



Общество с ограниченной ответственностью

# «СтройПроектЭкспертиза»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ООО «СтройПроектЭкспертиза»

Яхин Рамиль Харисович

«26» апреля 2021г.



## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

### Наименование объекта экспертизы

«10 этажный жилой дом (поз.2) по ул. Тиховнина в г. Зеленодольске РТ»

### Вид объекта экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

### Вид работ

Строительство



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

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

Общество с ограниченной ответственностью «СтройПроектЭкспертиза».

ИНН 7722486632, КПП 772201001, ОГРН 1207700138216.

Юридический и почтовый адрес: 111024, г. Москва, улица Авиамоторная, дом 50, строение 2, э чердак, пом. XIV, к 24, оф 84.

### **1.2. Сведения о заявителе**

Акционерное Общество «СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «Зеленодольскгорстрой».

ИНН 1648012061, КПП 164801001, ОГРН 1021606756555.

Адрес: 422540, Республика Татарстан, г. Зеленодольск, ул. Гоголя, д.13.

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

Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 17.03.02021 г.;

Договор № 08/03 ПИ-СПЭ-2021 от 17.03.02021 г., заключённый между ООО «СтройПроектЭкспертиза» и АО СЗ «Зеленодольскгорстрой».

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

В соответствии с частью 6 статьи 49 Федерального закона от 29.12.2004 г. №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации», заключение государственной экологической экспертизы в отношении рассматриваемой документации не требуется.

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

Проектная документация и результаты инженерных изысканий.

### **1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы**

Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы отсутствуют.

## **2. 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: «10 этажный жилой дом (поз.2) по ул. Тиховнина в г. Зеленодольске РТ».

Местоположение: Республика Татарстан, Зеленодольский муниципальный район, г. Зеленодольск.

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

Вид работ: строительство.

Тип: нелинейный.

Функциональное назначение – многоквартирный жилой дом.

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

Основные технико-экономические показатели:

Наименование показателя	Ед. изм.	Величина показателя
Этажность здания	шт.	10
Количество этажей	шт.	11
Количество квартир	шт.	80
1-но комнатных	шт.	30
2-х комнатных	шт.	40
3-х комнатных	шт.	10
Жилая площадь	кв.м	2310,9
Площадь квартир	кв.м	4694,5
Общая площадь квартир (без летних помещений)	кв.м	4882,3
Общая площадь здания	кв.м	6869,83
Площадь застройки	кв.м	847,0
Общий строительный объем	куб.м	27121,0
в т.ч. строительный объем ниже 0,000	куб.м	2176,0

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

Не имеется.

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

Собственные средства заказчика. Финансирование работ по строительству 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)**

Запроектированный объект будет располагаться по адресу: Республика Татарстан, Зеленодольский муниципальный район, МО «г. Зеленодольск», г. Зеленодольск, в границах земельного участка с кадастровым номером 16:49:010304:328, площадью 4169 кв.м, принадлежащем АО «Специализированный застройщик «Зеленодольскгорстрой»» на правах собственности от 11.03.2021.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена на пологом задернованном склоне II левобережной надпойменной террасы долины р. Волга. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 98,50 до 104,68 м.

Район изысканий характеризуется типичным для платформы двухъярусным строением: интенсивно дислоцированные метаморфические породы нижнего и среднего протерозоя слагают кристаллический фундамент платформы, а палеозойские (девонские, каменноугольные и пермские), неогеновые и четвертичные отложения – осадочный чехол.

В сфере взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой принимают участие четвертичные аллювиально-делювиальные отложения, перекрытые сверху почвенно-растительным слоем и современными техногенными грунтами.

Под почвенно-растительным слоем залегают четвертичные аллювиально-делювиальные супеси и пески. Супеси пластичные. Пески пылеватые и мелкие, средней плотности и плотные, малой степени водонасыщения.

Площадка изысканий покрыта древесной растительностью. Естественная растительность в районе изысканий сохранилась в виде отдельных лесных массивов (парков).

Вследствие хозяйственной освоенности территория (в состав которой входит проектируемое здание) несет следы территории с техногенными нагрузками в виду застроенности и ведущегося строительства, а также наличия инженерных коммуникаций (газопроводы, водоводы, кабеля, ЛЭП и др.).

Климат Зеленодольского района умеренно-континентальный, и характеризуется следующими основными показателями:

- средняя годовая температура воздуха – плюс 3,1°С;
- абсолютный минимум – минус 47°С;
- абсолютный максимум – плюс 38°С;
- количество осадков за год – 508 мм.

Снежный покров умеренный, достигает своей максимальной высоты в феврале и марте – 38 см. Тёплый месяц года – июль, холодный – январь.

По данным рекогносцировочного обследования, на момент проведения топографо-геодезических работ, опасных природных и техноприродных процессов, которые могли бы оказать негативное влияние на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов территории по полосам трасс (эрозия, оползни, суффозия, карст и т.п.), не выявлено.

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

Не имеются.

**2.6. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства**

Не имеются.

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

**Застройщик:**

Акционерное Общество «СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «Зеленодольскгорстрой».

ИНН 1648012061, КПП 164801001, ОГРН 1021606756555.

Адрес: 422540, Республика Татарстан, г. Зеленодольск, ул. Гоголя, д.13.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Мастер АРС».

ИНН 1648016348, КПП 164801001, ОГРН 1051653008220.

Адрес: Республика Татарстан, г. Зеленодольск, ул. Энгельса, д.3.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 2360 от 22.03.2021г., выдана саморегулируемой организацией Саморегулируемая организация Союзов архитекторов и проектировщиков «Волга-Кама», (СРО Союз «Волга-Кама»).

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

Не имеется.

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

Задание на проектирование от АО СЗ «Зеленодольскгорстрой».

Договор на выполнение проектных работ № 451/П-20 от 15.10.2020года.

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

Кадастровый номер земельного участка № 16:49:010304:328.

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

Градостроительный план земельного участка № РФ-16-4-28-1-01-2021-0025 от 25.03.2021, выдан МБУ «Управление архитектуры и градостроительной политики ЗМР».

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

Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 2020/ПЭС/Т537 от 07.12.2020 выданы Филиал ОАО «Сетевая компания» - «Приволжские электрические сети».

Технические условия №01/311 от 01.03.2021 на подключение наружного освещения территории объекта, выданы МБУ «Департамент жилищно-коммунального хозяйства Зеленодольского муниципального района Республика Татарстан».

Технические условия на строительство внутренних и наружных телекоммуникационных сетей (Интернет, КТВ, Телефония) от 24.12.2020, выданы ООО «ИНТЕРДОЛ».

Технические условия на подключение объекта к сетям диспетчеризации лифтов №4 от 22.01.2021, выданы ООО «АДМ-лифт Сервис».

Технические условия № 1659 от 30.11.2020 г. на проектирование водоснабжения и водоотведения выданы АО «ЗВКС» г. Зеленодольск.

Технические условия № 07 от 03.02.2021 г. на отвод талых и дождевых вод выданы АО «Специализированный застройщик «Зеленодольскгорстрой».

Технические условия № 04 от 21.01.2021 г. на проектирование водоотведения объекта, выданы АО «Специализированный застройщик «Зеленодольскгорстрой».

Технические условия №06-Ю/125-20-И от 08.12.2020г., выданных ЭПУ «Зеленодольскгаз» ООО «Газпром трансгаз Казань».

**2.14. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

Не имеется.

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

**3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий по объекту: «10 этажный жилой дом (поз.2) по ул. Тиховнина в г. Зеленодольске РТ», шифр 28/09/2020-ТГИ, выполненный ООО «ТИРА» в 2020г.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту: «10 этажный жилой дом (поз.2) по ул. Тиховнина в г. Зеленодольске РТ», шифр 7774/20-ИГИ, выполненный ООО ПРЕДПРИЯТИЕ "Марийск ТИСИЗ" в 2020г.

Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях по объекту: «10 этажный жилой дом (поз.2) по ул. Тиховнина в г. Зеленодольске РТ», шифр 036-2020-ИЭИ, выполненный ООО «Аналитический центр» в 2020г.

### **3.2. Сведения о видах инженерных изысканий**

Для разработки проектной документации, в соответствии с техническим заданием были выполнены:

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания.  
Инженерно-экологические изыскания.

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

Местоположение: Республика Татарстан, Зеленодольский муниципальный район, г. Зеленодольск.

**3.4. Сведения о застройщике (техническим заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий**

**Застройщик**

Акционерное Общество «СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «Зеленодольскгорстрой».

ИНН 1648012061, КПП 164801001, ОГРН 1021606756555.

Адрес: 422540, Республика Татарстан, г. Зеленодольск, ул. Гоголя, д.13.

**3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий**

**Инженерно-геодезические изыскания:**

Общество с ограниченной ответственностью «ТИРА».

ИНН 1655233400, КПП 164801001, ОГРН 1111690090742.

Адрес: 422544, Республика Татарстан, Зеленодольский район, г. Зеленодольск, ул. Серафимовича, д. 6А.

Выписка о членстве в СРО №6177/2020 от 28.08.2020 г., выдана саморегулируемой организацией Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей, (Ассоциация СРО «АИИС»).

**Инженерно-геологические изыскания:**

Общество с ограниченной ответственностью Предприятие "Марийск ТИСИЗ".

ИНН 1215094427, КПП 121501001, ОГРН 1041200408655.

Адрес: 424006, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Панфилова, д. 37В.

Выписка о членстве в СРО № 1208 от 01.04.2021 г., выдана саморегулируемой организацией Ассоциация саморегулируемая организация "Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства "Центризыскания", (Ассоциация СРО "Центризыскания").

**Инженерно-экологические изыскания:**

Общество с ограниченной ответственностью «Аналитический центр».

ИНН 2130063750, КПП 213001001, ОГРН 1092130011160.

Адрес: 428008, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Текстильщиков, д.8, офис 516,517,516.

Выписка о членстве в СРО № 21 от 01.03.2021г., выдана саморегулируемой организацией Ассоциация «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство инженеров изыскателей «ГЕОБАЛТ» (Ассоциация СРО «ГЕОБАЛТ»).

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

Задание на производство инженерных изысканий, утверждённое заказчиком-застройщиком.

**3.7. Иная представленная документация по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий**

Не имеется.

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

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

###### **Инженерно-геодезические изыскания**

В административном отношении участок работ находится центральной части г. Зеленодольск.

На исследуемой территории высоты изменяются с юга на север от 95,33 м до 105,73 м. Амплитуда высот составляет 10,4 м.

Гидрография отсутствует.

Район изысканий характеризуется типичным для платформы двухъярусным строением: интенсивно дислоцированные метаморфические породы нижнего и среднего протерозоя слагают кристаллический фундамент платформы, а палеозойские (девонские, каменноугольные и пермские), неогеновые и четвертичные отложения – осадочный чехол.

В сфере взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой принимают участие четвертичные аллювиально-делювиальные отложения, перекрытые сверху почвенно-растительным слоем и современными техногенными грунтами.

Под почвенно-растительным слоем залегают четвертичные аллювиально-делювиальные супеси и пески. Супеси пластичные. Пески пылеватые и мелкие, средней плотности и плотные, малой степени водонасыщения.

Площадка изысканий покрыта древесной растительностью. Естественная растительность в районе изысканий сохранилась в виде отдельных лесных массивов. (парков)

Вследствие хозяйственной освоенности территория (в состав которой входит проектируемое здание) несет следы территории с техногенными нагрузками в виду застроенности и ведущегося строительства, а также наличия инженерных коммуникаций (газопроводы, водоводы, кабели, ЛЭП и др.).

Климат Зеленодольского района умеренно-континентальный, и характеризуется следующими основными показателями:

- средняя годовая температура воздуха – плюс 3,1°С;
- абсолютный минимум – минус 47°С;
- абсолютный максимум – плюс 38°С;
- количество осадков за год – 508 мм.

Снежный покров умеренный, достигает своей максимальной высоты в феврале и марте – 38 см. Тёплый месяц года – июль, холодный – январь.

По данным рекогносцировочного обследования, на момент проведения топографо-геодезических работ, опасных природных и техноприродных процессов, которые могли бы оказать негативное влияние на устойчивость поверхностных и глубинных грунтовых массивов территории по полосам трасс (эрозия, оползни, суффозия, карст и т.п.), не выявлено.

Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания.

Технический отчет. Инженерно-геодезические изыскания по объекту: «10-этажный жилой дом (поз.2) по ул. Тиховнина в г. Зеленодольске РТ». Шифр 28/09/2020-ТГИ. ООО «ТИРА», 2020 г.

В процессе инженерно-геодезических изысканий на объекте «10-этажный жилой дом (поз.2) по ул. Тиховнина в г. Зеленодольске РТ» проводились следующие виды работ:

- Обследование пунктов ГГС;
- Закрепление временных реперов;
- Топографическая съемка масштаба 1:500;
- Создание цифрового (векторного) плана масштаба 1:500;
- Создание технического отчета.

Возможность выполнения данных видов работ подтверждены допуском СРО-И-001-

28042009, выданным СРО «АИИС», дата регистрации в реестре членов 15.03.2012 г.

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий;

Инженерно-геодезические изыскания

Основные виды и объемы работ:

В ходе проведения инженерно-геодезических изысканий работы проводились в три этапа: подготовительный, полевой и камеральный. Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена на территории в 1,3 га. По результатам инженерно-геодезических изысканий подготовлен технический отчет.

Полевые работы выполнялись в октябре 2020 года.

Все работы выполнялись в системе координат МСК-16 и Балтийской системе высот 1977 г.

В качестве исходных были использованы пункты ГГС: Гари пир. 3 кл., Зеленодольск сигн. 2 кл., Улитино сигн. 3 кл., Малина сигн. 2 кл., Васюткино пир. 2 кл., полученные в установленном порядке в ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД».

Привязка к пунктам осуществлялась с применением глобальных спутниковых систем в соответствии с ГКИНП (ОНТА)-02-262-02.

Для обеспечения топографической съёмки площадки изысканий создана опорная геодезическая сеть сгущения с использованием ГНСС, состоящая из 2 временных реперов Rp1, Rp2.

Развитие спутниковой геодезической сети было выполнено GPS совмещенными приемниками в режиме «статика». Спутниковое оборудование было поочередно установлено на каждом из пунктов ГГС. Базовый приемник был установлен непосредственно на определяемый репер. В процессе одновременной работы набиралось нужное количество эпох для обработки результата. В процессе производства измерений неудовлетворительной работы приемников не отмечено.

Во время измерений:

- коэффициент потери точности PDOP не превышал 1,5;
- угол возвышения спутников, от которых принимался сигнал, задан в 10 градусов;
- дискретность записи эпох составила 1 сек.;
- минимальное количество наблюдаемых спутников – 5.

Обработка спутниковых измерений выполнена с помощью программного комплекса Justin.

Средне-квадратическая ошибка планового положения определяемых пунктов (постоянных реперов) не превысила 12 мм, СКО высотного положения определяемых пунктов (постоянных реперов) не превысила 20 мм.

Топографическая съемка была произведена с использованием геодезического многочастотного GNSS-приемника кинематическим методом в реальном масштабе времени (RTK – Real Time Kinematic). Один из приемников принимают за базовый и устанавливается на пункт с известными координатами. Положение остальных приемников-роверов определяется относительно базового. Длительность измерений вызвана необходимостью определения целочисленной неоднозначности фаз в начале сессии. Обработка полевых материалов была произведена с помощью программного комплекса Justin.

Работы по съемке существующих подземных коммуникаций производились после рекогносцировки. При рекогносцировке были собраны и изучены все материалы по подземным сетям и сооружениям. Так же проверялось соответствие составленной схемы с расположением сетей в натуре. Местоположения подземных коммуникаций определялось с использованием трассопоисковый комплексом «Сталкер». Методика работы с помощью трассоискателя подразумевает определение вертикальной и горизонтальной составляющей наведенного (с помощью генератора электромагнитных импульсов, подключаемого к выходу коммуникации), или собственного электромагнитного поля коммуникации. Точность данного метода составляет 0,10 – 0,15 м. При обследовании существующих подземных коммуникаций определялись: тип и назначение прокладок, материал, диаметр, глубину заложения.



Правильность и достоверность нанесения на топографических планах существующих подземных коммуникаций были согласованы с эксплуатирующими службами.

Составление топографического плана производилось с использованием программного продукта «AutoCAD». Построение цифровых моделей местности осуществлено используя обработку полевых измерений. Топографическая съемка выполнена согласно требованиям «Инструкции по топографической съемке в масштабах 1:5000-1:500». Графическое представление цифровой модели местности, рельефа представлено в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500» изд. «Недра» 1989 г.

#### Инженерно-геологические изыскания:

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена на пологом задернованном склоне II левобережной надпойменной террасы долины р. Волга. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 98,50 до 104,68 м.

Инженерно-геологические условия	II
Интенсивность сейсмических воздействий, баллы	6

В геологическом строении участка в пределах глубины изучения 20,0 м принимают участие четвертичные аллювиально-делювиальные отложения (adQ), перекрытые сверху почвенно-растительным слоем (bQIV) и современными техногенными грунтами (tQIV).

В инженерно-геологическом разрезе на глубине бурения 20,0 м выделены 6 инженерно-геологических элементов.

Почвенно-растительный слой. bQIV

НС Насыпной грунт песчаного состава, с примесью органических веществ и строительного мусора, отсыпанный сухим способом, слежавшийся tQIV

ИГЭ- 46 - Супесь желтая, желто-коричневая, пластичная, с включением прослоек песка мощ. 0.01-0.10 м. adQ

ИГЭ- 5 - Песок желтый, пылеватый, средней плотности, малой степени водонасыщения, с включением прослоек и линз супеси мощ. 0.01-0.10 м. adQ

ИГЭ- 5' - Песок желтый, пылеватый, плотный, малой степени водонасыщения adQ

ИГЭ- 6 - Песок желтый, мелкий, средней плотности, малой степени водонасыщения, с включением прослоек и линз супеси мощ. 0.01-0.10 м. adQ

ИГЭ- 6' - Песок желтый, мелкий, плотный, малой степени водонасыщения. adQ

Физико-механические характеристики грунтов следующие.

№№ ИГЭ	Модуль деформации, МПа природ/ водонасыщ	Параметры среза	
		удельное сцепление, кПа природ/ водонасыщ	угол внутреннего трения, град. природ/ водонасыщ
46	12,9/8,6	11,9/6,3	23/19
5	16,6/16,6	3,6/3,6	29/29
5'	25,0/25,0	5,4/5,4	33/33
6	25,1/25,1	2,4/2,4	32/32
6'	32,2/32,2	3,6/3,6	34/34

Грунты неагрессивны к бетонам марок W4, W6, W8 на портландцементе по водонепроницаемости; неагрессивны к железобетонным конструкциям; - обладают низкой коррозионной агрессивностью к свинцовой оболочке кабеля и высокой коррозионной агрессивностью к алюминиевой оболочке кабеля. Грунты характеризуются средней коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой стали (ИГЭ №№46,5).

Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты. Площадка изысканий по характеру подтопления классифицируется как сезонно подтопляемой.

Нормативная глубина сезонного промерзания супесчаных и песчаных грунтов - 1,75

м. По степени морозной пучинистости грунты относятся к среднепучинистым (ИГЭ №46) и слабопучинистым (ИГЭ №5). При замачивании и промораживании в открытом котловане грунты следует отнести к сильнопучинистым (ИГЭ №46) и среднепучинистым (ИГЭ №5).

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий.

В рамках выполнения инженерно-геологических изысканий было проведено:

- сбор и обработка архивных материалов;
- рекогносцировочное обследование участка работ;
- бурение 5 скважин глубиной по 20 м. Общий объем бурения составил 100,0 пог.м.;
- отбор проб для лабораторных определений;
- лабораторные испытания (определения физико-механических характеристик грунтов, 6 определений коррозионной агрессивности грунтов);
- статическое зондирование (5 точек).

### **Инженерно-экологические изыскания**

Инженерно-экологические условия:

Для описания природных условий были использованы данные СП 131.13330.2012, ФГБУ «УГМС Республики Татарстан», опубликованные и фондовые материалы. В разделе даны климатически характеристики района намечаемой деятельности, описаны геоморфологическое, геологическое строения среды.

В ходе инженерно-экологических изысканий были проведены химические анализы проб почвы. Исследования проводились аккредитованными лабораторными центрами.

Согласно протоколу лабораторных исследований 2 проб почв превышение ПДК, ОДК по бенз(а)пирену, меди, цинку, кадмию, свинцу, никелю, мышьяку, ртути не отмечено (глава 4 СанПиН 1.2.3685-21). Также было определено pH, содержание нефтепродуктов, для которого санитарно-гигиенические нормативы не установлены.

По данным микробиологических и паразитологических исследований: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы, цисты кишечных патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов – одна проба почвы на участке изысканий соответствует категории «чистая», вторая – «умеренно опасная» (глава 4 СанПиН 1.2.3685-21).

Исследования поверхностных и подземных вод не проводились, т.к. ближайшим водным объектом является городское озеро, расположенное севернее участка изысканий на расстоянии 320 м, проходкой разведочных скважин до глубины 20,0 м на участке изысканий грунтовые воды постоянного водоносного горизонта не вскрыты.

Проведенные радиационные исследования почвы показали, что мощность эквивалентной дозы гамма-излучения не превышает максимально допустимую мощность дозы (0,3 мкЗв/ч). Среднее значение плотности потока радона с поверхности почвы составила 25±8 мБк/(м<sup>2</sup>\*с). Территория строительства соответствует требованиям п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010).

Для оценки фонового загрязнения атмосферного воздуха были использованы данные ФГБУ «УГМС Республики Татарстан». Превышения ПДК по диоксиду азота, диоксиду серы, оксиду углерода не отмечено (глава 1 СанПиН 1.2.3685-21).

Проведенные исследования уровня шума в 3 контрольных точках показали, что уровень звука (ДБА) в дневное время суток и ночное время суток не превышает предельно-допустимые уровни (ПДУ) и соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 (глава 5).

В отчете по инженерно-экологическим изысканиям приведена характеристика техногенных условий района планируемого строительства, описаны результаты маршрутных наблюдений, санитарно-эпидемиологическая обстановка. Также в отчете приведены рекомендации по предотвращению и снижению возможных неблагоприятных изменений компонентов окружающей среды при реализации проектных решений.

Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Работы в составе инженерно-экологических изысканий:

4.1. Инженерно-экологическая съемка территории

4.2. Исследования химического загрязнения почвогрунтов.

4.3. Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов.

4.4. Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории.

4.5. Изучение растительности, животного мира, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования территории.

8. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Изыскания выполнены ООО «Аналитический центр» в октябре – ноябре 2020 года на основании договора, технического задания, программы на выполнение инженерных изысканий и свидетельства СРО о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Основной задачей проведения данного вида изысканий является сбор, анализ и подготовка исходных данных для выполнения раздела ООС в проектной документации, для чего на территории изысканий выполнен комплекс работ:

- собраны, обработаны и проанализированы опубликованные и фондовые материалов и данные о состоянии природной среды;

- проведены маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды;

- изучен растительный и животный мир;

- проведены лабораторные исследования отобранных проб;

- проведена камеральная обработка материалов;

- составлен технический отчет.

Отчет включает в себя; сведения о климате, гидрографии участка проектирования, геологическое строение и гидрогеологические условия района работ и на площадке изысканий, характеристику и оценку опасности выявленных геологических процессов и явлений; даны прогнозы изменения компонентов окружающей среды при реализации проектных решений; предлагаются мероприятия по снижению возможного негативного воздействия; даются краткие рекомендации для организации производственного мониторинга окружающей среды.

Результаты инженерно-экологических комплексных изысканий в виде технического отчета выполнены согласно СП 47.13330.2016, СП 11-102-97, ГОСТ 21.301-2014 и содержат текстовую часть, графические и текстовые приложения.

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

##### **Инженерно-геодезические изыскания**

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы инженерно-геодезических изысканий вносились следующие оперативные изменения: Откорректированы даты в техническом отчете. В текстовую часть технического отчета добавлена информация о виде градостроительной деятельности, идентификационные сведения об объекте, сведения о заказчике и исполнителе работ, общие сведения о землепользовании и землевладельцах. Откорректирован метод создания планово-высотного обоснования. В техническое задание добавлена информация о принятой системе координат и высот. В приложения к техническому отчету добавлена проверка на второй спутниковый геодезический приемник, картограмма топографо-геодезической изученности и согласование сетей инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями. В техническом отчете заменен недействующий СП 47.13330.2012 на СП 47.13330.2016.

##### **Инженерно-геологические изыскания**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

##### **Инженерно-экологические изыскания**

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы инженерных изысканий внесены изменения и дополнения по замечаниям эксперта:  
 - уточнены сведения об объектах историко-культурного наследия.

#### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

Состав проектной документации:

№ п/п	Обозначение		Наименование
1	М 932-20-	ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка
2	М 932-20-	ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
3	М 932-20-	АР	Раздел 3. Архитектурные решения
4	М 932-20-		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
4.1	М 932-20-	КР.1	Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже 0.000
4.2	М 932-20-	КР.2	Конструктивные и объемно-планировочные решения выше 0.000
5	М 932-20-	ИОС	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий содержание технологических решений.
5.1	М 932-20-	ИОС.1	Подраздел 1. Система электроснабжения
5.2	М 932-20-	ИОС.2	Подраздел 2. Система водоснабжения
5.3	М 932-20-	ИОС.3	Подраздел 3. Система водоотведения
5.4	М 932-20-	ИОС.4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и координирование воздуха, тепловые сети
5.5	М 932-20-	ИОС.5	Подраздел 5. Сети связи
5.6	М 932-20-	ИОС.6	Подраздел 6. Система газоснабжения
6	М 932-20-	ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства
8	М 932-20-	ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9	М 932-20-	ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
10	М 932-20-	ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10(1)	М 932-20-	ЭЭ	Раздел 10(1) Энергетическая эффективность
12.1	М 932-20-	ТБЭ	Раздел 12.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
12.2	М 932-20-	ПРКР	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

###### Раздел 1 «Пояснительная записка»

Проектом предусматривается строительство 10 этажного жилого дома (поз.2) по ул. Тиховнина в г. Зеленодольске Республики Татарстан.

Основанием для проектирования объекта "10 этажный жилой дом (поз.2) по адресу: ул. Тиховнина в г. Зеленодольске Республики Татарстан» является:

- Задание на проектирование от АО СЗ «Зеленодольскгорстрой»;

- Договор на выполнение проектных работ № 451/П-20 от 15.10.2020года;
- Градостроительный план земельного участка № РФ-16-4-28-1-01-2021-0025

Идентификационные признаки здания, предусмотренные частью 1 статьи 4 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»:

- 1) Назначение – непроизводственное.
- 2) К объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность - не принадлежит.
- 3) Опасные природные процессы и явления, и техногенные воздействия на территории, на которой будет осуществляться строительство здания- отсутствуют.
- 4) К опасным производственным объектам не принадлежит.
- 5) По пожарной и взрывопожарной опасности здание – не классифицируется.
- 6) Имеется наличие помещений с постоянным пребыванием людей – квартиры.
- 7) Уровень ответственности здания – нормальный.

Запроектированный объект будет располагаться по адресу: Республика Татарстан, Зеленодольский муниципальный район, МО «г. Зеленодольск», г. Зеленодольск, в границах земельного участка с кадастровым номером 16:49:010304:328, площадью 4169 кв.м, принадлежащем АО «Специализированный застройщик «Зеленодольскгорстрой»» на правах собственности от 11.03.2021.

Категория земель: земли населенных пунктов; разрешённое использование: многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

Согласно градостроительному плану земельного участка № РФ-16-4-28-1-01-2021-0025, земельный участок с кадастровым номером 16:49:010304:328 согласно утвержденному ГПЗУ (п.2), Правил землепользования и застройки г. Зеленодольск (утвержденными Решением Совета г. Зеленодольск № 276 от 26.12.2019г.) расположен в зоне Ж4.

Проектируемый жилой дом представляет собой 10-ти этажное, односекционное, (одно подъездное) здание.

Здание имеет прямоугольную конфигурацию в плане, размеры здания в осях составляют 28,00 м x 26,35 м.

С 1-го этажа располагаются жилые квартиры. На каждом жилом этаже запроектировано по 8 квартир:

- однокомнатных – 3 шт.
- двухкомнатных – 4 шт.
- трехкомнатных – 1 шт.

Площадь 1-комнатных квартир - 46,35 кв.м - 47,69 кв.м; 2-комнатных квартир - 61,78 кв.м - 71,63 кв.м; 3-комнатных квартир - 87,56 кв.м.

Во всех квартирах предусмотрены остекленные лоджии, имеющие естественное проветривание через решетки в стенах, ограждающие летние помещения.

Высота типового этажа принята - не менее 2.5 м.

В подъезде запроектирована лестничная клетка типа Л11, объединяющая жилые этажи по вертикали.

Технические помещения (водомерный узел, насосная, КУИ, электрощитовая, помещение гусеничного подъемника) запроектированы в подвальном этаже.

Здание оснащено инженерными коммуникациями, обеспечивающими необходимые условия для соблюдения санитарных норм и правил пожарной безопасности.

Технико-экономические и основные планировочные показатели:

Наименование показателя	Ед.из м.	Величина показателя
Этажность здания	шт	10
Количество этажей	шт	11
Количество квартир	шт	80
1-но комнатных	шт	30

2-х комнатных	шт	40
3-х комнатных	шт	10
Жилая площадь	кв.м	2310.9
Площадь квартир	кв.м	4694.5
Общая площадь квартир (без летних помещений)	кв.м	4882.3
Общая площадь здания	кв.м	6869.83
Площадь застройки	кв.м	847.0
Общий строительный объем	куб.м	27121
в т.ч. строительный объем ниже 0,000	куб.м	2176

Сведения о потребности здания в топливе, газе, воде и электрической энергии

Расход газа на бытовое потребление:

жилого дома – 218.6 м<sup>3</sup>/час

Расход воды:

холодное водоснабжение – 31.2 м<sup>3</sup>/сут

Расчётная электрическая мощность – 101.65 кВт

Расчет несущих элементов здания при разработке проектной документации выполнен с использованием программных комплексов "BASE 8.1" и "SKAD Office 11.5".

Приведены реквизиты исходных данных для подготовки проектной документации. Их копии, оформленные в установленном порядке, приложены к разделу.

В разделе приведено заверение проектной организации, за подписью главного инженера проекта А.И. Петров, о том, технические решения, принятые в проектной документации выполнены в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий .

**Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»**

Схема планировочной организации земельного участка площадью 4169,0 кв.м с кадастровым № 16:49:010304:328, отведенного для строительства 10-этажного жилого дома, расположенного на пересечении улиц Шевченко и Тиховнина в г. Зеленодольске РТ в г. Зеленодольске Республики Татарстан, разработана на основании ГПЗУ № РФ-16-4-28-1-01-2021-0025, выданного 25.03.2021г.

Согласно градостроительному плану, земельный участок находится в зоне Ж4, основным видом разрешённого использования является среднеэтажная жилая застройка, многоэтажная жилая застройка (высотные здания), объекты дошкольного, начального, среднего и общего образования.

В настоящее время участок свободен от застройки. Памятники природы и культурного наследия на территории отсутствуют. Участок ограничен с северной стороны сформировавшейся жилой застройкой и строящимся 10-этажным жилым домом, с западной стороны - 4-х этажным жилым домом, с южной и с восточной стороны - свободной от застройки территорией. Подъезд к участку осуществляется с ул. Шевченко. Поверхность участка наклонная, с общим уклоном на юг, абсолютные отметки поверхности изменяются от 97,50 до 103,50. Древесно-кустарниковая растительность на территории, отведенной под застройку, подлежит вырубке на основании решения ИК ЗМР г. Зеленодольска. Верхний растительный слой грунта представлен почвенно-растительным слоем, толщиной 0,3м, который также срезается и складывается на строительной площадке для дальнейшего использования.

Проектируемая вертикальная планировка обеспечивает посадку здания на местности, защиту от подтопления, прокладку инженерных сетей, отвод дождевых и талых вод, создание необходимых уклонов дорог для движения автомобилей, специализированной техники и пешеходов, в том числе, и маломобильных групп населения. Вертикальная планировка

участка выполнена методом проектных горизонталей, в увязке с планировкой существующей территории. Для планирования на участке будет выполняться как срезка, так и насыпь грунта. Максимальная высота срезки составляет - 3.07м, максимальная высота насыпи - 3.39м.

Отвод стоков по асфальто-бетонному покрытию должен осуществляться в систему городской ливневой канализации.

Уклон основных проездов принят от 0,1 до 0,005. Проектом предусмотрено устройство тротуаров и площадки с асфальто-бетонным покрытием для отдыха взрослого населения; для игр детей и занятий спортом - с покрытием из резиновой крошки. На путях движения к жилому дому и в местах примыкания дорог и тротуаров предусмотрены съезды-пандусы для маломобильных групп населения. Конструкции покрытий проездов, тротуаров и площадок приведены в графической части раздела.

Для размещения мест постоянного хранения автомобилей проектом предусматривается парковка на 20 м/мест, также еще 60 м/мест будут использованы для парковки в существующем ГСК по ул. Шевченко.

Для свободных от застройки зон разработан проект озеленения с посадкой деревьев, декоративно-лиственных кустарников, посевом газона из многолетних трав, также дворовые площадки будут оборудованы малыми архитектурными формами: скамейками, урнами, качелями, игровыми комплексами.

### **Раздел 3 «Архитектурные решения»**

Проектом предусмотрено строительство 10 этажного многоквартирного жилого дома (поз.2) по адресу: Республика Татарстан, Зеленодольский муниципальный район, МО «г. Зеленодольск», г. Зеленодольск.

С 1-го этажа располагаются жилые квартиры.

Проектируемый жилой дом представляет собой 10-ти этажное, односекционное (одно подъездное) здание.

Здание имеет прямоугольную конфигурацию в плане, размеры здания в осях составляют 28,00 м x 26,35 м.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 102,45.

В целях обеспечения санитарно-гигиенических нормативов высота жилых помещений принята не менее 2,50 м.

Вход в подъезд осуществляется с северной стороны здания, с уровня земли.

Для доступа МГН в подъезд предусмотрен пандус. Доступность МГН к пассажирскому лифту, расположенному на первой посадочной площадке, на отм. ±0.000, обеспечивается применением гусеничного подъемника, который находится в специально выделенном помещении.

В подвальном этаже размещаются следующие помещения: комната уборочного инвентаря, оборудованная раковиной, помещение для хранения гусеничного подъемника, технические помещения - электрощитовая, насосная, водомерный узел. Из подвала предусмотрены два рассредоточенных выхода. Подвальный этаж разделен на два отсека противопожарной стеной с установленной в ней противопожарной дверью.

С 1-го этажа располагаются жилые квартиры.

Чердак - теплый с устройством вытяжных шахт

На каждом жилом этаже запроектировано по 8 квартир:

- однокомнатных – 3 шт.
- двухкомнатных – 4 шт.
- трехкомнатных – 1 шт.

Площади квартир:

- 1-комнатных квартир - 46,35 кв.м - 47,69 кв.м;
- 2-комнатных квартир - 61,78 кв.м - 71,63 кв.м;
- 3-комнатных квартир - 87,56 кв.м.

Во всех квартирах предусмотрены остекленные лоджии, имеющие естественное проветривание через решетки в стенах, ограждающие летние помещения. Компонировка и планировка квартир выполнена с учетом инсоляции квартир и сформировавшейся окружающей застройкой микрорайона. В жилой комнате 1-комнатных квартир и не менее, чем в одной жилой комнате 2х-3х комнатных квартир, обеспеченность непрерывной инсоляцией составляет не менее 2 часов, согласно СанПиН 2.1.3685-21

Для связи этажей и обеспечения эвакуации при пожаре в здании запроектирована лестничная клетка типа Л1. Ширина лестничного марша принята не менее 1200 мм. Ширина лестничных площадок лестничных клеток принята не менее ширины лестничного марша, согласно СП 1.13130.2020.

Жилой дом оборудован 2 лифтами.

Один из лифтов имеет глубину кабины 2,1 м, что позволяет использование лифта инвалидами на креслах колясках или для транспортирования больного на носилках скорой помощи.

На каждой этажной площадке лестничной клетки запроектирована пожаробезопасная зона, обеспечивающая защиту людей от опасных факторов во время пожара. На каждой промежуточной площадке предусмотрены окна, открывающиеся изнутри устройствами для открывания, находящимися на высоте не выше 1,7 м от уровня пола лестничной площадки.

Для обеспечения защиты жилых помещений от шума, вибраций и других воздействий, проектом предусмотрены мероприятия:

- расположение помещения насосной предусмотрено под лестничной клеткой;
- ограждающие поверхности стен насосной не граничат с жилыми помещениями;
- насосная установка смонтирована на базе малошумных насосов на виброоснованиях;
- присоединение насосной установки к внутренней системе водоснабжения предусмотрено при помощи вибровставок;
- крепление сан. приборов и трубопроводов производится к стенам и перегородкам, не примыкающим к жилым комнатам.

Принятые проектные решения обеспечивают снижение шума и вибрации согласно требованиям СП 30.13330.2016.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждений конструкций обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума по СП 51.13330.2011. В качестве дополнительной шумоизоляции проектом предусмотрено применение окон из ПВХ профиля с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Входные двери в квартиры предусматриваются с шумоизоляцией.

В конструкциях полов квартир применён звукоизоляционный материал.

Межквартирные перегородки приняты с использованием шумоизоляционных материалов.

Основные конструктивные решения:

Наружные стены:

- многослойная кладка - кирпич силикатный на цементно-песчаном растворе толщиной 510 мм, утеплитель - минераловатные плиты на базальтовой основе, толщиной 140 мм, лицевой силикатный кирпич СУЛПо-М150/Ф50/1.8 ГОСТ 379-2015, толщиной 120 мм.

Кровля – плоская, с внутренним водостоком. Над лоджиями кровля- скатная с покрытием из гибкой черепицы коричневого цвета по деревянным конструкциям, обработанным антисептиками и антипиренами.

Окна, балконные двери, витражи:

- окна - из ПВХ профиля белого цвета по ГОСТ 30674-99. Створки - с регулируемым поворотом-откидным открыванием. На кухнях предусмотрены форточки.

- остекление лоджий - алюминиевые раздвижные витражи белого цвета с одинарным остеклением.

Двери:

- двери наружные в подъезды - металлические, остекленные;



- в подвальный этаж - металлические, окрашенные порошковой краской коричневого цвета.

Внутренняя отделка:

Заданием на проектирование чистовая отделка в помещениях квартир не предусматривается.

Во всех помещениях жилых квартир: на потолках заделываются швы между плитами, стены оштукатуриваются, на полах выполняется стяжка по звукоизоляционному слою. В ванных комнатах и санузлах квартир выполняется стяжка полов после устройства гидроизоляции.

В помещениях общего пользования жилого дома (лестнично-лифтовый холл, тамбуры, лестничная клетка) выполняется чистовая отделка:

- поверхности стен оштукатуриваются, затираются под высококачественную покраску акриловыми красками пастельных тонов.

- поверхности потолков затираются под окраску водоэмульсионной краской белого цвета. Низ стен, шириной 150 мм, окрашивается акриловой краской темных тонов. Чистые полы этих помещений выполняются с применением мозаичного состава.

#### **Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

Класс ответственности - II;

Степень огнестойкости - II;

Степень долговечности - II;

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3;

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0;

Уровень ответственности - нормальный.

Проектируемый жилой дом представляет собой 10-ти этажное, односекционное, (одноподъездное) здание, с подвальным этажом высотой более 1,8м и техническим чердаком высотой менее 1,8м. Здание имеет прямоугольную конфигурацию в плане, размеры здания в осях составляют 28,00м x 26,35м.

За условную отметку  $\pm 0.000$  принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 102.45.

Здание бескаркасное, со смешанным расположением несущих стен. Все нагрузки передаются на свайный фундамент.

Основными конструктивными элементами, обеспечивающими общую необходимую прочность, устойчивость и пространственную неизменяемость здания, являются железобетонный ростверк на сваях, стены фундаментов из сборных бетонных блоков, связанных армированием, кирпичные несущие наружные и внутренние стены, лестнично-лифтового узла, запроектированного из кирпичной кладки, дополнительно являющегося ядром жесткости здания и поэтажных ярусов сборных железобетонных перекрытий из плит заводской готовности.

Перегородки являются самонесущими в пределах одного этажа здания, и не учитываются в расчетах на общую прочность, устойчивость и пространственную неизменяемость здания.

Фундаменты здания - свайные. Сваи длиной 8 метров из бетона класса В25, F50, W4 по серии 1.011.1-10 вып. 1. Маркировка свай по серии - С80.35-8.у. Армирование свай принять согласно серии 1.011.1-10 вып. 1. Отметка низа свай 90.60 (абс.).

Основанием под острием свай служит песок пылеватый, средней плотности, малой и средней водонасыщенности, со следующими характеристиками: плотность грунта  $\gamma = 1.74 \text{ г/см}^3$ ; модуль деформации  $E = 16.6 \text{ МПа}$ ; удельное сцепление  $c = 2.4 \text{ кПа}$ ; угол внутреннего трения.  $= 26^\circ$ .

Допустимая нагрузка на сваю 65тс.

Ростверк монолитный высотой 600 мм, шириной 1150-1850 мм из бетона В20, F50, W6 по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7.5. В качестве арматуры

железобетонных конструкций фундаментов принята арматура периодического профиля А240, А400 по ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены подвального этажа выполнять толщиной 800 мм из бетонных блоков ФБС до отметки -1.750, выше - из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 до отметки -0.400. С отметки отмостки до отм. -0.400 облицовочный слой выполнять из керамического кирпича КР-л-по 250x120x65/1НФ/150/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, применив цепную перевязку с внутренней кладкой.

Внутренние стены подвального этажа выполнять толщиной 400, 500, 600, 900 мм из бетонных блоков ФБС до отметки -1.150, выше - толщиной 380 мм, 510мм, 640 мм и 900 мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2.0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Перегородки - из керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2.0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100. Местные заделки выполнять из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Для обеспечения пространственной жесткости здания в местах сопряжения наружных и внутренних стен и в углах здания, в горизонтальные швы между фундаментными блоками уложить арматурные сетки из Ø4Вр-I с яч. 100x100, с нахлестом друг на друга на всю толщину стены.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.400 из двух слоев гидроизоляционного материала. Поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумной мастикой за два раза.

Армирование кирпичной кладки стен подвального этажа выполнять сеткой кладочной Ø 4Вр-I/Ø4Вр-I с яч. 100x100 через 3 ряда.

Обратную засыпку пазух фундамента выполнять непучинистым суглинком, слоями 20-30 см с тщательным уплотнением до удельного веса в сухом состоянии 1,8 г/см. с коэффициентом уплотнения 0,92.

Наружные стены - многослойная кладка толщиной 770 мм, внутренняя верста толщиной 510 мм:

с 1-го по 5-й этаж - из силикатного кирпича СУЛПо-М200/Ф35/1.8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М150 с армированием через 3 ряда сеткой из Ø4Вр-I с яч. 100x100;

с 6-го по 10-й этаж - из силикатного кирпича СУЛПо-М150/Ф35/1.8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100 с армированием через 4 ряда сеткой из Ø4Вр-I с яч. 100x100;

чердак - из силикатного кирпича СУЛПо-М100/Ф35/1.8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М75 с армированием через 5 рядов сеткой из Ø4Вр-I с яч. 100x100;

утеплитель - минераловатные плиты на базальтовой основе толщиной 140 мм, облицовочный слой толщиной 120 мм из силикатного кирпича СУЛПо-М150/Ф50/1.8 ГОСТ 379-2015.

Внутренние стены - толщиной 380, 510, 640, 900мм:

с 1-го по 5-й этаж - из силикатного кирпича СУЛПо-М200/Ф35/1.8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М150 с армированием через 3 ряда сеткой из Ø4Вр-I с яч. 50x50;

с 6-го по 10-й этаж - из силикатного кирпича СУЛПо-М150/Ф35/1.8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100 с армированием через 4 ряда сеткой из Ø4Вр-I с яч. 100x100;

чердак - из силикатного кирпича СУЛПо-М100/Ф35/1.8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М75 с армированием через 5 рядов сеткой из Ø4Вр-I с яч. 100x100.

Наружные и внутренние стены усиливаются армокирпичными поясами и связевыми сетками.

Межквартирные перегородки трехслойные толщиной 200 мм, наружные слои из силикатных плит СП4По-М100/1.8 ГОСТ 379-2015, толщиной 70мм, внутренний слой толщиной 50 мм из минераловатных плит на базальтовой основе.

Межкомнатные перегородки из силикатных плит СП4По-М100/1.8 ГОСТ 379-2015, толщиной 70мм на монтажном клее.

Перегородки и участки стен сан. узлов и ванных комнат на высоту 380 мм (5 рядов) выполняются из керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2.0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, выше - из полнотелого силикатного кирпича СУРПо-М125/Ф35/1.8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М 100 с армированием через 4 ряда сеткой из Ø4Вр-І с яч. 50x50.

Лифтовая шахта - из силикатного кирпича на цементном растворе:

с 1-го по 5-й этаж - из силикатного кирпича СУЛПо-М200/Ф35/1.8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М150 с армированием через 3 ряда сеткой из Ø4Вр-І с яч. 50x50;

с 6-го по 10-й этаж - из силикатного кирпича СУЛПо-М150/Ф35/1.8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100 с армированием через 4 ряда сеткой из Ø4Вр-І с яч. 100x100;

чердак - из силикатного кирпича СУЛПо-М100/Ф35/1.8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М75 с армированием через 5 рядов сеткой из Ø4Вр-І с яч. 100x100.

Вентиляционные каналы и ниши под стальные дымоходы:

с 1-го по 5-й этаж - из силикатного кирпича СУЛПо-М200/Ф35/1.8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М150 с армированием через 3 ряда сеткой из Ø4Вр-І с яч. 50x50;

с 6-го по 10-й этаж, до уровня чердачного перекрытия - из силикатного кирпича СУЛПо-М150/Ф35/1.8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100 с армированием через 4 ряда сеткой из Ø4Вр-І с яч. 100x100;

выше - из керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2.0/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Перекрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по ГОСТ 9561-2016, индивидуальные, толщиной 220мм.

Перекрышки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, металлические.

Лестницы из сборных железобетонных элементов по серии 1.050.9-4.93.

Окна - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери подъездные - металлические утепленные с домофоном и доводчиком.

Двери тамбурные - деревянные по ГОСТ 24698-81.

Полы выполнить в соответствии с экспликацией полов.

Внутреннюю отделку выполнить в соответствии с ведомостью отделки помещений.

Наружная отделка - в соответствии с цветовым решением фасадов.

Кровля - плоская рулонная с внутренним водостоком.

Чердак - теплый с вытяжными шахтами.

По результатам проведенного комплекса расчетных проверок несущих конструкций здания установлено, что несущие конструкции обеспечивают требуемый уровень надежности по критериям I и II групп предельных состояний при действии основного и особого сочетания нагрузок.

Проектируемое здание находится в районе существующей городской застройки. В соответствии с представленным Градостроительным планом земельного участка РФ-16-4-28-1-2021-0025 от 25.03.2021г., в зоне влияния нового строительства отсутствуют здания и сооружения, а также подземные инженерные коммуникации.

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»**

**а) Подраздел «Система электроснабжения»**

Электроснабжение предусматривается выполнить в соответствии с требованиями технических условий № 2020/ПЭС/Т537 от 07.12.2020 для присоединения к электрическим сетям, выданы Филиал ОАО «Сетевая компания» - «Приволжские электрические сети», по второй категории надежности электроснабжения от РУ-0,4 кВ существующей комплектной трансформаторной подстанции БКТП-177 и техническими условиями №01/311 от 01.03.2021 на подключение наружного освещения территории объекта, выданы МБУ «Департамент жилищно-коммунального хозяйства Зеленодольского муниципального района Республика Татарстан».

Максимальная мощность в соответствии с техническими условиями 101.65 кВт.

Электроснабжение проектируемого жилого дома, осуществляется двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями расчетного сечения силами энергоснабжающей организации.

Для приема электроэнергии в электрощитовой жилого дома (в подвальном этаже) предусмотрена установка вводно-распределительного устройства ВРУ.

Основными потребителями являются: электроприемники квартир, лифты, электроосвещение мест общего пользования, сантехническое оборудование.

Категория надежности электроснабжения потребителя – II, кроме, противопожарное оборудование, лифты, аварийное (эвакуационное) освещение, которые отнесены к электроприемникам I категории надежности электроснабжения.

В качестве пусковой и защитной аппаратуры приняты шкафы, поступающие комплектно с оборудованием.

Учет ведется счетчиками электроэнергии, установленными на вводе здания в панелях ВРУ, в этажных щитках (далее ЩЭ) для каждой квартиры.

Расчетная электрическая нагрузка потребителя составляет 101.65 кВт.

Распределительные и групповые сети выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ (издание седьмое) и действующих нормативных документов. Защита распределительных линий и групповых сетей от перегрузок и коротких замыканий обеспечивается автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями. В розеточной сети запроектированы устройства защитного отключения (УЗО).

Распределительные и групповые силовые сети выполняются кабелем с медными жилами в оболочке, не поддерживающей горение, с низким дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS.

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями типа ВВГнг(А)-FRLS.

Распределительные и групповые сети прокладываются согласно:

- ГОСТ Р 50571.5.52-2011 Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки

- СП 256.1325800.2016- Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий - Глава 15 Устройство внутренних электрических сетей.

Проектной документацией предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное, резервное), ремонтное, наружное. Нормируемая освещенность помещений принята в соответствии с СП 52.13330.2016 (действующая редакция в обязательной части). Источники света и типы светильников приняты в зависимости от условий среды, высоты помещений и требуемой освещенности.

Тип системы заземления, принятый проектом, TN-C-S, соответствует требованиям ПУЭ изд. 7, гл. 1.7.

Проектной документацией предусмотрено выполнение основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов.

Электробезопасность обеспечена с помощью применения устройства защитного отключения, автоматических выключателей и выполнением основной и дополнительной систем уравнивания потенциалов.

Молниезащиту здания предусматривается выполнить, в соответствии с требованиями инструкции СО 153-34.21.122-2003, по III уровню защиты. В качестве молниеприемного

устройства принята молниеприемная сетка, сталь диаметром 8 мм, с шагом 10x10м, уложенная на кровлю здания. Сетка при помощи токоотводов соединяется с заземлителем молниезащиты.

В качестве горизонтального заземлителя используется контур из стальной полосы 4×40 мм, проложенный в земле по периметру здания, в качестве вертикального - круглая сталь диаметром 18 мм и длиной 2,5 м). Защита от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям осуществляется присоединением их на вводе в здание к главной заземляющей шине. Заземлитель присоединяется к ГЗШ.

В составе проектной документации предусматриваются следующие основные мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности: применение энергосберегающего осветительного оборудования для освещения, снижение потерь в кабельных сетях за счет максимального приближения распределительных пунктов к источнику, равномерное распределение нагрузки, установка узлов учета электроэнергии.

Сведения об оперативных изменениях, внесённых заявителем в проектную документацию в процессе проведения экспертизы

- предоставлены технические условия №01/311 от 01.03.2021 на подключение наружного освещения территории объекта, выданы МБУ «Департамент жилищно-коммунального хозяйства Зеленодольского муниципального района Республика Татарстан».

#### **б) Подраздел «Система водоснабжения»**

Подключение к централизованным сетям водоснабжения предусмотрено согласно техническим условиям № 1659 от 30.11.2020 г., выданным АО «ЗВКС» г. Зеленодольск в соответствии с которыми объем водоснабжения 31,2 м<sup>3</sup>/сут; диаметр сети в точке подключения 300 мм; гарантированный напор 2,6 атм (26,86 м).

Источником водоснабжения являются существующие внутриквартальные сети объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода.

Наружное пожаротушение с расходом 20 л/с предусмотрено от двух существующих пожарных гидрантов.

Проектом предусмотрен один ввод водопровода Ø63мм в помещение водомерного узла, расположенного в подвальном этаже. На вводе запроектирован водомерный узел ВУ со счетчиком "СВМ-32д" dy32 с обводной линией, повысительной насосной установкой, наружными поливочными кранами (выполнены согласно техническому заданию).

Для внутриквартирного пожаротушения установлен комплект: кран Ø15 и шланг Ø15мм, L=20м с распылителем.

Поквартирные приборы учета - счетчик крыльчатый с импульсным выходом dy15.

Магистральные сети проложены под потолком подвального этажа, температура воздуха зимой выше 2°С. Стойки проложены вдоль стен санузлов и коридоров.

Расчетные расходы и напор:

Наименование	Расчетный напор, м	Расчетный расход		
		м <sup>3</sup> /сут; ср.за год	м <sup>3</sup> /ч; мах	л/с
Вода общая	48,03	31,20	3,74	1,71
- вода горячая	48,03	9,8	2,23	1,04
- полив		6,0	-	-

Гарантированный свободный напор воды в существующей наружной сети водопровода 26,86 м.

Требуемый напор повысительной насосной установки с учетом потерь напора в квартирных котлах - 22,03 м. К установке принята насосная станция повышения давления с частотно-регулируемым электроприводом марки COR-2 Helix V 604/SKw-EB-R (Q=1,71 л/с; H=22,10м; N=0,75кВт) - 1 рабочий, 1 резервный.

Ввод водопровода принят из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR 13,6 Ø63 (питьевая) по ГОСТ 18599-2001.

Внутренние сети водопровода - из полипропиленовых труб PN20. Предусмотрена изоляция от конденсата.

Качество воды обеспечено водоснабжающей организацией города.

Приготовление горячей воды - поквартирные 2х контурные газовые котлы.

Подготовка горячей воды в КУИ запроектирована от электрического накопительного водонагревателя V=10л.

Внутренние сети системы горячего водоснабжения приняты из полипропиленовых труб PN25 армированных стекловолокном.

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

### в) Подраздел «Система водоотведения»

Подключение к централизованным сетям водоотведения предусмотрено согласно техническим условиям № 1659 от 30.11.2020 г. выданным АО «ЗВКС» г. Зеленодольск в соответствии с которыми объем водоотведения 25,2 м<sup>3</sup>/сут; при необходимости предусмотреть вынос сетей; диаметр сети в точке подключения 400 мм; при необходимости предусмотреть КНС.

Подключение к централизованным сетям ливневого водоотведения предусмотрено согласно техническим условиям № 07 от 03.02.2021 г, выданным АО «Специализированный застройщик «Зеленодольскгорстрой» в соответствии с которыми отвод ливневых и талых вод предусмотрен закрытой сетью ливневой канализации с подключением в существующем колодце; диаметр сети не менее 315мм.

В проектируемом здании предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

- бытовая;
- внутренний водосток;
- дренажная (для отвода аварийных вод из помещения водомерного узла и насосной).

Наименование	Расчетный расход		
	м <sup>3</sup> /сут; ср.за год	м <sup>3</sup> /ч; мах	л/с
Водоотведение	30,6	3,74	1,71+1,6

Бытовые сточные воды от сантехприборов, оборудованных гидрозатворами, по закрытым самотечным трубопроводам Ø50-110мм отводятся в проектируемую наружную сеть Ø200мм. Наружный проектируемый трубопровод Ø200 подключается в существующий канализационный коллектор Ø225. Далее посредством существующей канализационной насосной станции бытовые сточные воды отводятся в существующий самотечный канализационный коллектор Ø400 по ул. Фрунзе.

Предусмотрена установка прочисток и ревизий. Для вентиляции сети канализации предусмотрены вентиляционные стояки, которые объединяются на чердаке. Вытяжные части объединенных вентиляционных стояков выводятся на 0,1м выше обреза вентиляционной шахты.

На стояках канализации под перекрытиями между этажами установлены противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующим в случае пожара распространению пламени по этажам.

Внутренние сети бытовой канализации приняты из раструбных канализационных полипропиленовых труб Ø50-110.

Выпуски хоз-бытовой канализации К1 приняты из полиэтиленовых труб Ø110 по ГОСТ 18599-2001.

Наружные сети бытовой канализации К1 приняты из труб со структурированной стенкой Ø200 по ГОСТ Р 54475-2011.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен по внутреннему водостоку с выпуском в закрытую сеть ливневой канализации. Система внутреннего

водостока принята из полиэтиленовых напорных труб Ø110-160 по ГОСТ 18599-2001. Наружные сети ливневой канализации К2 приняты из напорных полиэтиленовых труб Ø200-500 по ГОСТ 18599-2001.

Отвод дренажных вод из приемков водомерного узла и насосной производится в систему внутренней канализации с установкой погружного дренажного насоса.

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

#### г) Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

##### Отопление

Для жилого дома запроектирована автономная система отопления с индивидуальными газовыми двухконтурными котлами, однотрубная коллекторная горизонтальная разводка.

Горизонтальная поквартирная прокладка трубопроводов запроектирована из полипропиленовых армированных труб PN25, прокладываемых в конструкции пола в гофротрубе.

Параметры теплоносителя в системе отопления: 80-60°C.

В качестве нагревательных приборов в квартирах приняты – алюминиевые радиаторы, высотой 500 мм. На подводках к приборам для регулирования подачи тепла установлены радиаторные термостатические клапаны повышенной пропускной способности с термоголовкой. Термостатические клапаны автоматически поддерживают заданную температуру воздуха в помещении. Для выпуска воздуха в радиаторах предусмотрены краны конструкции «Маевского». На обратной линии установлена запорная арматура. В ваннных комнатах запроектированы полотенцесушители, подключенные отдельной веткой от коллекторов системы отопления.

В тамбуре, лестничной клетке, КУИ, водомерном узле, насосной, электрощитовой, машинном помещении лифтов запроектированы электрические конвекторы.

Для корректировки жесткости воды запроектирован магнитный активатор на подводке холодной воды в котел.

##### Вентиляция

Для обеспечения требуемых условий воздушной среды в жилой части предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением, посредством вентканалов в кладке стен. Вентиляция технических помещений предусмотрена обособленно от жилой части дома. Удаление воздуха предусмотрено на теплый чердак. Вытяжные шахты с теплового чердака выведены на крышу, выполнены из кирпича и перекрыты ж/б плитами. На техническом чердаке под шахтами установлены стальные поддоны для сбора конденсата. Выходные отверстия вытяжных шахт на техническом чердаке затянуть сеткой с ячейкой 50х50мм.

В кухнях для обеспечения механической вытяжки установить осевые вентиляторы с обратным клапаном, для исключения полного закрытия вытяжной вентиляции предусмотрена регулируемая вентиляционная решетка для работы естественной вытяжки, в санузлах 9,10 этажей для улучшения тяги предусмотрены осевые вентиляторы с обратным клапаном. Вытяжка из электрощитовой, машинного помещения лифта, водомерного узла, насосной и КУИ организована через обособленные вентканалы в кирпичной кладке стен.

Приток воздуха в жилые комнаты - с помощью механизма микропроветривания в конструкции окон. В кухнях с газовыми приборами для притока воздуха в окна предусмотрены форточки и оконные клапаны.

На лоджиях, граничащих с кухнями, обеспечен приток воздуха конструктивно.

Вентиляция подвального этажа предусмотрена с помощью вентканалов в кирпичной кладке стены. Для проветривания подвального этажа в неморозное время года предусмотрены продухи 400х400.

## Дымоудаление и забор воздуха

Отвод продуктов сгорания от котлов и подача приточного воздуха для горения предусмотрены отдельно. Приток воздуха для горения котлов предусмотрен с помощью утепленного стального коллективного воздухопровода, расположенного в штрабе стены, с забором воздуха выше кровли. Отвод дымовых газов - по обособленным стальным утепленным коллективным дымоходам, с выводом выше кровли, согласно СП 7.13130.2013, п.5.10. Вентканалы для систем дымоудаления и притока воздуха предусмотрены прямые, без изгибов, с сохранением одинакового сечения, класса герметичности В.

На 10 котлов, расположенных по одной вертикали, приняты коллективные дымоходы  $\varnothing 300$  мм.

В нижней части дымоходов предусмотрен отвод конденсата, смотровая камера для очистки дымохода, сбора мусора и устройства регулируемого подсоса воздуха. Слив конденсата предусмотрен в накопительные емкости. Патрубок подвода компенсационного воздуха соединен с коллективным воздухопроводом. В верхней и нижней части дымохода предусмотрены прочистки для измерения температуры дымовых газов и разрежения в дымоходе. Отвод конденсата от дымоходов и устройство прочистки для коллективных воздухопроводов притока воздуха расположены в подвальном этаже для свободного доступа технического персонала. Дымоходы выполняются из нержавеющей кислотоупорных газоплотных труб, толщиной 1 мм, класса П, НГ, устанавливаемых в кирпичных штрабах стен, утеплены негорючими матами из базальтового холста, толщиной 40 мм с пределом огнестойкости не менее EI45. Соединение деталей дымоходов обтяжными хомутами.

Коллективные воздухопроводы притока воздуха - стальные, толщиной 0,8 мм, НГ, класса герметичности В, утеплены негорючими матами из базальтового волокна, толщиной 20 мм, с пределом огнестойкости не менее EI45, предусмотрены в отдельных кирпичных негорючих каналах. Воздухозаборные отверстия защищены металлической сеткой от проникновения в них мусора.

### д) Подраздел «Сети связи»

Проектной документацией предусмотрено оснащение жилого дома: сетью телефонной связи; сетью интернет; сетью радиовещания; системой коллективного эфирного телевидения, замочно-переговорными устройствами, системой диспетчеризации лифтов.

Подключение жилого дома к внешним сетям связи предусматривается выполнить в соответствии с требованиями технических условий от 24.12.2020, выданы ООО «ИНТЕРДОЛ». В соответствии с техническими условиями проектирование и строительство трассы наружных сетей связи от точки подключения до внутриобъектового шкафа выполняется оператором связи.

Подключение объекта к сетям диспетчеризации лифтов предусмотрено выполнить в соответствии с техническими условиями на подключение объекта к сетям диспетчеризации лифтов №4 от 22.01.2021, выданными ООО «АДМ-лифт Сервис».

### е) подраздел «Система газоснабжения»

Место врезки проектируемого газопровода, согласно технических условий №06-Ю/125-20-И от 08.12.2020г., выданных ЭПУ «Зеленодольскгаз» ООО «Газпром трансгаз Казань», принято от проектируемого подземного полиэтиленового газопровода низкого давления  $\Phi 225 \times 20,5$  по ул. Тиховнина. Давление в точке врезки  $P_{\max}=0,003$  МПа  $P_{\min}=0,002$  МПа. Топливо – природный газ.

Наружный газопровод низкого давления  $P \leq 0,003$  МПа от места врезки до проектируемого жилого дома выполнен из полиэтиленовой трубы ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (марка стали В-СтЗсп ГОСТ 10705-80).

В соответствии с постановлением № 878 от 20.11.00 г. Правительства РФ «Об Утверждении Правил охраны газораспределительных сетей», устанавливается охранная зона



в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м с каждой стороны подземного газопровода.

Наружный газопровод (по фасаду жилого дома) прокладывается над окнами 1 этажа здания. Монтаж газопровода выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (марка стали В-Ст3сп ГОСТ 10705-80) и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Для защиты стальных участков труб от электрохимической коррозии предусмотрена изоляция «усиленного» типа заводского изготовления по ГОСТ 9.602-2016.

Глубина прокладки проектируемого газопровода низкого давления принята не менее 1,6 м до верха трубы.

Коэффициент запаса прочности на ПЭ труб, применяемых на проектируемом объекте, составляет 6,6 (согласно ГОСТ Р58121.2-2018).

При прокладке газопровода под автомобильной дорогой предусмотрена установка полиэтиленового футляра  $L=70$  м с контрольной трубкой под ковер. При пересечении газопровода автомобильных дорог предусмотрена установка полиэтиленового футляра  $L=12$  м с контрольной трубкой под ковер. Концы футляра выведены на расстояние 2 м в обе стороны от бордюрного камня. Прокладка газопровода в футляре из полиэтиленовой трубы предусмотрена открытым способом.

Обозначение трассы газопровода предусматривается при помощи укладки сигнальной ленты по всей длине трассы газопровода. Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ» укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода, при пересечении с инженерными коммуникациями, сигнальная лента прокладывается дополнительно по 2,0 м в обе стороны от пересечения.

Для перекрытия подачи газа на отдельных участках сети газопотребления проектом предусматривается установка отключающих устройств:

- на выходе газопровода из земли на фасаде жилого дома;
- на фасаде для отключения газовых стояков жилого дома.

В конструкции устанавливаемых котлов предусмотрена система безопасности, прекращающая подачу газа при следующих условиях:

- падение давления газа;
- отсутствие тяги;
- погасание пламени основной горелки;
- перегрев воды;
- нарушение циркуляции воды;
- отключение электроэнергии.

Кухни оборудуются системами автоматического контроля загазованности (с датчиками по метану и оксиду углерода) с электромагнитным клапаном, автоматически перекрывающим подачу газа при достижении загазованности кухни 10% НКРП - по природному газу или (и) концентрации угарного газа (оксида углерода) равной 100 мг/м<sup>3</sup>.

Предусмотрена установка термозапорных клапанов, автоматически перекрывающими подачу газа при пожаре.

Для учета поквартирного коммерческого учета расхода газа четырехконфорочной газовой плитой и газовым котлом (24 кВт) в кухнях предусмотрена установка газовых счетчиков G4, максимальный измеряемый расход которых 6 м<sup>3</sup>/ч.

Расчетный расход газа на жилой дом с учетом коэффициентов одновременности составляет 218,6 нм<sup>3</sup>/ч.

## **Раздел 6 «Проект организации строительства»**

В разделе представлены основные решения по продолжительности и последовательности строительства, методам работ, показатели потребности в трудовых кадрах и механизмах, мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, условия сохранения окружающей среды.

Строительство объекта выполняется двумя периодами: подготовительным и основным.

В подготовительный период выполняется устройство геодезической разбивочной основы, временного ограждения строительной площадки, бытовых зданий и сооружений, временных сетей электроснабжения, водоснабжения и связи, временного освещения, площадок складирования, пункта мойки колес, обеспечение средствами пожаротушения.

К основным видам работ на объекте относятся:

- земляные работы;
- устройство фундаментов;
- возведение конструкций надземной части;
- отделочные работы;
- устройство наружных инженерных сетей;
- благоустройство.

В проекте разработаны указания о методах осуществления контроля за качеством строительства здания, обеспечение контроля качества СМР, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций, материалов; перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций; определена потребность в строительных материалах и конструкциях, машинах и механизмах, топливно-энергетических ресурсах, потребность в рабочих кадрах, продолжительность и календарный план строительства, ведомость основных объемов СМР, указания и рекомендации по производству СМР, охране труда и технике безопасности, охране окружающей среды.

Разработку грунта в котловане, а также срезку и планировку откосов производить экскаватором, оборудованным обратной лопатой с ёмкостью ковша 0,65 м<sup>3</sup>.

Основные монтажные и грузоподъёмные работы по возведению конструкций здания выполняются башенным краном максимальной грузоподъёмностью 10,0 тн. Бетонная смесь доставляется на площадку автобетоносмесителем.

На период строительства предусмотрены организационные и конструктивные мероприятия по ограничению шума от работы строительной техники, также предусмотрены мероприятия по устранению выхода опасной зоны крана за ограждение и территорию строительной площадки.

Продолжительность строительства составляет 12,0 месяцев.

Потребность в электроэнергии составляет 120,5 кВА.

#### **Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

В разделе рассматривается негативное воздействие объекта на окружающую среду на стадии строительства и на стадии эксплуатации.

Воздействие на атмосферный воздух

В период проведения строительно-монтажных работ основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются используемые строительные машины и механизмы. Основная доля выбросов приходится на вещества 3, 4 классов опасности. Строительно-монтажные работы связаны с временным локальным увеличением приземных концентраций загрязняющих веществ на объекте строительства в период проведения работ. Валовый выброс загрязняющих веществ составит 5,632202 тонны за весь период строительства.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемых выбросами от источников в период строительно-монтажных работ, показал, что воздействие на атмосферу будет иметь допустимые значения – превышения ПДК не зафиксированы ни по одному из загрязняющих веществ и групп суммации.

В период эксплуатации основными источниками загрязнения атмосферного воздуха будут газовые котлы и гостевые стоянка автотранспорта. Основная доля выбросов

приходится на вещества 3, 4 классов опасности, валовый выброс загрязняющих веществ будет достигать 6,977761 т/год.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемых выбросами от источников в период эксплуатации, показал, что воздействие на атмосферу будет иметь допустимые значения – превышения ПДК не зафиксированы ни по одному из загрязняющих веществ и групп суммации в расчетных точках на границе спортивных сооружений и жилой застройки.

Таким образом, уровень воздействия на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

#### Воздействия физических факторов

В период проведения строительно-монтажных работ основными источниками шума являются используемые строительные машины и механизмы.

Специфика работ в период строительства состоит в том, что строительство ведется на открытой площадке, все источники шума являются передвижными и кратковременными. В строительных работах машины и механизмы задействованы не одновременно.

В период эксплуатации источниками шума будет автотранспорт на гостевых стоянках.

Расчеты уровней звука показали, что превышений ПДУ на границе спортивных и детской сооружений, жилой застройки отмечаться не будут.

Таким образом, физическое воздействие можно считать допустимым.

Воздействие на окружающую среду при размещении (утилизации) отходов производства и потребления

В период строительно-монтажных работ будут образовываться различные виды отходов производства и потребления, которые по степени воздействия на окружающую среду преимущественно относятся к малоопасным и практически неопасным отходам.

Количество отходов, образующихся в период строительно-монтажных работ, составляет 174,0261 тонны, из них:

- 1 класса опасности – 0,0050 тонны;
- 3 класса опасности – 3,0985 тонны;
- 4 класса опасности – 46,3036 тонны;
- 5 класса опасности – 124,6190 тонны.

Отходы, образующиеся в период строительно-монтажных работ, накапливаются в контейнерах, установленных на гидроизолирующем покрытии, или открытых площадках, также расположенных на гидроизолирующем основании.

При соблюдении действующих норм и правил в области обращения с отходами вероятность негативного воздействия на окружающую среду при накоплении отходов на площадке строительства минимальна.

В период эксплуатации образуются отходы потребления 4 класса опасности в количестве 42,0629 т/год, которые подлежат захоронению.

#### Воздействие на поверхностные и подземные воды

В период строительно-монтажных работ вода используется на хозяйственно-бытовые нужды в количестве 1009,01 м<sup>3</sup>/период. Обеспечение водой осуществляется из существующих сетей. Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки отводятся в накопительные емкости с последующим вывозом на очистные сооружения.

Также предусмотрены очистка и испытание трубопроводов на герметичность. Объем хлорированного водного раствора составляет 1,36м<sup>3</sup>, промывка проводится с расходом воды 3-5 л/с в течении 20 минут. Вода после промывки сливается в емкость, разбавляется до уменьшения концентрации активного хлора или дехлорируется и отводится в сеть хозяйственно-бытовой канализации.

При выезде со строительной площадки предусматривается место (пункт) для мойки колес автотранспорта.

В период эксплуатации холодное водоснабжение будет осуществляться от сети холодного водопровода, горячее – от индивидуальных котлов.

Расчетный расход воды проектируемым объектом составит 31,20 м<sup>3</sup>/сут.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков будет осуществляться в канализационную сеть.

Отвод поверхностных вод от здания проектируется открытый по тротуарам на проезды и далее через дождеприёмники в городскую ливневую канализацию.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране водных ресурсов, с учетом которых загрязнения и истощения подземных и поверхностных вод в период строительства и эксплуатации не произойдет.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы

Площадь участка, выделенного под строительство с кадастровым номером 16:49:010304:328 в пределах границ, составляет 4169,0 м<sup>2</sup>. Площадь участка в границах благоустройства территории проектируемого жилого дома составляет 4261,0 м<sup>2</sup>.

Строительные работы носят кратковременный характер и на ландшафт территории влияния не окажут.

Проектом предусмотрено озеленение территории общей площадью 0,0742 га и устройство твердых покрытий на общей площади 0,2672 га. Проектом предусмотрены мероприятия, позволяющие уменьшить отрицательное воздействие на условия землепользования и экологическую ситуацию в районе расположения проектируемых объектов.

Таким образом, воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы и почвы оценивается как допустимое.

Воздействие на растительный и животный мир

Редкие и реликтовые виды растительности, виды, занесенные в Красную книгу РФ, на территории производства строительно-монтажных работ отсутствуют. Данная территория не попадает в границы садов, парков, заказников, растительных памятников природы.

Среди животных и птиц отсутствуют ценные промысловые виды, виды, занесенные в Красную книгу РФ. Через данную территорию не проходят пути миграции животных.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране растительного и животного мира.

### **Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

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

Проектируемое здание - секционное (1 секция), 10-ти этажное, с несущими наружными и внутренними взаимоперекрестными кирпичными стенами, прямоугольную конфигурацию в плане, размеры здания в осях составляют 28,0×26,35 м. На этажах располагаются квартиры. Квартиры имеют выход в приквартирный коридор, который ведет на лестничную клетку, отделенную от коридора дверями. Лестничная клетка принята типа Л1 с открывающимися оконными проемами на каждой междуэтажной площадке. Под зданием расположен подвальный этаж, над 10 жилым этажом расположен теплый технический чердак. Помещение подвального этажа предназначено для прокладки инженерных коммуникаций и расположения технических помещений, связанных с обслуживанием жилого дома. Кровля плоская с внутренним организованным водостоком.

В соответствии с требованиями таблицы 6.8 СП 2.13130.2020 для 10-ти этажного здания II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0, площадь пожарного отсека должна быть не более 2500 м<sup>2</sup>. Проектом здание предусмотрено с максимальной площадью этажа в пределах 500 м<sup>2</sup>, II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0. По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф1.3.

Наружные стены выше 0.000 - многослойная кладка толщиной 770 мм, внутренняя верста толщиной 510 мм из силикатного кирпича, марки не ниже М150, на цементно-песчаном растворе, утеплитель - минераловатные плиты на базальтовой основе толщиной 140 мм, облицовочный слой толщиной 120 мм из силикатного кирпича СУЛПо-М150/Ф50/1.8 ГОСТ 379-2015.

В проектируемом здании не предусмотрено размещение каких-либо встроенных и пристроенных помещений иного назначения по функциональной пожарной опасности. Выделение помещений в отдельные пожарные отсеки не предусмотрено.

Подвальный этаж, с размещенными в его объеме техническими помещениями обособленное. Выходы из подвального этажа в соответствии с п.4.2.12. СП 1.13130.2020 изолированы от выходов с верхних этажей и ведут непосредственно наружу. Количество выходов – 2.

В подвальном этаже расположены помещения инженерного оборудования, такие как электрощитовая, водомерный узел, насосная, КУИ, помещение для хранения гусеничного подъемника. Двери в указанные помещения приняты в зависимости от назначения помещений. В электрощитовой предусмотрена дверь в противопожарном исполнении EI30.

Безопасность людей при возникновении пожара на объекте обеспечивается за счет соблюдения необходимых объемно-планировочных решений при проектировании здания. В соответствии с требованиями таблицы 6.8 СП 2.13130.2020 площадь этажа менее 2500 м<sup>2</sup>.

В соответствии с требованиями п.6.1.6 СП 1.13130.2020 в многоквартирных жилых домах при площади этажа (секции) до 500 м<sup>2</sup> и высоте здания до 28 м предусматривается один эвакуационный выход с этажа.

Эвакуационные и аварийные выходы приняты соответствующими требованиям статьи 89 Федерального закона №123-ФЗ. Расстояния по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу или на лестничную клетку принято не более указанного в таблице 3 СП 1.13130.2020. В соответствии с требованиями п.6.1.1. СП 1.13130.2020 каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, в дополнение к эвакуационному выходу имеет аварийный выход. В качестве аварийного выхода из квартиры в соответствии с требованиями п.4.2.4. СП 1.13130.2020, предусмотрен выход на лоджию с глухим простенком, шириной не менее 1,2 м или простенком между оконными проемами шириной не менее 1,6 м.

Эвакуационная лестница принята типа Л1. Вдоль лестничных маршей предусмотрены ограждения с поручнями. Ширина маршей лестницы типа Л1 принята не менее 1,05 м учитывая расстояние от поверхности стен лестничной клетки до внутренней поверхности элементов ограждения лестницы. Ширина лестничных площадок принята не менее ширины марша, при этом ширина этажных площадок принята с учетом максимального открывания двери, отделяющей помещения этажных коридоров от лестничной клетки.

Ширина эвакуационных дверей из приквартирного коридора на л/к, наружных и тамбурных дверей лестничной клетки принята не менее 1,2 м в свету (п.4.2.19 СП 1.13130.2020) и составляет 1,42 м. Указанные двери двухпольные, оборудованы устройством для самозакрывания с координацией последовательности закрывания полотен и уплотнением в притворах. Ширина «активной» створки составляет 0,9 м, жесткая фиксация малой створки не предусмотрена.

Лестничная клетка здания имеет выход непосредственно наружу, на прилегающую к зданию территорию. В наружных стенах лестничной клетки на каждом этаже предусмотрены световые проемы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Устройство для открывания створок окон лестничных клеток располагается на высоте не более 1,7 м от уровня пола междуэтажной площадки (п.5.4.16 СП 2.13130.2020).

Высота путей эвакуации принята не менее 2,2 м, высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9 м. Ширина эвакуационных коридоров принята в соответствии с п.4.3.3, 6.1.9. СП 1.13130.2020 не менее 1,4 м. Расстояния от дверей квартир до лестничной клетки принято не более 12 м (п.6.1.8. СП 1.13130.2020) и составляет 11,7 м.

В эвакуационных коридорах и на лестничных клетках отсутствует размещение

оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2,2 м, нет встроенных шкафов. Применение отделочных материалов на путях эвакуации предусмотрено в соответствии с требованиями таблицы 28 ФЗ-123 от 22.07.2008 г. стен и потолков: для коридоров КМ3, для тамбуров, лестничных клеток и лифтовых холлов КМ2, полы: для коридоров КМ4, для тамбуров, лестничных клеток и лифтовых холлов КМ3.

В соответствии с требованием раздела 9 СП 1.131300.2020 на этажах жилого здания предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасности МГН при пожаре. В связи с отсутствием особых требований по размещению инвалидов, отражаемых в задании на проектирование, в проекте принято расчетное количество МГН групп М 2, М3, М4 в соответствии с п.3 т. 21 СП 1.13130.2020.

Для обеспечения данной категории граждан безопасностью при пожаре на этажах предусмотрены пожаробезопасные зоны 4-го типа, размещенные смежно с этажной лестничной площадкой. Размеры указанных зоны приняты 1,4x1,9 м, в соответствии с требованиями п.6.2.26. СП 59.13330.2016.

Пожаробезопасная зона отделена от жилых помещений противопожарной стеной с REI90, элементы перекрытий имеют предел огнестойкости REI45.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной в плане в свету не менее 75 мм.

По периметру кровли здания выполнен парапет из кирпичной кладки, с металлическим ограждением, общей высотой 1,2 м.

В местах перепада высот на кровле (кровля над машинными помещениями лифтов и выходом на кровлю) более 1 метра, предусмотрена металлическая пожарная лестница типа П1 жестко закрепленная к строительным конструкциям машинного помещения, не имеющая опирания на кровельное покрытие.

Подвальный этаж и технический чердак здания разделены противопожарными перегородками 1-го типа на отсеки максимальной площадью не более 500 м<sup>2</sup>, в соответствии с требованиями п. 5.2.9 СП 4.13130.2013, п.7.1.10 СП 54.13330.2016. Заполнение дверных проемов в противопожарных перегородках 1-го типа принято в соответствии с таб.23,24 ФЗ-123. В подвальном этаже, в каждом отсеке предусмотрено по 2 приемка с окнами размером 0,9x1,2 м в свету. Размеры приемка (ширина 0,7 м от стены) позволяют осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа. В подвальном этаже высота прохода принята не менее 1,8 метра, на чердаке не менее 1,6 метра вдоль всего здания. Ширина этих проходов принята не менее 1,2 метра (п.7.8 СП 4.13130.2013).

В соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020 проектируемое здание жилого дома подлежит оборудованию системой пожарной сигнализации. Жилые помещения (комнаты), прихожие и коридоры оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями.

В соответствии с требованиями пункта 1 таблицы 7.1 СП 10.13130.2020 для данного здания внутренний противопожарный водопровод не предусматривается.

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

Проектируемый жилой дом размещен с соблюдением противопожарных расстояний до существующих зданий в соответствии с требованиями таблицы 1 СП 4.13130.2013, а именно: с южной и восточной стороны от проектируемого здания участок свободен от застройки, с западной стороны на расстоянии более 80 м располагается 4-х этажный жилой дом, с северо-западной стороны на расстоянии более 40 м от проектируемого здания расположен строящийся 10-этажный жилой дом.

Гостевые парковки жилого дома А1 на 12 м/м и А2 на 8 м/м размещены на расстоянии

13,80м от стен здания, парковка для постоянного хранения автотранспорта жильцов жилого дома АЗ на 20 м/м на расстоянии 23,65 м, что не превышает допустимые нормы - 10м устанавливаемые п.6.11.2. СП 4.13130.2013.

В соответствии с требованиями таблицы 2 СП 8.13130.2020 для 10-ти этажного жилого дома строительным объемом 27121 м<sup>3</sup>, расход воды на наружное пожаротушение не менее 20 л/с.

Требуемый напор воды для наружного пожаротушения составляет не менее 10 м п.6.3 СП 8.13130.2020 Согласно выданных АО «ЗВКС» тех. условий № 1659 на водоснабжение гарантированный напор в сетях городского водоснабжения составляет 26 м.

Проектом предусмотрено наружное пожаротушение от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных на одном городском транзитном кольцевом водопроводе Ø315мм, на расстоянии 75 м друг от друга и не далее 200 м от проектируемого здания. Гарантируемый расход воды на пожаротушение и напор составляют 45 л/с и 20 м вод.ст. соответственно (см. акты проверки пожарных гидрантов от 05.04.21 г. и 08.04.21 г.). Один существующий гидрант расположен северо-западнее от проектируемого дома на расстоянии – 120 м, второй существующий гидрант располагается на расстоянии 57,90 м. Пожарные гидранты расположены на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части п.8.8 СП 8.13130.2020.

Подъезд к проектируемому жилому дому осуществляется по ул. Шевченко г. Зеленодольска, проезд вокруг жилого здания принят кольцевым. Верхнее покрытие пожарного проезда запроектировано из асфальтобетона, с южной стороны проезд выполнен грунтовым с уплотнением щебнем. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. В соответствии с требованием п.8.6 СП 4.13130.2013 ширина пожарного проезда составляет не менее 4,2 м.

Расстояние от внутреннего края пожарного проезда до стены здания составляет не менее 5 м, п.8.8 СП 4.13130.2013.

#### **Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

Проектом предусмотрены условия безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по территории объекта и к доступному входу в здание.

Все категории инвалидов обеспечены:

1. Безбарьерностью среды на входной группе в здание;
2. Соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих безбарьерный доступ к зданию.

Проектные решения генплана обеспечивают безопасность передвижения маломобильных групп населения. В проекте предусмотрены следующие важные мероприятия для удобства МГН:

- разделены пешеходные и транспортные потоки на проектируемом участке;
- обеспечены все удобные пути движения по всем функциональным зонам и площадкам участка, а также входам в здание;

- ширина пешеходных тротуаров принята не менее 1,5 м. Пути передвижения инвалидов предусмотрены по тротуарам с асфальтированным покрытием, в соответствии с СП 59.13330.2016.

- в соответствии с СП 59.13330.2016 продольные уклоны на пути движения МГН не превышают 5%, а поперечный уклон принят не более 2%. Пути движения МГН по территории - приняты шириной не менее 1,5 м.

- пешеходные дорожки и тротуары исключают наличие лестниц и ступеней, препятствующих свободному передвижению инвалидов и маломобильных граждан;

- в местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрена пониженная установка бортового камня, при этом соблюден уклон пути 1:12 длиной 1 м. Перепад высот тротуара и проезжей части на данных участках не превышает 0,015 м. В местах установки пониженного бортового камня предусмотрена укладка тактильной плитки желтого цвета для слабовидящих людей.

- высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м;

Входы:

Вход в подъезд здания адаптирован для доступа МГН, в соответствии с требованиями СП 59.13330.2016. Вход в подъезд оборудован пандусом с нормативным уклоном не более 5%. Вдоль обеих сторон пандуса предусмотрены ограждения с поручнями. Поручни у пандусов запроектированы на высоте 0.9 м и на высоте 0.7 м.

Размер входной площадки с пандусом принят не менее 2.2 × 2.2 м (п.6.1.4 СП 59.13330.2016). Над входной площадкой подъезда предусмотрен навес, водоотвод с кровли в полу устанавливается водосборная решетка, располагаемая заподлицо с поверхностью покрытия пола (п.6.1.8 СП 59.13330.2016). Размеры ячеек в решетке не превышают по ширине 13 мм и в длину не более 15 мм. Конструкция входной площадки принята монолитной железобетонной, с покрытием, не допускающим скольжение при намокании, и имеет поперечный уклон в пределах 1-2 %, согласно СП 59.13330.2016).

Доступ МГН к первой остановочной площадке лифта, размещенной на уровне первого этажа, обеспечен за счет объемно - планировочных решений, принятых в соответствии с требованиями СП 59.13330.2016. Для перемещения инвалидов-колясочников к первой остановочной площадке лифта предусмотрено использование гусеничного подъемника для МГН (п.6.2.8 СП 59.13330.2016). Для хранения и подзарядки подъемника определено помещение в подвале здания.

Глубина входного тамбура принята не менее 2.45 м, ширина не менее 1.6 м, согласно п.6.1.8 СП 59.13330.2016).

Ширина входных дверей в подъезде принята в свету не менее 1.2 м. Ширина основной открываемой створки принята 0.9 м. Входные в подъезд металлические двери снабжаются двухсторонним замочно-переговорным устройством и доводчиками. Ширина квартирных дверей принята не менее 0.9 м в свету, дверей ведущих на лестничную клетку не менее 1.2 м в свету. Пороги в дверных проемах не превышают по высоте 0,014м, согласно СП 59.13330.2016. На путях движения МГН применены двери на петлях одностороннего действия, с ручками нажимного действия (п.6.1.5 СП 59.13330.2016).

Горизонтальные коммуникации

Ширина этажного коридора с учетом открывания квартирной двери "на себя" принята не менее 1.5м (СП 59.13330.2016). Высота проходов принята не менее 2.1 м.

Вертикальные коммуникации:

Ширина маршей лестниц с 1 по 10 этаж, а также при выходе с 1 этажа наружу, принята не менее 1,05м (СП 54.13330.2016). Ширина проступи принята 0.3 м, высота 0.14м. Лестницы имеют ограждения с поручнями, располагаемыми на высоте 0.9м. Несущие конструкции лестниц запроектированы из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее R60.

В подъезде запроектированы два пассажирских лифта грузоподъемностью 630 кг и 400 кг соответственно. Ширина входной двери в кабину большего лифта принята 1.2м. Кабина большего лифта имеет размер 2100 мм в одном направлении, обеспечивающий возможность транспортировки больного на носилках скорой помощи и инвалида на кресле-коляске. Размеры кабины лифта соответствуют требованиям п.6.2.14 СП 59.13330.2016, кабина лифта оборудуется двухсторонней связью с диспетчерским пультом.

Зоны безопасности МГН

Для обеспечения безопасного размещения инвалидов и других групп МГН во время возникновения пожара на этаже, на каждом этаже на площадке лестничной клетки запроектирована безопасная зона четвертого типа. Количество МГН2/ МГН3/ МГН4 для проектируемого, одно подъездного, 10 этажного жилого дома принято из расчета не менее 1 человека на этаже (таб.21СП 1.13130.2020) и составляет соответственно 3/ 6 /2 человека. Принятая по размерам безопасная зона 1.42 м x 1.88 м, позволяет разместить инвалида на коляске с сопровождающим или МГН других типов в количестве, позволяющем их размещению в соответствии с п.6.2.26 СП 59.13330.2016.

## **Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований**



## **энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

Объемно-планировочные решения и ограждающие конструкции здания приняты в соответствии с требованиями СП 54.13330.2016 и СП 50.13330.2012.

Принятыми проектными решениями предусмотрено выполнение обязательных технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности: требования к внутренним инженерным системам теплоснабжения; поэлементные, комплексные и санитарно-гигиенические требования к теплозащитной оболочке.

Инженерные системы здания оснащены приборами учёта расхода и регулирования используемых энергетических ресурсов.

Согласно СП 131.13330.2018: расчётная температура наружного воздуха в холодный период года – минус 31°С; продолжительность отопительного периода – 208 сут; средняя температура наружного воздуха за отопительный период – минус 4,8°С. Влажностный режим помещений – нормальный. Расчётная температура внутреннего воздуха для проектирования тепловой защиты – плюс 21°С. Требования п.5.1 СП50.13330.2012 соблюдены по всем видам ограждающих конструкций. Принятая конструкция пола удовлетворяет требованиям в отношении теплоусвоения (п.9 СП 50.13330.2012).

В рамках контроля нормируемых показателей тепловой защиты здания представлен энергетический паспорт. Расчётные значения удельной теплозащитной характеристики и удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период не превышают допустимых нормативных значений (табл.7,14 СП 50.13330.2012).

Класс энергосбережения – не ниже «В+» (табл.15 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.

Теплотехнические расчеты ограждающих конструкций здания выполнены в соответствии с требованиями действующих норм. (СП 50.13330.2012).

Содержание раздела соответствует требованиям п.27\_1 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию», утверждённого постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87. Проектная документация раздела соответствует требованиям статьи 13 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

## **Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

Данный раздел (в составе проектной документации) выполнен в соответствии со статьей 17, п.6 Федерального Закона Российской Федерации от 28.11.2012г. №337-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный Кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Раздел содержит информацию и требования по эксплуатации, необходимые арендаторам (владельцам) квартир и встроенных помещений общественного назначения, а также эксплуатирующим организациям для обеспечения безопасности в процессе эксплуатации, в том числе:

- сведения об основных конструкциях и инженерных системах;
- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей;
- требование о недопустимости превышения максимальных эксплуатационных нагрузок на перекрытия, покрытие и лоджии/балконы здания, значения которых приведены в разделе;

- электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений, и в отношении которых строительные действия не должны осуществляться жильцами и арендаторами в процессе эксплуатации здания (эти сведения приведены в виде ссылки на соответствующие разделы проектной документации и указания об обязательном приложении к данному разделу, при передаче его эксплуатирующей организации, исполнительной документации с расположением скрытых коммуникаций);

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

- правила содержания и технического обслуживания систем противопожарной защиты.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

1. ФЗ РФ от 30.12.2009г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий сооружений.

2. ФЗ РФ от 22.07.2008г. №123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

Содержание раздела соответствует своду правил СП 255.1325800.2016 «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения».

## **Раздел 12.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома**

В разделе приведен объём и состав работ по капитальному ремонту жилого дома, необходимые для обеспечения его безопасной эксплуатации.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации здания до постановки на капитальный ремонт составляет 15-20 лет.

Также в разделе приведены сведения о продолжительности эффективной эксплуатации отдельных конструкций здания, рекомендации по проведению ремонта, объёмы и перечень необходимых работ, и их последовательность.

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены фундаментов, элементов каркаса) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий.

В разделе приведены указания по выполнению капитального ремонта в соответствии с утверждённой проектно-сметной документацией, разработанной по результатам комплексной оценки технического состояния здания (обследования) и инженерных систем, с соблюдением правил производства и приемки ремонтно-строительных работ, нормативных требований обеспечения безопасности труда и пожарной безопасности.

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

#### **Раздел 1 «Пояснительная записка»**

1. Внесены изменения в раздел ОПЗ, согласно постановлению правительства №87 от 16.02.2008

2. Предоставлены идентификационные признаки здания.

#### **Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

### **Раздел 3 «Архитектурные решения»**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

### **Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

**Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:**

#### **а) подраздел «Система электроснабжения»**

Предоставлены технические условия №01/311 от 01.03.2021 на подключение наружного освещения территории объекта, выданы МБУ «Демартамент жилищно-коммунального хозяйства Зеленодольского муниципального района Республика Татарстан».

#### **б) Подраздел «Система водоснабжения»**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

#### **в) Подраздел «Система водоотведения»**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

#### **г) подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

#### **д) подраздел «Сети связи»**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

#### **е) подраздел «Система газоснабжения»**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

### **Раздел 6 «Проект организации строительства»**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

### **Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

Откорректированы расчеты выбросов, расчеты рассеивания загрязняющих веществ, расчеты нормативного количества образования отходов, а также разделы, в которых указаны результаты этих расчетов;

Раздел дополнен сведениями о промывке трубопроводов и их испытаниях на прочность;

Раздел приведен в соответствие с данными других разделов.

### **Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

#### **Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

#### **Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

Внесены изменения в текстовую часть раздела, согласно требованиям постановления правительства № 87 от 16.08.2008

Предоставлены схемы узлов утепления конструкций.

Произведен расчет теплоусвоения полов.

#### **Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

Указаны значения эксплуатационных нагрузок для пользователей и эксплуатационных служб, которые нельзя превышать в процессе эксплуатации.

#### **Раздел 12.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома**

Предоставлены сведениями о периодичности проведения капитального ремонта здания, в том числе отдельных элементов.

### **5. Выводы по результатам рассмотрения**

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

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

Результаты изысканий объекта «10 этажный жилой дом (поз.2) по ул. Тиховнина в г. Зеленодольске РТ» соответствуют требованиям технических регламентов.

##### **5.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.**

Проектная документация объекта «10 этажный жилой дом (поз.2) по ул. Тиховнина в г. Зеленодольске РТ» соответствует:

- Требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности.

- Требованиям по составу и содержанию «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87

- Заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

### **6. Общие выводы.**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта «10 этажный жилой дом (поз.2) по ул. Тиховнина в г. Зеленодольске РТ.» соответствуют:

- Требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности.

- Требованиям по составу и содержанию «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87

- Заданию на проектирование и результатам инженерных изысканий.

**7. Рекомендации организации, проводившей негосударственную экспертизу**

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации и технических отчетов по инженерным изысканиям изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на Заказчика и проектировщика.

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

**Эксперты:**

Эксперт по направлению деятельности 2.1.2.  
«Объемно-планировочные и архитектурные решения»

Аттестат № МС-Э-24-2-5744  
(24.04.2015- 24.04.2025)



**Спиридонова  
Анастасия  
Александровна**

Эксперт по направлению деятельности 5.  
«Схемы планировочной организации земельных участков»

Аттестат № МС-Э-48-5-12896  
(27.11.2019- 27.11.2024)



**Давыдов Александр  
Вениаминович**

Эксперт по направлению деятельности 7.  
«Конструктивные решения»

Аттестат № МС-Э-63-7-10024  
(06.12.2017 - 06.12.2022)



**Ермолаева  
Анастасия  
Владимировна**

Эксперт по направлению деятельности 2.3.  
«Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации»

Аттестат № МС-Э-43-2-6238  
(02.09.2015- 02.09.2022)



**Сухарев Дмитрий  
Николаевич**

Эксперт по направлению деятельности 13.  
«Системы водоснабжения и водоотведения»

Аттестат № МС-Э-59-13-11442  
(09.11.2018- 09.11.2023)



**Курдюмова  
Светлана  
Васильевна**

Эксперт по направлению деятельности 2.2.2.  
«Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование»

Аттестат № МС-Э-19-2-8576  
(24.04.2017 - 24.04.2022)



**Фомин Илья  
Вячеславович**

и эксперт по направлению деятельности 40.  
«Системы газоснабжения»

Аттестат № МС-Э-1-40-11631  
(28.01.2019 - 28.01.2024)

Эксперт по направлению деятельности 2.4.1.  
«Охрана окружающей среды»  
Аттестат № МС-Э-21-2-8632  
(04.05.2017- 04.05.2022)  
и по направлению деятельности 1.4.  
«Инженерно-экологические изыскания»  
Аттестат № МС-Э-43-1-9351  
(14.08.2017- 14.08.2022)

**Леоненко Инна  
Витальевна**

Эксперт по направлению деятельности 2.5.  
«Пожарная безопасность»  
Аттестат № МС-Э-29-2-8869  
(31.05.2017 - 31.05.2022)

**Басков Дмитрий  
Анатольевич**

Эксперт по направлению деятельности 2.1.4.  
«Организация строительства»  
Аттестат № МС-Э-21-2-7394  
(23.08.2016-23.08.2021)

**Полянская Инна  
Владиславовна**

Эксперт по направлению деятельности 2.  
«Инженерно-геологические изыскания и  
инженерно-геотехнические изыскания»  
Аттестат № МС-Э-47-2-11217  
(21.08.2018 - 21.08.2023)

**Чуранова Анна  
Анатольевна**

Эксперт по направлению деятельности 1.1.  
«Инженерно-геодезические изыскания»  
Аттестат № МС-Э-40-1-3392  
(27.06.2014- 27.06.2024)

**Пигарев Евгений  
Константинович**