60), покровный слой - тонколистовая оцинкованная сталь толщиной 0,5 мм.

Предел огнестойкости наружных воздуховодов систем ПД2, ПД3 - 1 час (EI60), что достигается прошивными матами PRO-VENT из базальтового волокна толщиной 20 мм, покровный слой - тонколистовая оцинкованная сталь толщ. 0,5 мм. Система ПД1, обеспечивающая подпор в шахту лифта с режимом перевозки пожарных подразделений, принята с пределом огнестойкости 2 часа (EI120), что достигается прошивными матами PRO-VENT из базальтового волокна толщиной 40 мм, покровный слой - тонколистовая оцинкованная сталь толщиной 0,5 мм.

Воздуховоды систем ВД и ПД приняты плотными, класса герметичности "В" из листовой горячекатаной стали ГОСТ 19903-2015 толщиной 1 мм.

### *ИТП*

Для присоединения систем отопления и горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям в доме (под нежилыми помещениями) запроектирован ИТП площадью 22,51 м<sup>2</sup> и высотой 2,80 м в соответствии с СП 41-101-95, который обеспечивает гидравлический и тепловой режимы систем внутреннего теплоснабжения, а также автоматическое регулирование потребления теплоты в системах отопления в зависимости от изменения температуры наружного воздуха и поддержание заданной температуры горячей воды в системах горячего водоснабжения. Учет общего количества тепла предусмотрен на вводе в здание (см. отдельный проект УУТ). Присоединение систем выполнено по независимой схеме.

В ИТП жилого дома предусмотрена установка:

- узла ввода теплосети с приборами узла учета и регулирования тепловых потоков;

- одноступенчатого пластинчатого теплообменника для подключения системы отопления жилого дома и обеспечения температуры теплоносителя в трубопроводах системы T1.1-T2.1=90-65°C с установкой насосов циркуляции (сдвоенного - рабочий/резервный), расширительным мембранным баком; подключение насосов предусмотрено через вибровставки;

- двухступенчатого пластинчатого теплообменника для нужд ГВС жилого дома.

Сброс воды осуществляется в приямок, разработанный в разделе КР1.1.

Средства автоматизации и контроля обеспечивают работу ИТП без постоянного обслуживающего персонала. Используемые средства автоматики позволяют осуществить дистанционный контроль и управление с единого диспетчерского пункта. Автоматизация тепловых пунктов обеспечивает местное управление циркуляционными насосами; дистанционное управление насосами; поддержание заданной температуры воды (65°C), поступающей в систему горячего

водоснабжения; регулирование подачи теплоты в системе отопления в зависимости от изменения параметров наружного воздуха.

Все трубопроводы в ИТП покрыть изоляцией "K-Flex ST" толщиной 19 мм (подающие) и 13 мм (обратные). Перед изоляцией трубопроводы покрыть краской БТ-177 по грунту ГФ-021.

Стены помещения ИТП на высоту 1,5 м от пола окрасить масляной краской, выше 1,5 м и потолок - клеевой побелкой. Пол выложить керамической плиткой.

Срок службы отопительных приборов, оборудования и трубопроводов, при указанных выше параметрах, должен быть не менее 25 лет.

Расход тепла для жилой части здания:

- на отопление: 520 000 Вт (447 000 ккал/час);

- на ГВС: 420 000 Вт (361 000 ккал/час);

- всего: 940 000 Вт (808 000 ккал/час).

### ***Нежилые помещения.***

#### ***Отопление***

Система отопления помещений двухтрубная, с разводкой труб в полу. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы "Purmo Ventil Compact CV22" высотой 500 мм.

Для поддержания расхода теплоносителя в системе отопления в узлах управления предусмотрены автоматические балансировочные пары "Danfoss". Регулировка теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими терморегуляторами "Danfoss" с функцией ограничения минимального значения внутренней температуры.

Температура воздуха в помещениях принята согласно "ГОСТ 30494-2011. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях": в нежилых помещениях, в ПУИ, в санузлах +18°C,

Удаление воздуха из системы предусматривается через автоматические воздухоотводчики в узлах управления и через краны Маевского на отопительных приборах. Спуск воды осуществляется через сливные краны в подвале и в узлах управления. Трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,002 в сторону спускных кранов.

Трубопроводы системы отопления условным диаметром до 50 мм выполнить из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* из стали Ст 3сп ГОСТ 380-71; разводку в полу выполнить трубами из сшитого полиэтилена РЕ-Х Класс 5 Tmax 90°C PN1,0 по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов. Отверстия под трубопроводы в панелях и перекрытиях пробить по месту не нарушая армирования. Полимерные трубы в полу проложить в изоляционных трубках "K-Flex Pipe", на расстоянии не менее 0,5 м от электрических кабелей.

Компенсация тепловых удлинений магистральных и транзитных трубопроводов в подвале и на стояках системы отопления решается углами поворотов трассы.

Стальные трубопроводы покрыть изоляцией "K-Flex ST" толщиной 25 мм (подающие) и 19 мм (обратные). Под перекрытием трубопроводы проложить на подвесных опорах "НИЛТИ".

Перед изоляцией стальные трубопроводы покрыть краской БТ-177 по грунту ГФ-021.

#### *Вентиляция*

Вентиляция помещений выполнена в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011 приточно-вытяжной с естественным побуждением; приток - через форточки на окнах (режим микропроветривания), вытяжка - через вентканалы, выведенные на кровлю. Вентиляция нежилых помещений, ПУИ - по кратности (см. табл. воздухообмена на л.2). Компенсация тепла на нагрев приточного воздуха обеспечивается системой отопления.

Транзитные воздуховоды систем в пределах обслуживаемого пожарного отсека приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Транзитные воздуховоды систем за пределами обслуживаемого этажа приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщ. 0,8 мм, плотными, класса герметичности "В".

В общих шахтах воздуховоды прокладываются с пределом огнестойкости EI60, который достигается покрытием прошивными матами PRO-VENT из базальтового волокна толщиной 20 мм. В обособленных шахтах с пределом огнестойкости строительных конструкций EI150 воздуховоды прокладываются без огнезащиты.

В местах пересечения противопожарных преград установлены нормально открытые противопожарные клапаны KZO, закрывающиеся от сигнала пожарных извещателей.

#### *ИТП*

Для присоединения систем отопления встроенно-пристроенных нежилых помещений к наружным тепловым сетям запроектирован ИТП в соответствии с СП 41-101-95. Теплоснабжение нежилых помещений предусмотрено от ИТП нежилых помещений после вводных узлов учета в ИТП жилого дома, где осуществляется автоматическое регулирование и учет расхода теплоты на отопление и горячее водоснабжение

Проектом предусмотрен учет общего количества тепла на теплоснабжение нежилых помещений.

В узле управления предусмотрена установка:

- узла ввода теплосети с приборами узла учета и регулирования тепловых потоков;

- автоматизированного насосного узла смешения для обеспечения температуры теплоносителя в трубопроводах системы отопления  $T_{1.2}-T_{2.2}=90-70^{\circ}\text{C}$ ; подключение насосов предусмотрено через вибровставки.

Сброс воды осуществляется в приямок, разработанный в разделе КР1.1.

Средства автоматизации и контроля обеспечивают работу ИТП без постоянного обслуживающего персонала. Используемые средства автоматики позволяют осуществить дистанционный контроль и управление с единого диспетчерского пункта. Автоматизация тепловых пунктов обеспечивает местное управление циркуляционными насосами; дистанционное управление насосами;

регулирование подачи теплоты в системе отопления в зависимости от изменения параметров наружного воздуха.

Все трубопроводы в ИТП покрыть изоляцией "K-Flex ST" толщиной 25 мм (подающие) и 19 мм (обратные). Перед изоляцией трубопроводы покрыть краской БТ-177 по грунту ГФ-021.

Срок службы отопительных приборов, оборудования и трубопроводов, при указанных выше

параметрах, должен быть не менее 25 лет.

Расход тепла для нежилых помещений:

- на отопление: 85 000 Вт (73 000 ккал/час.

## **Подраздел «Сети связи»**

### *Наружные сети связи*

Проект наружных сетей связи выполняется согласно технических условий от ПАО "Таттелеком" № 921 -ИсхПНЧ от 24.06.2021г,

Ёмкость присоединяемой сети связи составляет 86 квартир и 4 нежилых помещения на 1-ом этаже. Сети связи проектируемого жилого дома присоединяются к сети связи общего пользования одномодовым оптическим кабелем не менее 8-ми волокон от существующей муфты М1 СЛ-2008/6 в СУ№1235 (пр.Вахитова). Тип кабеля определяет провайдер.

### *Слаботочные сети*

Проект сетей связи выполняется согласно технических условий от ПАО "Таттелеком" № 921-ИсхПНЧ от 24.06.2021г, ПК "ТАТПРОМТЕК" №13/00-50 от 5.07.2021г

Ёмкость присоединяемой сети связи составляет 86 квартир и 4 нежилых помещения на 1-ом этаже.

Домовая распределительная сеть предусматривается от телекоммуникационного шкафа, устанавливаемого в помещении аппаратной в подвале проектируемого жилого дома, кабелями «витая пара» емкостью 25 пар. На этажах в нишах устанавливаются распределительные коробки (патч-панели), от которых до розеток 2xRJ45, устанавливаемых в квартирах, разводятся кабели, исходя из расчета 4 пары на одну квартиру.

Домофонная связь осуществляется установкой аудиодомофона «Метаком». Абонентские трубки предусматриваются в каждой квартире в прихожих.

Радиофикация всех квартир проектируемого дома предусматривается с использованием радиоприемников УКВ-диапазона «Ли́ра-248», работающими от сети 220В и гальванического элемента, с целью обеспечения приема сигналов оповещения ГО и ЧС.

Для осуществления приема программ вещательного телевидения проектируемого жилого дома предусматривается установка антенны коллективного приема передач на крыше жилого дома и система кабельного телевидения, предоставляемая оператором связи, от телекоммуникационного шкафа с оптическим приемником и широкополосным усилителем. От усилителей через делители и ответвители коаксиальный кабель разводится по квартирам.



Антенная распределительная сеть выполняется от приемной антенны на крыше дома, головной приемной станции и широкополосного усилителя, в этажных щитках установлены ответвители.

Система диспетчеризации лифтов строится на базе диспетчерского комплекса "Объ" (г. Новосибирск, ППК "Лифт-Комплекс ДС").

Переговорные комплекты кабин лифтов типа ППК, датчики устройства контроля скорости лифтов (магнитные УКСЛ), станции управления лифтами (шкафы) сводятся монтажными комплектами и проводами на лифтовые блоки типа Лифтовой Блок версии 7.2. Лифтовые блоки соединяются 4-х парной витой парой 5е категории между собой и моноблоком КЛШ-КСЛ Ethernet. Лифтовые блоки и моноблок подключаются к источнику бесперебойного питания Далее моноблок соединяется по 4-х парной витой парой 5е категории с плинтотом, расположенном на 16-м этаже, откуда по сетям оператора осуществляется связь с диспетчерским пунктом.

Через поставщика услуг "интернет" осуществляется связь с диспетчерским пунктом по адресу: ж.д 17А/24 Блок Б, кв.78..

Диспетчерский пункт для осуществления диспетчеризации оборудуется контроллером соединительной линии КСЛ-Ethernet и межмодульным интерфейсом.

#### **Подраздел «Технологические решения нежилых помещений первого этажа».**

Технологические решения в данном томе разработаны для первого этажа, в котором расположены нежилые помещения общего назначения.

Технологические решения нежилых помещений соответствуют технологическим регламентам, действующими нормам, правилам и стандартам РФ, устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

На первом этаже располагаются:

- Нежилое помещение №1, нежилое помещение №2, нежилое помещение №3, нежилое помещение №4.

- вспомогательные помещения жилого дома (колясочная, ПУИ, л.к., тамбур №1, тамбур №2, консьерж, с/у консьержа).

Класс функциональной пожарной опасности нежилых помещений 1-го этажа - Ф 2.2 – нежилые помещения.

Общая площадь нежилых помещений первого этажа составляет 972,78 м<sup>2</sup>;

Величина нежилого помещения №1 определяется размером площадей нежилых помещений:

Нежилое помещение № 1 площадью 309,15 м<sup>2</sup>;

- нежилое помещение – 301,12 м<sup>2</sup>;

- ПУИ – 4,3 м<sup>2</sup>;

- с/у – 3,73 м<sup>2</sup>.

Нежилое помещение № 2 площадью 298,15 м<sup>2</sup>;

- нежилое помещение – 290,82 м<sup>2</sup>;

- ПУИ – 4,02 м<sup>2</sup>;

- с/у – 3,31 м<sup>2</sup>.

Нежилое помещение № 3 площадью 254,59 м<sup>2</sup>;

- нежилое помещение – 247,53 м<sup>2</sup>;

- ПУИ – 4,0 м<sup>2</sup>;

- с/у – 3,06 м<sup>2</sup>.

Нежилое помещение № 4 площадью 110,89 м<sup>2</sup>;

- нежилое помещение – 104,41 м<sup>2</sup>;

- ПУИ – 4,11 м<sup>2</sup>;

- с/у – 2,37 м<sup>2</sup>.

Нежилые помещения, предназначенные для кратковременного и длительного пребывания и проведения досуга взрослым населением без музыкального сопровождения и не оказывающего вредного воздействия на человека. Выполняются без устройства перегородок и отделки и будут сдаваться в аренду и собственность.

График работы нежилых помещений с 8:00 до 19:00. Вид организуемого досуга - общение, кратковременные встречи продолжительность не более 60 мин.

Ответственное лицо за каждое помещение выбирается на добровольной основе из числа проживающих в данном доме. Штат сотрудников не предусматривается, так как никаких услуг не оказывается, количество одновременно пребывающих людей в нежилом помещении для проведения досуга - не более 50 человек.

Компоновка помещений и размещение мебели в них обеспечивает рациональное использование нежилых помещений.

Нежилые помещения, не предназначены для длительного пребывания и проведения досуга взрослым населением с музыкальным сопровождением и оказывающего вредного воздействия на человека.

Описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов.

Установление специального пропускного режима не предусматривается.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по предупреждению распространению пожара:

- устройство автоматической пожарной сигнализации в нежилых помещениях

- устройство СОУЭ (система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре)

- применение в проекте отделочных материалов и различных технических средств, имеющих сертификат пожарной безопасности.

#### **4.2.2.6. Проект организации строительства**

В административном отношении площадка строительства «Многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первом этаже» находится в 22 микрорайоне г. Нижнекамск.

Участок, отведенный под строительство, представляет собой свободную от каких-либо построек территорию.

Площадка предстоящего строительства свободна от застройки,

представляет из себя пустырь. По результатам маршрутного обследования поверхностных форм проявления карста и других опасных инженерно-геологических процессов на площадке и прилегающей территории не отмечено.

Юго-восточнее площадки строительства проходит заасфальтированная автодорога – проспект Шинников.

Заезд грузовых и специализированных машин предусматривается с проспекта Шинников и временную автодорогу, по утверждённой транспортной схеме, что обеспечивает подъезд к строящемуся объекту любых видов автотранспорта, а также пожарных машин.

Транспортировка конструкций и материалов с заводов местных производителей производится в радиусе 30км.

Возведению основного объекта на строительной площадке предшествует организационный и подготовительный периоды, направленные на создание условий успешного осуществления строительства.

При организации работ по инженерной подготовке территории предусматривается опережение во времени работ не менее чем на 1 месяц до начала возведения здания. Общестроительные и специальные работы, в связи с их различной технологией, выполняются комплексными бригадами, входящими в объектный поток.

До начала подготовительного периода должны быть осуществлены следующие мероприятия:

1. Решен вопрос обеспечения строительства материалами, конструкциями и деталями в увязке с общим балансом ресурсов и учетом планов развития промышленности строительных материалов в районе.

2. Определены строительные, монтажные и специализированные организации для осуществления запланированного строительства.

3. Произведен в натуре отвод территории для строительства.

4. Оформлено финансирование, а при выполнении работ подрядным способом - заключены договоры с подрядными организациями.

5. Выполнено строительство и открыто движение по подъездным автомобильным дорогам, а также обеспечена подача электроэнергии на понизительные подстанции стройки.

6. Произведен вынос сетей.

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

1. Произведена разбивка и выноска в натуре опорных точек строящегося здания.

2. Проложены магистральные инженерные сети и коммуникации.

3. Для обеспечения подъезда к объекту по мере строительства, проложены постоянные дороги, предусмотренные проектом застройки и временные, предусмотренные проектом организации строительства.

4. Для обеспечения строительства электроэнергией - проведена временная воздушная ЛЭП-0,4кВ от существующей ТП.

5. Выполнены мероприятия по общей защите застраиваемого участка от паводковых и ливневых вод.

6. Прокладка постоянных коммуникаций должна предшествовать

строительству подземной части здания, чтобы своевременно заложить вводы коммуникаций и выпуски канализации.

7. Постоянные дороги на период строительства следует устраивать без верхнего покрытия, последнее укладывается непосредственно перед сдачей в эксплуатацию объектной пусковой зоны.

До начала строительства здания должна быть выполнена вертикальная планировка строительной площадки, обеспечивающая сток поверхностных вод.

Вода привозная, устанавливаются туалеты (биотуалеты).

Строительство многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями ведётся в одну очередь.

Возведение здания по комплексам работ разбивается на 7 потоков:

1. Нулевой цикл.
2. Возведение надземной части.
3. Устройство кровли.
4. Внутренние сантехнические работы.
5. Внутренние электротехнические работы.
6. Отделочные работы.
7. Благоустройство.

Общая продолжительность строительства составит 18,0 месяцев.

#### **4.2.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в составе проектной документации.

Целью раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» является определение состояния основных природных компонентов ОС в районе расположения объекта и оценка возможных изменений этих компонентов в процессе строительства и эксплуатации данного объекта.

Проектируемый объект, а также прилегающая к нему территория, как и любые объекты, связанные с жизнедеятельностью людей, являются потенциальными источниками:

- загрязнения атмосферного воздуха;
- загрязнения поверхностных и подземных вод;
- образования отходов.

Результатами проведения ОВОС являются: информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ним социальных, экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий.

Оценка воздействия на окружающую среду произведена с учетом требований действующих нормативных актов и документов, регулирующих природоохранную деятельность.

Была проведена оценка существующего состояния окружающей среды в зоне строительства, изучено состояние поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, почвенного покрова, растительного и животного мира.

Оценка воздействия планируемого строительства позволила выявить возможное воздействие на компоненты окружающей среды. Это воздействие на

атмосферный воздух, земельные ресурсы, растительный и животный мир, водную среду. Также проведена оценка образующихся отходов производства и потребления, даны рекомендации по их сбору и утилизации.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду видно, что намечаемое строительство не приведет к существенным изменениям качества природной среды. Заповедников, заказников, памятников природы, природных парков на данной территории не выявлено, земель природоохранного назначения также не выявлено.

Ожидаемое воздействие на окружающую среду проектируемым объектом при соблюдении природоохранных мероприятий и законодательства – незначительно.

В результате оценки воздействия были проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с помощью персонального компьютера и программного средства «Эколог». По результатам выполненных расчетов рассеивания максимальные концентрации загрязняющих веществ не превысили долей нормируемых концентраций.

Воздействие на поверхностные водные объекты минимально. Ремонт и техническое обслуживание техники будет проводиться на специализированных СТО города. Заправка техники будет производиться на городских АЗС.

С целью уменьшения загрязнения поверхностного стока в период строительства предусматривается:

- ограждение строительных площадок;
- организация регулярной уборки территории;
- ремонт машин и механизмов производится только на отведенных для этого территориях;
- не допускается слив масел и горючего;
- складирование бытовых отходов на специально оборудованных площадках;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий.

Для защиты поверхностных вод от загрязнения предусмотрен сбор поверхностных стоков и направление их в общегородскую сеть ливневой канализации.

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта возможно образование отходов 1, 3, 4 и 5 классов опасности. При своевременном сборе, накоплении и утилизации образующиеся отходы не будут оказывать негативного воздействия на окружающую среду.

Отходы, подлежащие временному хранению на территории объекта, будут накапливаться в контейнерах емкостью 0,75 м<sup>3</sup> на специально оборудованной площадке. Вывоз отходов на использование, обезвреживание, захоронение будут осуществлять специализированные лицензированные организации.

В целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды необходимо предусмотреть программу производственного экологического контроля, в соответствии со статьей 67 Федерального Закона Российской Федерации от

10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

В результате проведенной оценки воздействия на окружающую среду сделан вывод о том, что при соблюдении природоохранных мероприятий и действующего законодательства в области охраны окружающей среды воздействие проектируемого объекта на окружающую среду будет незначительным.

Предложены мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.

Также предложена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта.

#### **4.2.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

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

Фактические противопожарные расстояния от проектируемого здания до ближайших соседних существующих зданий и сооружений, предусмотрены в соответствии с требованиями ст.69 ФЗ №123 и в соответствии с СП 4.13130.2013 изм.№1.

Расстояние от границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей до проектируемого здания принято в соответствии с п. 6.11.2 СП 4.13130.2013 изм.№1, не менее 10,0 м.

Наружное пожаротушение обеспечивается передвижной пожарной техникой от наружной кольцевой сети с пожарными гидрантами в соответствии с СП 8.13130.2020.

Для наружного пожаротушения проектируемого объекта предусмотрено использование не менее двух пожарных гидрантов (одного проектируемого и одного существующего). Пожарные гидранты предусмотрены не ближе 5 м от стен проектируемых жилых секций 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, что не противоречит п.6.3 СП 8.13130.2020.

Согласно представленным сведениям расчетное время прибытия первого пожарного подразделения соответствует требованиям ст. 76 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», не более 10 минут.

Проезды обеспечивают возможность проезда пожарных машин к проектируемому зданию и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Расстояние от края бровки проезжей части проездов до стены проектируемого здания предусмотрены в границах 8-10,0 м., тем самым обеспечивается доступ пожарных с автолестниц и автоподъемников в любое помещение здания.

Проектируемый объект представляет собой многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первом этаже класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3-жилой дом, Ф2.2 - нежилые помещения.

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

Жилые секции запроектированы 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.

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

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

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.

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.

В здание жилого дома предусмотрено два лифта:

- с грузоподъемностью 400 кг, дверь 700x2000;

- с грузоподъемностью 630 кг для перевозки для пожарного подразделения, дверь 1200x2000 с пределом огнестойкости EI60.

В соответствии с требованием п. 5.4.16 СП 2.13130.2020 стены лестничных клеток возводятся на всю высоту зданий и возвышаются над кровлей.

Ограждение лоджий выполнены из негорючих материалов, что соответствует п.7.1.11 СП 54.13330.2016. Согласно СП 2.13130.2020 п. 5.2.2 предел огнестойкости конструкций витражного остекления соответствует требованиям, предъявляемым к наружным несущим стенам - EI15. Витражи приняты из алюминиевых профилей группы НГ с одинарным остеклением.

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

Ограждающие строительные конструкции помещений для вентиляционного оборудования систем общеобменной и противодымной вентиляции, расположенных в пожарном отсеке, где находятся обслуживаемые

и защищаемые этими системами помещения, имеют пределы огнестойкости не менее EI 45.

Предел огнестойкости строительных конструкций принят в соответствии со ст. 58 Федерального закона №123-ФЗ. Фасадная система предусмотрена не распространяющая горение и соответствует требованиям ГОСТ Р 53786-2010.

Строительные конструкции здания не способствуют скрытому распространению огня.

Общая площадь квартир на этаже секций не превышает 500 м<sup>2</sup>.

Из подполья, предназначенного для прокладки инженерных коммуникаций, предусмотрены два эвакуационных выхода в каждой секции непосредственно наружу, высотой не менее 1,8 м., шириной не менее 0,8 м. в свету; что соответствует п.4.2.9 и 4.2.1 СП 1.13130.2020.

В помещениях насосной, электрощитовая и ИТП, расположенных на первых этажах предусмотрены противопожарные двери. Высота эвакуационных выходов в свету принята не менее 1,9 м., ширина не менее 0,8 м. в свету.

В техническом подполье и на техническом чердаке, высота прохода принята не менее 1,8 метра, на чердаках вдоль всего здания и сооружения – не менее 1,6 метра. Ширина этих проходов предусмотрена не менее 1,2 метра. На отдельных участках протяженностью не более 2 метров допускается уменьшать высоту прохода до 1,2 метра, а ширину – до 0,9 метра, что соответствует п.7.8 СП 4.13130.2013 изм.№1.

Эвакуация из помещений квартир, общей площадью до 500 м<sup>2</sup> и при высоте здания более 28 м, осуществляется по путям эвакуации через незадымляемую лестничную клетку типа Н1 (через воздушную зону) что не противоречит п.4.4.12 СП 1.13130.2020.

Высота эвакуационных выходов принята не менее 1,9 м. в свету, ширина – не менее 0,8 м. в свету. Выход из лестничных клеток типа Н1 предусмотрен непосредственно наружу. Ширина эвакуационных выходов из лестничных клеток, 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 принят 1:1,75 согласно п. 5.4.19 СП1.13130.2020, ширина проступи - 30 см, а высота ступени – 15 см. Высота ограждений лестниц и в местах опасных перепадов принята не менее 1,2 м. Минимальная ширина коридора принята не менее 1,4 м в свету.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки Н1, не превышает 25 м, что соответствует п.7.2.1, 7.2.6 и табл. 7.2 СП 54.13330.2016.

В каждой квартире, расположенной на высоте более 15 м предусмотрены аварийные выходы - выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м.

Лестничная клетка Н1 предусматривается с открывающимися окнами на каждом этаже  $S=1,2\text{м}^2$ .

Между дверными проемами в наружной воздушной зоне и ближайшим окном помещения квартиры ширина простенка предусмотрена не менее 2 м, ширина простенка между дверными проемами воздушной зоне предусмотрена не менее 1,2 м.



Переход через наружную воздушную зону имеет ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м.

Между маршами лестниц и поручнями ограждений лестничных маршей лестничных клеток Н1 предусмотрен зазор шириной в свету не менее 75 мм.

В лестничных клетках 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.

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 лестничных клетках выполняются с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Эвакуация людей из 1 этажа предусмотрена непосредственно наружу.

Внутренняя отделка на путях эвакуации в здании предусмотрена в соответствии со ст. 134 табл. 28 прил. к ФЗ № 123.

Количество эвакуационных выходов и их исполнение обеспечивает безопасную свободную эвакуацию расчетного количества людей, включая маломобильных групп населения с учетом требований ст. 89 ФЗ-№123, СП 1.13130.2020, СП 59.13330.2020.

Категория по пожарной опасности технических помещений предусмотрена в соответствии с СП 12.13130.2009.

Для обнаружения возможных пожаров в помещениях здания предусматривается организация системы автоматической установки пожарной сигнализации (АУПС) с применением адресных пожарных извещателей. Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП», который циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели и следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. Адресный пожарный прибор «Рубеж-ПДУ» предназначен для дистанционного управления одним или группой исполнительных устройств, подключенных в АЛС одного или нескольких ППКПУ. Блок индикации «Рубеж-БИ» предназначен для отображения состояния зон, групп зон и

исполнительных устройств адресной системы пожарной сигнализации и пожаротушения на встроенном светодиодном табло.

Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные устанавливаются в помещении консьержки, расположенном на 1-ом этаже и оборудованном охранной и пожарной сигнализацией.

Устройство «УОО-ТЛ» обеспечивает передачу извещений на оборудование мониторинга по телефонной линии в формате ADEMCO Contact ID.

Согласно СП54.13330.2016 п.7.2.8 все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) оборудуются датчиками пожарной сигнализации. Прихожие квартир – тепловыми адресными пожарными извещателями; внеквартирные коридоры, лифтовые холлы, машинное помещение лифтов, помещения электрощитовой и консьержки, нежилое помещение на цокольном этаже - дымовыми адресными пожарными извещателями. Автономными дымовыми пожарными извещателями оборудуются все жилые помещения квартир. На каждом этаже на путях эвакуации устанавливаются адресные ручные пожарные извещатели.

Согласно СП484.1311500.2020 п.6.3.3 и 6.3.4 весь объект разделен на 108 ЗКПС.

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП484.1311500.2020 п.6.6.1

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- отключение системы общеобменной вентиляции;
- разблокировка электромагнитных замков СКУД;
- запуск системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции;
- переход работы лифтов в режим пожарной опасности;
- запуск противопожарного водопровода;
- выдача управляющих сигналов к квартирным щиткам ЩК.

В целях обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре, согласно СПЗ.13130.2009 в жилой части дома необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 1 типа (далее СОУЭ). В целях увеличения противопожарной защиты проектом принят 2-ой тип оповещения (СОУЭ 2). На каждом этаже во внеквартирном коридоре устанавливаются адресные звуковые оповещатели «ОПОП 124-R3», над эвакуационными выходами устанавливаются световые табло Выход «ОПОП 1-R3».

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от устройства дистанционного пуска (Пуск дымоудаления), установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах и с ППКПУ, установленного на посту пожарной охраны) режимах.

Для управления клапанами дымоудаления и огнезадерживающими клапанами используются модули управления, обеспечивающие

открытие/закрытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКПУ. Для управления и контроля вентиляторов дымоудаления и вентиляторов подпора воздуха, в помещении электрощитовой устанавливаются адресные метки «АМ-4 прот. R3» и адресный релейный модуль «РМ-4 прот. R3».

Согласно требований СП7.13130.2013, заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с, относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Проектом предусматривается ручное и дистанционное управление электрифицированной задвижкой и насосной установкой, которая расположена в помещении насосной станции. В пожарных шкафах на каждом этаже расположены пусковые кнопки системы противопожарного водопровода по СП 10.13130-2013. Кнопки представляют собой устройства дистанционного пуска (Пуск пожаротушения).

Кабельные линии систем противопожарной защиты, участвующие в обеспечении эвакуации людей при пожаре выполняются огнестойкими кабелями в соответствии с СП 6.13130.2013.

Системы противопожарной защиты предусмотрены по 1-й категории электроснабжения согласно Правил устройства электроустановок.

#### **4.2.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.**

Расположение проектируемого жилого дома принято в соответствии с нормами инсоляции и противопожарными требованиями.

Многоэтажный жилой дом запроектирован по рамно-связевой каркасной системе с перекрытиями из пустотных ж/бетонных плит.

Доступ МГН к тротуарам, пешеходным зонам, хозяйственной площадке отдыха, детской игровой площадке, парковочным местам для инвалидов (МГН) с габаритными размерами 3.6x6.0 (2 место) и 2.5x6.0 (4 место) осуществляется через пандус, ведущий от входной зоны к уровню тротуара и через осуществление сопряжения тротуара с прежней частью.

Размещение площадок и паркинга, расстояния от них до жилого дома приняты согласно СП 42.13330.2011.

Проёмы дверей на путях перемещения МГН имеют пороги высотой не более 0.014 м.

Входные двери опознаваемы и имеют знак, указывающий на доступность здания.

Дверные проемы предусмотрены шириной не менее 1,2 м в чистоте, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается на расстоянии 1,2 м от уровня пола.

Напротив выхода из лифтов на высоте 1,5 м имеется цифровое обозначение этажа размером 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены.

Согласно п.6.5.3 СП 59.13330.2020 предусматривается система средств информации и путей движения МГН, обеспечивающая непрерывность информации, своевременное ориентирование. Она предусматривает

возможность получения информации о расположении путей передвижения и путей эвакуации МГН.

Т.к. доступ МГН предусмотрен только в пределах первого этажа, откуда обеспечивается своевременная эвакуация МГН, зоны безопасности на других этажах не предусматриваются.

Пути эвакуации инвалидов (МГН) с 1-го этажа осуществляются через коридоры и входные тамбуры.

#### **4.2.2.10. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности**

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.

Расчетные условия (г. Набережные Челны Республика Татарстан).

Показатель расчетной температуры внутреннего воздуха помещений: «плюс 20 °С».

Показатель расчетной температуры наружного воздуха: «минус 32 °С».

Показатель продолжительности отопительного периода: 209 суток.

Показатель средней температуры наружного воздуха отопительного периода: «минус 5,2 °С».

Показатель градусо-суток отопительного периода: 5266,8 °С суток.

На основании принятых проектных решений по выбору оптимальных архитектурных, конструктивных, инженерно-технических решений и расчетов теплоэнергетических показателей сделано заключение о соответствии ограждающих конструкций здания нормативным требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Тепловая защита зданий, согласно СП 50.13330.2012, выполнена с учетом следующих требований:

-приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания не менее нормируемых значений;

-температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций выше минимально допустимых значений;

-удельная теплозащитная характеристика здания не более нормируемого значения;

-расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не более нормируемого значения.

Удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период: 63.671 кВт ч/м<sup>2</sup> год; удельный годовой расход тепловой энергии на электроэнергию на ОДН: 41.462 кВт ч/м<sup>2</sup>, удельный годовой расход тепловой энергии на горячее водоснабжение: 101.405 кВт ч/м<sup>2</sup>.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период: 0,136 Вт/(м<sup>3</sup>•°С), меньше нормируемой (базовой): 0,232 Вт/(м<sup>3</sup>•°С), что позволяет присвоить зданию класс энергосбережения: «А» (очень высокий).

Базовый уровень удельного годового расхода энергетических ресурсов находим методом линейной интерполяции по табл. 1 приказа министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №399/пр от 06.06.2016г. :  $q_{\text{баз}} = 247.336$  кВт ч/м<sup>2</sup> ;

По табл. 2 приказа министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №399/пр от 06.06.2016г. находим класс энергоэффективности по величине отклонения показателя удельного годового расхода энергетических ресурсов от базового показателя.

$q_{\text{общ}} = 206.538$  кВт ч/м<sup>2</sup>.

Класс энергетической эффективности здания: «С» (повышенный).

#### **4.2.2.11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

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

- сведения об основных конструкциях и инженерных системах,  
- сведения о расположении скрытых элементов и узлов каркаса, скрытых проводок и инженерных сетей (данные сведения приведены в виде указания об обязательном приложении к данному разделу при передаче его эксплуатирующей организации исполнительных схем);

- значения предельных эксплуатационных нагрузок на элементы конструкций дома, инженерные сети и системы;

- указаны сроки минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания.

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

- идентификационные признаки здания в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ;

- срок эксплуатации здания и его частей – не менее 50 лет.

#### **4.2.2.12. 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**

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.

## **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 № 985 от 04.07.2020г.

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям нормативных документов: СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96); СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и достаточны для разработки проектных решений.

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».

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

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

Полнота представленного материала в отчетах об инженерных изысканиях достаточна для принятия проектных решений.

### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий 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 16.02.2008 № 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 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»), перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ № 985 от 04.07.2020г.

- 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».

## **6. Общие выводы**

Проектная документация объекта: «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями на первом этаже. 22 микрорайон, г.Нижекамск». Многоэтажный жилой дом Блок «Г» **соответствует** требованиям к содержанию разделов проектной документации, требованиям действующих технических регламентов, том числе,



экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности.

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

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства)

МС-Э-9-2-8190

Александрова  
Лидия Даниловна

Дата выдачи аттестата  
22.02.2017г.

Дата окончания действия аттестата 22.02.2022г.

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.3.1. Электроснабжение и электропотребление).

МС-Э-27-2-7635

Сибгатуллин  
Дамир  
Камилович

Дата выдачи аттестата  
09.11.2016г.

Дата окончания действия аттестата 09.11.2022г.

Эксперт в области экспертизы проектной документации (2.4.1. Охрана окружающей среды)

МС-Э-15-2-8405

Бакулина Елена  
Юрьевна

Дата выдачи аттестата  
06.04.2017г.

Дата окончания действия аттестата 06.04.2022г.

Эксперт в области экспертизы проектной документации. (2.5. Пожарная безопасность)

МС-Э-23-2-7461

Александров  
Сергей  
Данилович

Дата выдачи аттестата  
27.09.2016г.

Дата окончания действия аттестата 27.09.2022г.

Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий (1.2. Инженерно-геологические изыскания)

МС-Э-24-2-8723

Галифанова  
Наиля  
Махмудовна

Дата выдачи аттестата  
23.05.2017г.

Дата окончания действия  
аттестата 23.05.2022г.  
Эксперт в области экспертизы  
результатов инженерных  
изысканий  
(1.4. Инженерно-экологические  
изыскания)

Дата выдачи аттестата  
02.10.2015г.

Дата окончания действия  
аттестата 02.10.2022г.

МС-Э-46-1-6338 *Салахов* Салахов Алмаз  
Миннахматович



ФЕДЕРАЛЬНАЯ АГЕНЦИЯ  
ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001095

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации  
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611018

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001095

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ

(полное и (в случае, если имеется)

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА» (ООО «НМЭ») ОГРН 1161690127818

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения

420044, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Волгоградская, 43, оф. 28

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 24 ноября 2016 г. по 24 ноября 2021 г.

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

А.Г. Литвак

(Ф.И.О.)

(подпись)





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001374

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертной 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.

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с

25 января 2023 г.

по

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

(подпись)

А.Г. Литвак

(Ф.И.О.)

М.П.