



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

52-2-1-3-049556-2023

Дата присвоения номера: 23.08.2023 10:37:58

Дата утверждения заключения экспертизы: 23.08.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНЖЕНЕРНЫЙ КОНСАЛТИНГОВЫЙ ЦЕНТР "ЭКСПЕРТРИСК"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Генеральный директор  
Смирнов Алексей Анатольевич

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный дом (№ 6 по генплану). Нижегородская область, г. Дзержинск, пр-кт Ленинского Комсомола, кадастровый номер 52:21:0000112:2524

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНЖЕНЕРНЫЙ КОНСАЛТИНГОВЫЙ ЦЕНТР "ЭКСПЕРТРИСК"

**ОГРН:** 1045207482759

**ИНН:** 5260141806

**КПП:** 526201001

**Место нахождения и адрес:** Нижегородская область, ГОРОД НИЖНИЙ НОВГОРОД, УЛИЦА КРАСНОСЕЛЬСКАЯ, 11/А

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ "КОЛЬЦО"

**ОГРН:** 1065249023443

**ИНН:** 5249081254

**КПП:** 524901001

**Место нахождения и адрес:** Нижегородская область, ГОРОД ДЗЕРЖИНСК, ПРОСПЕКТ ЧКАЛОВА, ДОМ 18, КВАРТИРА 35

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 29.06.2023 № 227, ООО УК "Кольцо"

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 29.06.2023 № 011-НЭ-ИИ-ПД/23, между ООО "ИКЦ «Экспертриск» и ООО "УК "Кольцо"

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

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

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

1. Результаты инженерных изысканий (2 документ(ов) - 2 файл(ов))
2. Проектная документация (16 документ(ов) - 16 файл(ов))

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** Многоквартирный дом (№ 6 по генплану)

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

Россия, Нижегородская область, Город Дзержинск, Проспект Ленинского Комсомола, кадастровый номер 52:21:0000112:2524.

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

**Функциональное назначение:**

Многоэтажный многоквартирный жилой дом

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Количество надземных этажей здания	этаж	10
Количество подземных этажей здания	этаж	1
Этажность	этаж	10
Площадь участка	м2	5 004

Площадь застройки	м2	1 174,5
Коэффициент застройки участка	-	0,235
Суммарная поэтажная площадь здания	м2	10 663,5
Площадь здания выше нуля	м2	9 841,7
Площадь здания	м2	10 892
Площадь технического подвала	м2	1 050,3
Общая площадь квартир (с учетом лоджий и балконов с коэффициентом 0,3-0,5)	м2	7 316,6
Общая площадь квартир (с учетом лоджий и балконов с коэффициентом 1)	м2	7 463,4
Общая площадь квартир (без учета лоджий и балконов)	м2	7 173,2
Площадь мест общего пользования	м2	1 149,1
Площадь технических помещений	м2	1 000,7
Количество квартир, в т.ч.:	шт.	106
1 – комнатные	шт./м2	20/798,7
2 – комнатные	шт./м2	46/2 716,6
3 – комнатные	шт./м2	16/1 321,6
4 – комнатные	шт./м2	24/2 626,5
Строительный объем, в том числе:	м3	36 119,3
подземной части	м3	3 092,6
надземной части	м3	33 026,7
Высота здания (архитектурная)	м	34,30
Высота здания (пожарно-техническая)	м	27,60
Жилищная обеспеченность	м2/чел	34

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ, П

Геологические условия: П

Ветровой район: I

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 6

### 2.4.1. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении площадка расположена в РФ, Нижегородской области, г. Дзержинске, по пр. Ленинского Комсомола, севернее ул. Буденного.

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства находится на III надпойменной террасе р. Оки. Естественный рельеф нарушен в результате планировки и застройки территории. Современные отметки поверхности составляют 97,7 - 98,8 мБс (по устьям геологических выработок). Характер стока поверхностных вод на площадке свободный.

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» Нижегородская область относится ко II климатическому району, подрайону Пв.

Климат области умеренно-континентальный. Континентальность климата подчеркивается большими годовыми амплитудами средних месячных температур января и июля. Среднегодовая температура воздуха - плюс 3,6°C, среднемесячная температура июля - плюс 18,4°C, января – минус 11,8°C.

Температура наружного воздуха:

- наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) - минус 31°C;

- наиболее холодных суток (обеспеченностью 0,92) - минус 34°C;
- абсолютная минимальная - минус 41°C;
- абсолютная максимальная - плюс 36°C.

Продолжительность безморозного периода - 214 суток.

Относительная влажность составляет 78%. Среднее многолетнее количество осадков за год - 580 мм. Большая часть осадков выпадает в летнее время года, минимум осадков приходится на март. Глубина промерзания почвы в среднем 145 см, при малоснежной зиме она достигает 170 см. Наибольшая декадная высота снежного покрова 5% обеспеченности 59 - 79 см.

Согласно СП 20.13330.2016 и картам районирования территории РФ климатические характеристики участка изысканий:

- средняя месячная температура воздуха в январе – минус 10°C (по карте № 5);
- средняя месячная температура воздуха в июле – плюс 20°C (по карте № 6);
- отклонение средней температуры воздуха наиболее холодных суток от средней месячной температуры в январе - 15°C (по карте № 7);
- по расчетному значению веса снегового покрова земли - IV район (карта № 1);
- по толщине стенки гололеда - II район (карта № 3);
- по давлению ветра –I район (карта № 2).

В геологическом строении участка принимают участие техногенные (насыпные) грунты (tH3) до 2,5 м, которые представлены песками кварцевыми мелкими и аллювиальными отложениями третьей надпойменной террасы (a3II ск-ms), представленные песками кварцевыми мелкими, плотными и средней плотности.

В результате анализа материалов изысканий выделено 4 инженерно-геологических элемента – ИГЭ:

ИГЭ № 1 – Техногенные грунты (tH3): пески мелкие кварцевые, мощностью до 2,5 м, рыхлые, средней плотности, маловлажные (малой степени водонасыщения);

ИГЭ № 2а – Пески мелкие (a3II ск-ms), плотного сложения, кварцевые, желтовато-коричневого цвета, от маловлажных до водонасыщенных;

ИГЭ № 2б – Песок мелкий (a3II ск-ms), средней плотности, кварцевый, желтовато-коричневый, желтый, маловлажный;

ИГЭ № 2в – Пески мелкие (a3II ск-ms), рыхлые, кварцевые, желтовато-коричневые, желтые, от маловлажных до влажных.

На исследуемой территории к специфическим грунтам относятся техногенные (насыпные) грунты. Техногенные (насыпные) грунты в процессе изысканий скважинами встречены повсеместно до глубины 2,5 м, представлены песками кварцевыми мелкими. Выделяются по плотности сложения, окраске, наличию примесей строительного мусора. Насыпные грунты образовались в результате планировки местного грунта, прокладке коммуникаций, характеризуются различной плотностью сложения (преимущественно рыхлые, реже средней плотности), что характерно для свалок грунта, поэтому классифицируются как свалки грунтов без уплотнения, неслежавшиеся, не рекомендуются в качестве основания сооружения. Учитывая обилие копаней и навалов грунта, не исключено наличие участков с насыпью большей мощности.

В районе г. Дзержинска развиты два горизонта подземных вод – грунтовых вод и трещинно-карстовых вод.

Водовмещающими грунтами аллювиального водоносного горизонта являются аллювиальные пески. Горизонт безнапорный. В период изысканий (март 2023 г.), соответствующий зимней межени, до глубины 23,6 м на участке проектируемого строительства грунтовые воды зафиксированы на глубинах 8,8-9,9 м (88,9 м Бс), по наблюдениям 2020 г. (89,2 м Бс), 2021 г. – 87,7-88,0 м Бс, 2022 г. – 89,4 м Бс, отмеченная амплитуда колебаний уровня грунтовых вод составила 1,5-1,7 м. По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатные, хлоридно-гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые, с минерализацией до 0,197-0,202 г/дм<sup>3</sup>. Повышение уровня грунтовых вод следует ожидать в период весеннего снеготаяния, затяжных дождей. Грунтовые воды не оказывают непосредственного воздействия на сооружение и его фундамент

Грунтовые воды по отношению к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода – среднеагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций – неагрессивные.

Грунтовые воды по степени агрессивного воздействия на бетон (на портландцементе) марки по водопроницаемости W4 – неагрессивные, марки W6 – неагрессивные.

По критериям типизации по подтопляемости территорию можно отнести ко II-Б2 категории - потенциально подтопляемые в результате техногенных аварий и катастроф.

Трещинно-карстовые воды Дзержинского района – воды напорного типа, приурочены к карбонатным породам казанского яруса средней перми и гипсам сакмарского яруса нижней перми. Пьезометрические уровни трещинно-карстовых вод, как правило, близки к уровню грунтовых вод. По химическому составу трещинно-карстовые воды района сульфатные кальциевые и гидрокарбонатно-сульфатные кальциевые с минерализацией 2,0-2,7 г/дм<sup>3</sup>. Наряду с этим встречаются воды с минерализацией более 3,0 г/дм<sup>3</sup> и с повышенным содержанием ионов Cl и Na, а также с минерализацией 0,5-0,6 г/дм<sup>3</sup> и менее. На участке проектируемого строительства, трещинно-карстовые воды сосредоточены в разрушенных карбонатных породах и разрушенной кровле сульфатной толщи. Нижним водоупором трещинно-карстового горизонта служат крепкие монолитные гипсы и ангидриты сакмарского яруса. Пьезометрический уровень трещинно-карстовых вод в скважинах «на карст» № 1377 (17) к установился на глубине 10,8 м (87,60 м Бс).

Сейсмичность площадки строительства в течение 50 лет в соответствии с приложением А СП 14.13330.2014 для района г. Н. Новгород: по степени сейсмической опасности А (10%) – не нормируется, по степени сейсмической опасности В (5%) – не нормируется, по степени сейсмической опасности С (1%) – сейсмическая интенсивность по шкале MSK-64 составляет 6 баллов для средних грунтовых условий. Сейсмичность по степени сейсмической опасности А (10%) согласно карте ОСР-2015-А приложения А СП 14.13330.2014 составляет 5 баллов. По сейсмическим свойствам (таблица 1 СП 14.13330.2014) грунты участка проектируемого строительства относятся ко II, III категории.

Согласно заключению ООО НПЦ «Карст» с учетом геолого-гидрогеологических и карстологических условий участка проектируемого строительства был оценен IV-Б категорией устойчивости к карстовым провалам (величина интенсивности образования провалов составляет – до 0,05 провала/год x кв.км, средний (расчетный) диаметр провала 15 м. Вероятность поражения проектируемого 10-этажного жилого дома составляет 0,0059, расчетный пролет провала 1,78 м, расчетная площадь ослабления 9,6 кв.м.

Нормативная глубина сезонного промерзания, согласно СП 22.13330.2016 и ТСН 23-301-97 НН, составляет для песков мелких (ИГЭ-2а, 2б) - 1,76 м.

По степени морозной пучинистости пески мелкие в соответствии с п. 6.8.8. СП 22.13330.2016 при коэффициенте пористости 0,488 д.ед. (ИГЭ № 2а) являются слабопучинистыми, так как показатель дисперсности D составляет 1,48 ( $1 < D < 5$ ), при коэффициенте пористости 0,675 д.ед. (ИГЭ № 2б) являются слабопучинистыми, так как показатель дисперсности D составляет 1,07 ( $1 < D < 5$ ), при коэффициенте пористости 0,788 д.ед. (ИГЭ № 1 и ИГЭ № 2в) являются непучинистыми, так как показатель дисперсности D составляет 0,92 ( $D \leq 1$ ).

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетону (на портландцементе) марки по водонепроницаемости W4 и W6 и железобетонным конструкциям - неагрессивная (СП 28.13330.2017). Степень агрессивного воздействия грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – низкая (табл. 1 ГОСТ 9.602-2016)

По результатам исследований было установлено, что данная территория относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий (средней сложности).

Особые условия:

При проектировании фундаментов необходимо учесть мероприятия защиты с учетом инженерно-геологических условий участка.

Для исключения негативного влияния рекомендуется выполнять следующие мероприятия:

- планировочные в соответствии с п. 10.3 СП 116.13330.2012;
- водозащитные и противофильтрационные для недопущения инфильтрации атмосферных осадков под сооружения и исключить утечки из водонесущих коммуникаций;
- конструктивные - проектирование фундаментов выполнить в соответствии с нормами проектирования и п. 12.3 СП 116.13330.2012.

При проектировании и эксплуатации объекта необходимо учитывать комплекс мероприятий и инженерных сооружений по защите от карста, для обеспечения как локальной защиты зданий, сооружений, грунтов оснований, так и защиту всей территории в целом.

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

Участок инженерно-геодезических изысканий расположен в городском округе город Дзержинск Нижегородской области в границах пр. Ленинского Комсомола.

Кадастровый номер земельного участка, в границах которого планируется строительство многоквартирного жилого дома - 52:21:000112:2524.

В геоморфологическом отношении участок размещения проектируемого сооружения расположен в пределах III левобережной надпойменной террасы р. Ока. Естественный донный рельеф территории частично сохранился, поверхность частично спланирована. Отметки современной поверхности в пределах исследуемого участка изменяются в основном в пределах 99-101 м в Балтийской системе высот 1977 г.

Участок изысканий расположен на левом берегу р. Ока - правобережного притока первого порядка реки Волги. В районе Дзержинска она образует большую излучину, обращенную выпуклостью на север. Ока - река равнинного типа. По водному режиму Ока относится к восточноевропейскому типу – с высоким весенним половодьем, низкими меженными уровнями и редкими летне-осенними паводками. Паводковыми водами обычно заливается только пойма. На момент изысканий участок не характеризуется подтопленным режимом, возможно локальное подтопление в результате утечек из водонесущих коммуникаций.

Площадка изысканий расположена на III надпойменной террасе р. Ока и не находится в зоне влияния Чебоксарского водохранилища.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ АРХИТЕКТУРНО-ПРОЕКТНАЯ МАСТЕРСКАЯ "АРТ ПРОЕКТ"

**ОГРН:** 1105260004189

**ИНН:** 5260274940

**КПП:** 526001001

**Место нахождения и адрес:** Нижегородская область, ГОРОД НИЖНИЙ НОВГОРОД, УЛИЦА БОЛЬШАЯ ПОКРОВСКАЯ, ДОМ 93Б, ПОМЕЩЕНИЕ 15

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НИЖЕГОРОДИНЖЕНЕРСТРОЙ"

**ОГРН:** 1075260020329

**ИНН:** 5260200900

**КПП:** 525701001

**Место нахождения и адрес:** Нижегородская область, ГОРОД НИЖНИЙ НОВГОРОД, ШОССЕ МОСКОВСКОЕ, ДОМ 282, КВАРТИРА 22

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ДЗЕРЖИНСКМЕЖРАЙГАЗ"

**ОГРН:** 1085249001716

**ИНН:** 5249093980

**КПП:** 524901001

**Место нахождения и адрес:** Нижегородская область, Г. ДЗЕРЖИНСК, УЛ. ГРИБОЕДОВА, Д. 40А, ПОМЕЩ. 7

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Техническое задание на разработку проектно-сметной документации по объекту от 23.06.2023 № б/н, Утверждено ООО УК "Кольцо"

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

1. Градостроительный план земельного участка от 13.07.2023 № РФ-52-2-06-0-00-2023-Б050, Подготовлен Государственным бюджетным учреждением Нижегородской области "Институт развития агломерации Нижегородской области"

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

1. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения от 07.03.2023 № 25/23-ТУ, Выданы АО "Дзержинский водоканал"

2. Технические условия на подключение объекта к сетям передачи данных, кабельного телевидения, радиофикации, интернета и местной телефонной связи "Дом.ru" от 23.06.2023 № 07-2023, Выданы АО "ЭР-Телеком Холдинг - Филиал в г. Нижний Новгород"

3. Технические условия на подключение (технологическое присоединение)газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 29.06.2023 № О-1-1622Д/2023/СТ, Выданы ООО "Газпром газораспределение Нижний Новгород"

4. Технические условия для присоединения к электрической сети от 12.09.2019 № 21/25-38-126, Выданы ПАО "МРСК Центра и Приволжья" - Филиал "Нижновэнерго"

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

52:21:0000112:2524

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ "КОЛЬЦО"

**ОГРН:** 1065249023443

**ИНН:** 5249081254

**КПП:** 524901001

**Место нахождения и адрес:** Нижегородская область, ГОРОД ДЗЕРЖИНСК, ПРОСПЕКТ ЧКАЛОВА, ДОМ 18, КВАРТИРА 35

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях	21.08.2023	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР "КАРСТ" <b>ОГРН:</b> 1145249004713 <b>ИНН:</b> 5249135781 <b>КПП:</b> 524901001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Нижегородская область, ГОРОД ДЗЕРЖИНСК, УЛИЦА БУТЛЕРОВА, 3, ПОМЕЩЕНИЕ Ж
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях и специальных изысканиях "на карст"	12.04.2023	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР "КАРСТ" <b>ОГРН:</b> 1145249004713 <b>ИНН:</b> 5249135781 <b>КПП:</b> 524901001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Нижегородская область, ГОРОД ДЗЕРЖИНСК, УЛИЦА БУТЛЕРОВА, 3, ПОМЕЩЕНИЕ Ж

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

Местоположение: Нижегородская область, г.о.г. Дзержинск

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

##### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ "КОЛЬЦО"

**ОГРН:** 1065249023443

**ИНН:** 5249081254

**КПП:** 524901001

**Место нахождения и адрес:** Нижегородская область, ГОРОД ДЗЕРЖИНСК, ПРОСПЕКТ ЧКАЛОВА, ДОМ 18, КВАРТИРА 35

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

1. Техническое задание на инженерно-геологические и специальные изыскания "на карст" от 25.01.2023 № б/н, Утверждено ИП Носов М.Е.

2. Техническое задание на инженерно-геодезические изыскания от 07.06.2023 № б/н, Утверждено ИП Носов М. Е.

#### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа. Инженерно-геологические и специальные изыскания "на карст" от 25.01.2023 № б/н, Утверждена ООО НПЦ "КАРСТ"

2. Программа инженерно-геодезических изысканий от 07.06.2023 № б/н, Утверждена ООО НПЦ "КАРСТ"

**Инженерно-геологические изыскания**

**Инженерно-геодезические изыскания**

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

#### 4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	Отчет ИГ-20-23-ИГДИ.pdf	pdf	19fe206d	ИГ-20-23/ИГДИ от 21.08.2023 Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях
	Отчет ИГ-20-23-ИГДИ.pdf.p7s	p7s	449ea920	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	#Отчет Геология+Карст ИГ-02-23 (Ленинского Комсомола жд №6 10эт) ред..pdf	pdf	8a3150ed	ИГ-02-23 от 12.04.2023 Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях и специальных изысканиях "на карст"
	#Отчет Геология+Карст ИГ-02-23 (Ленинского Комсомола жд №6 10эт) ред..pdf.p7s	p7s	fd7c6f49	

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

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

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Жилой дом 10 этажей (№ 6 по ГП), территория в границах проспекта Ленинского Комсомола, Самохвалова в городском округе город Дзержинск Нижегородской области» выполнены в соответствии с техническим заданием, программой работ заказчика и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов СП 47.13330.2016, СП 11-105-97, СП 446.1325800.2019, ГОСТ 25100-2011, СП 22.13330.2016, СП 28.13330.2017 и других, указанных в тексте отчета.

Целью инженерно-геологических изысканий является комплексное изучение природных и техногенных условий площадки строительства с целью получения необходимых, достаточных и наиболее полных материалов для проектирования фундаментов здания и коммуникаций.

Полевые работы выполнены в марте 2023 г.

На обследуемом участке пробурено 5 (пять) скважин: глубиной 23,0-23,6 м. Общий метраж бурения составил 116,1 п.м. Бурение осуществлялось шнековым способом самоходной буровой установкой ЛБУ 50, диаметром 159-180 мм.

Скважины «на карст» пробурены механическим колонковым способом установкой УРБ-2А2. Толща аллювиальных отложений пройдена сплошным забоем с промывкой глинистым раствором без отбора керна с двойной обсадкой трубами диаметром 159 мм и 108 мм, выполнена 1 скважина «на карст» глубиной до 67,3 м.

Выполнены опытные гидрогеологические исследования (экспресс-наливы).

Статическое зондирование произведено навесной установкой Пика-17 с регистрирующей аппаратурой, зонд II типа, методом непрерывного вдавливания зонда, 5 точек.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в грунтоведческой лаборатории ООО «Зиверт-Н».

В период полевых изысканий было выполнено рекогносцировочное обследование проектируемого района. В камеральных условиях выполнены следующие работы: сбор, анализ архивных материалов, обработка результатов полевых изысканий, которые использовались при написании программы работ и при составлении настоящего технического отчета.

В районе работ ранее были проведены инженерно-геологические изыскания.

Из неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов на данной площадке возможна подземная закарстованность и пучинистость грунтов. Сейсмическая интенсивность составляет 6 баллов.

Согласно СП 47.13330.2016 инженерно-геологические условия участка относятся ко II категории.

Все имеющиеся архивные материалы изысканий прошлых лет использовались для отслеживания динамики изменения геологической среды под влиянием техногенных воздействий.

В отчете приведены:

- рекомендации по проектированию фундаментов сооружений;
- изменения инженерно-геологических условий в процессе строительства и эксплуатации объекта.



#### 4.1.2.2. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО НПЦ «КАРСТ» в июне – августе 2023 г. (полевой этап – июнь-июль 2023 г.)

Основные виды и объемы выполненных работ (подготовительный, полевой и камеральный этапы):

##### 1. Подготовительный этап:

- сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет, а также топографо-геодезических, картографических и других материалов и данных, находящихся в государственных федеральных, территориальных и ведомственных фондах;

- подготовка программы инженерно-геодезических изысканий.

##### 2. Полевой этап:

- рекогносцировочное обследование территории инженерно-геодезических изысканий;

- рекогносцировочное обследование исходных геодезических пунктов;

- создание планово-высотного обоснования (ПВО);

- топографическая съемка участка изысканий в масштабе 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, обследование и съемка инженерных коммуникаций - 0,5 га.

##### 3. Камеральный этап:

- создание инженерно-топографического плана участка изысканий в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м;

- уточнение и согласование местоположения существующих инженерных коммуникаций с собственниками (эксплуатирующими организациями);

- подготовка технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий с текстовыми приложениями и графической частью.

До начала производства работ были выполнены сбор и анализ исходных данных на район объекта изысканий.

Сведения о топографо-геодезической изученности (данные об исходных геодезических пунктах) получены: в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и инфраструктуры пространственных данных» (ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»), Публично-правовой компании «Роскадастро» (ППК «Роскадастр») в системе координат МСК-52 и Балтийской системе высот 1977 г., которые были обследованы и использованы в качестве исходных при создании планово-высотного обоснования (ПВО) на объекте. Состояние пунктов исходной геодезической основы – удовлетворительное.

По заданию заказчика инженерно-геодезические изыскания выполнены в местной системе координат МСК-52 и Балтийской системе высот 1977 г.

В ходе полевых работ для производства топографической съемки на первом этапе было создано съемочное обоснование путем спутниковых измерений на пунктах ГГС.

Далее на втором этапе работ выполнено сгущение геодезической плановой и высотной основы до плотности и точности, обеспечивающей создание инженерно-топографических планов в масштабе 1:500, с использованием (созданием) геодезических пунктов временного закрепления (ОГС1 и ОГС2).

Опорная геодезическая сеть построена с применением спутниковых геодезических технологий в соответствии с требованиями нормативных документов, с использованием относительного метода спутниковых определений, в режиме «статика». При геодезических наблюдениях использовались GNSS-приемники спутниковые геодезический многочастотные South S680.

Исходными пунктами послужили пункты государственной геодезической сети Гнилицкие дворики, Доскино, Кордон, Хабаровское, Орловка.

Перед началом работ выполнена локализация (калибровка) участка работ для определения параметров перехода от мировой системы координат WGS в местную систему, путем выполнения наблюдений на исходных пунктах в статическом режиме.

Топографическая съемка выполнена полярным способом с точек съемочного обоснования и одновременным набором высот данных точек с регистрацией и накоплением измерений в памяти прибора (тахеометр Trimble SP Focus-4W.5) и составлением абрисов.

Произведена съемка подземных и надземных коммуникаций. У найденных колодцев при обследовании определено назначение, материал и диаметр труб.

Правильность нанесения коммуникаций согласована с собственниками подземных и наземных коммуникаций (МБК «Город», ПАО «Ростелеком», АО «ДВК», АО «РоссетиЦентр и Приволжье», ПАО «Т Плюс», ООО «Газпром Газораспределение», ООО УК «Кольцо», ООО «Весна», ООО «Унион»).

По результатам топографической съемки составлен план масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м, система координат МСК-52, система высот Балтийская, 1977 г., который согласован с собственником земельного участка и организациями-владельцами коммуникаций.

Обработка полевых материалов и создание топографического плана проводились с использованием лицензионных программ Credo, AutoCad.

Полученные в результате выполнения инженерно-геодезических изысканий материалы прошли внутренний контроль качества и соответствуют действующим нормативно-техническим документам. По результатам контроля полевых и камеральных работ составлены соответствующие акты.

В результате выполненных инженерно-геодезических изысканий подготовлен технический отчет с текстовыми приложениями и графической частью.

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

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

### 4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	02-04-20-6 ПЗ.pdf	pdf	af1a7571	02-04-20/6-ПЗ от 16.08.2023
	02-04-20-6 ПЗ.pdf.sig	sig	570f11e4	Пояснительная записка
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	02-05-20-6 ПЗУ.pdf	pdf	d924fd93	02-04-20/6-ПЗУ от 16.08.2023
	02-05-20-6 ПЗУ.pdf.sig	sig	e6c08997	Схема планировочной организации земельного участка
<b>Объемно-планировочные и архитектурные решения</b>				
1	02-04-20-6 AP.pdf	pdf	49de59fd	02-04-20/6-AP от 17.08.2023
	02-04-20-6 AP.pdf.sig	sig	d9f68530	Объемно-планировочные и архитектурные решения
<b>Конструктивные решения</b>				
1	02-04-20-6 КР.pdf	pdf	cfac939b	02-04-20/6-КР от 18.08.2023
	02-04-20-6 КР.pdf.sig	sig	f480a5af	Конструктивные решения
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	02-04-20-6 ИОС 1.pdf	pdf	73e40129	02-04-20/6-ИОС1 от 16.08.2023
	02-04-20-6 ИОС 1.pdf.sig	sig	6e4b3f88	Система электроснабжения
<b>Система водоснабжения</b>				
1	02-04-20-6 ИОС 2.pdf	pdf	e0dd3d9c	02-04-20/6-ИОС2 от 16.08.2023
	02-04-20-6 ИОС 2.pdf.sig	sig	2652b1af	Система водоснабжения
<b>Система водоотведения</b>				
1	02-04-20-6 ИОС 3.pdf	pdf	dbb36cee	02-04-20/6-ИОС3 от 16.08.2023
	02-04-20-6 ИОС 3.pdf.sig	sig	150178bc	Система водоотведения
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	02-04-20-6 ИОС 4.pdf	pdf	0e224fde	02-04-20/6-ИОС4 от 18.08.2023
	02-04-20-6 ИОС 4.pdf.sig	sig	a0107fe7	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
<b>Сети связи</b>				
1	02-04-20-6 ИОС 5.5.1.pdf	pdf	eaac5174	02-04-20/6- ИОС5.5.1 от 16.08.2023
	02-04-20-6 ИОС 5.5.1.pdf.sig	sig	d2c991e0	Сети связи. Структурированные кабельные сети, телефонизация и радиофикация
2	02-04-20-6 ИОС 5.5.2 .pdf	pdf	c9ff0a4da	02-04-20/6-ИОС5.5.2 от 16.08.2023
	02-04-20-6 ИОС 5.5.2 .pdf.sig	sig	f6e9a5f4	Сети связи. Автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре
<b>Система газоснабжения</b>				
1	ИОС6.pdf	pdf	104c021a	123,23- ИОС 6 от 16.08.2023
	ИОС6.pdf (1).sig	sig	e1cf6fd0	Система газоснабжения
<b>Проект организации строительства</b>				
1	02-04-20-6 ПОС.pdf	pdf	ae0f7396	02-04-20/6-ПОС от 16.08.2023
	02-04-20-6 ПОС.pdf.sig	sig	1f4e010a	Проект организации строительства
<b>Мероприятия по охране окружающей среды</b>				

1	02-04-20.6-ООС.pdf	pdf	f6d92131	02-04-20/6-ООС от 16.08.2023
	02-04-20.6-ООС.pdf.sig	sig	da90c243	Мероприятий по охране окружающей среды
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	02-04-20-6 МОПБ .pdf	pdf	a1b5315a	02-04-20/6-МПБ от 16.08.2023
	02-04-20-6 МОПБ .pdf.sig	sig	ead6bb09	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
<b>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства</b>				
1	02-04-20-6 БЭ.pdf	pdf	0f105a20	02-04-20/6-БЭ от 16.08.2023
	02-04-20-6 БЭ.pdf.sig	sig	0f9667d8	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства</b>				
1	02-04-20-6 ОДИ.pdf	pdf	017ac2a6	02-04-20/6-ОДИ от 16.08.2023
	02-04-20-6 ОДИ.pdf.sig	sig	9f146dbd	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства

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

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

#### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В пояснительной записке содержатся:

- 1) реквизиты Договора на проектирование № АРТ/73 от 23.06.2023 г.;
- 2) исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства:
  - Техническое задание на разработку проектно-сметной документации;
  - Градостроительный план земельного участка от 13.07.2023 г. № РФ-52-2-06-0-00-2023-Б050. Кадастровый № 52:21:0000112:2524;
  - технические условия на подключение объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения;
- 3) сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства, составе и характеристике объекта;
- 4) сведения о потребности в газе, воде, тепло- и электроэнергии;
- 5) сведения о категории земель, на которых будет располагаться объект капитального строительства;
- 6) технико-экономические показатели проектируемого объекта капитального строительства;
- 7) сведения о компьютерных программах по расчету конструктивных элементов здания;
- 8) заверение проектной организации в том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами и с соблюдением технических условий.

#### СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Площадь земельного участка - 5 004,0 кв.м. Земельный участок в плане имеет форму многоугольника. Участок изрытый, характеризуется отметками 99 - 101 м.

В соответствии с Градостроительным планом земельного участка № РФ-52-2-06-0-00-2023-Б050 участок располагается в границах зон с особыми условиями использования территории:

- полоса воздушных подходов к аэродрому Нижнего Новгорода (Сормово);
- зона санитарной охраны (третий пояс (пояс ограничений)) водосточника (р. Ока) для Автозаводской водоприемной станции ООО «Заводские сети» (III пояс);
- территории, подверженные карстово - суффозионным процессам.

Расстояние от наиболее выступающих частей объекта до северной границы земельного участка 8,4 м, до восточной границы 7,0 м, до южной границы 22,0 м, до восточной границы 23,7 м. Расстояние от наиболее выступающих частей объекта до соседнего здания с восточной стороны 29,2 м,

Вдоль западной стороны объекта запроектированы комплексные площадки для игр детей на расстоянии 12 м от окон, для занятия физкультурой и для отдыха взрослого населения на расстоянии 10 м от окон, хозяйственная площадка. Контейнерная площадка предусмотрена на соседнем земельном участке.

Технико-экономические показатели земельного участка

Территория земельного участка - 5 004,0 кв. м

Площадь застройки - 1 174,5 кв. м

Процент застройки - 23,5 %

Площадь территории под благоустройство - 6429,9 кв. м, в том числе:

- проезд - 3 082,9 кв. м
- озеленение - 394,1 кв. м
- асфальтовое покрытие - 1 010,5 кв. м

- резиновое покрытие - 767,9 кв. м

На территории участка отмечаются следующие инженерно-геологическим процессы:

- по критериям подтопляемости территорию можно отнести ко II-Б2 категории.

- с учетом геолого-гидрогеологических и карстологических условий участок проектируемого строительства оценивается IV-Б категорией устойчивости к карстовым провалам (величина интенсивности образования провалов составляет - до 0,05 провала/год х кв. км, средний (расчетный) диаметр провала 15 м. Предварительно, вероятность поражения, проектируемого 10-этажного жилого дома (№ 6 по генплану) составляет 0,0059, расчетный пролет провала 1,78 м, расчетная площадь ослабления 9,6 кв.м.

Проект организации рельефа выполнен на топографическом плане методом проектных горизонталей с шагом 0,05 м. Организация рельефа выполнена преимущественно в насыпи. Сопряжение разных уровней рельефа выполнено с помощью бортовых камней и откосов. Крутизна проектируемого откоса не превышает 1:1,5. Формирование откоса производится по естественному основанию за счет выемки грунта при формировании рельефа. Укрепление откоса производится посевом многолетних трав.

Водоотвод решен открытым способом со сбором стоков на дорожное полотно проездов. Проезды на территории выполняются с устройством бетонных бортовых камней БР 100.30.15, вдоль которых обеспечивается сток поверхностных вод.

Для обеспечения доступности маломобильных групп населения в решениях генерального плана, благоустройстве, организации рельефа предусмотрены мероприятия, обеспечивающие полноценную жизнедеятельность маломобильных групп населения с учетом требований СП 59.13330.2020. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, которыми могут пользоваться инвалиды на креслах-колясках, составляют: продольный не более 5%, поперечный – 1,0% - 2,0%. Ширина тротуаров не менее 2,0 м.

Проезды обрамлены бетонными бортовыми камнями БР 100.30.15, тротуары, игровые площадки - БР 100.20.8 .

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров выполнено из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, а также предотвращающим скольжение.

Расчет размеров территории придомовых площадок общего пользования выполнен в соответствии с п. 7.5 СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Размещение площадок произведено в соответствии с проектом планировки территории микрорайона «Комсомольский» в городе Дзержинске, утвержденным приказом министерства градостроительной деятельности и развития агломераций Нижегородской области от 22.02.2023 № 07-02-03/14. На территории микрорайона «Комсомольский» запроектированы комплексные площадки для игр детей, для занятия физкультурой и для отдыха взрослого населения. Предусмотрена контейнерная площадка ТБО.

Территория имеет связь с городом посредством автодорожного примыкания к существующим проездам в микрорайон, реализованным на первых этапах освоения территории. Проезды с двухсторонним движением запроектированы вдоль южного и северного фасадов шириной 6 м. Проезды вдоль восточного и западного фасадов запроектированы односторонними, шириной 5 м. Радиусы поворотов 6 м. Вдоль западного фасада предусмотрено укрепленное мощение для проезда пожарной техники шириной 4,2 м на расстоянии 5 м от фасада. Покрытие проездов - асфальтобетон. Проезжая часть отделена от тротуаров и газонов дорожными бордюрами. Ширина тротуаров 2 м.

Парковочные места для постоянного и временного хранения автотранспорта и подъезды к ним расположены на смежных участках с кадастровыми номерами: 52:21:0000112:2524; 52:21:0000112:2531; 52:21:0000112:2520; 52:21:0000112:2522.

Расчет необходимого количества парковочных мест выполнен в соответствии региональными нормативами градостроительного проектирования Нижегородской области, утверждёнными постановлением Правительства Нижегородской области от 31.12.2015 г. № 921. Для постоянного хранения автотранспортных средств в проекте предусмотрено 74 машиноместа, в том числе:

- открытая автостоянка П-3.5 на 7 машино-мест постоянного хранения для автомобилей МГН, 4 машино-места из которых специализированные для автомобилей инвалидов на кресле-коляске;

- открытая автостоянка П-В.1 на 16 машино-мест;

- открытая автостоянка П-В.2 на 34 машино-места;

- открытая автостоянка П-В.3 на 17 машино-мест;

Для временного хранения автотранспортных средств предусмотрено 22 машино-места, в том числе:

- открытая автостоянка П-3.4 на 12 машино-мест;

- открытая автостоянка П-3.5 на 10 машино-мест.

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

##### **ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ**

Двухсекционный жилой дом имеет 10 надземных этажей и подземный этаж. За отм. ±0.000 принята отметка пола 1 этажа с абс. отметкой 100,95 м Бс. Габариты здания в осях 17,1 х 63,6 м. Общая высота здания от отм. -0,550 (наиболее низкая точка от поверхности земли) до парапета (на отм. +33,75) составляет 34,30 м. Высота этажей принята 2,9 м.

Под зданием предусмотрен технический подвал на отметке -2,700, в котором расположены технические помещения, электрощитовая, насосная станция, а также размещаются магистральные сети инженерно-технического

обеспечения.

На первом этаже расположены входные группы в жилую часть здания, помещения хранения уборочного инвентаря и тепловые пункты для мест общего пользования. На 1-10 этажах размещаются помещения предназначенные для проживания населения.

Вход на первый этаж в секции 2 осуществляется непосредственно с уровня земли, без устройства лестниц, пандусов и механизированных подъемников. Вход в секцию 1 осуществляется с отметки -0,435 с помощью внутренней лестницы и оборудованного подъемника для МГН. Подъем на второй и последующие этажи осуществляется с помощью лифтов. В каждой секции предусмотрены грузопассажирские лифты грузоподъемностью 400 кг и 630 кг, скорость 1,0 м/с.

Из подвального этажа предусмотрено два эвакуационных выхода и отдельный эвакуационный выход из помещения насосной и электрощитовой. Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки.

Фундаментом здания является монолитная плита. Каркас - монолитный железобетонный. Наружные стены выше 0,000 - утеплитель из пенополистирольных плит «ППС 16ф»(в качестве противопожарных рассечек минплиты Технофас Декор, b=120 мм (или аналог). Для наружной отделки фасадов здания предусмотрено применение отделочного слоя из тонкослойной штукатурки типа «Cerezit» (или аналог). Наружные стены ниже отметки 0,000 - монолитные железобетонные. Перегородки: - силикатные блоки СПБУ 150/1,4/50 ГОСТ 21520-89; силикатная перегородочная плита, толщиной 70 мм. Кровля - плоская с организованным внутренним водостоком и водоизоляционным ковром из 2-х слоев техноэласта, утеплитель на кровле - ППС 16Ф с разуклонкой, толщиной 200 - 400 мм.

Оконные и балконные блоки предусмотрены из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом. Витражи лоджий ПВХ с одинарным остеклением.

Входные двери в подъезд - металлические с уплотнителями и доводчиками (с возможностью установки домофона), верхняя часть полотен - армированное стекло или стекло с пленкой класса защиты не менее А4. Входные наружные двери в подвал - стальные утепленные, с доводчиками. Внутренние двери в электрощитовой, насосной - противопожарные EI30. Входные двери квартир - металлические.

При проектировании здания были приняты следующие архитектурно- планировочные решения, направленные на обеспечение соответствия установленным требованиям энергетической эффективности:

- выбрана оптимальная форма здания, характеризующаяся пониженным коэффициентом компактности и обеспечивающая минимальные теплотери в зимний период и минимальные теплопоступления в летний период года;

- выбрана оптимальная ориентация здания по сторонам света с целью отрицательного воздействия климата на здания и его тепловой баланс;

- устройство теплых входных узлов с тамбурами;

- установка доводчиков входных дверей;

- максимально использовано естественное освещение помещений для снижения затрат электрической энергии;

- связь помещений организована без излишних коридоров, холлов и темных помещений.

- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом.

Отделка мест общего пользования: потолки - затирка по железобетонной плите; стены -штукатурка, влагостойкая водно-дисперсионная покраска; полы - керамогранит.

Внутренняя отделка квартир: потолки - без отделки; стены помещений квартир - штукатурка; пол - стяжка из цементно-песчаного раствора М150 с устройством слоя пароизоляции.

Предусмотрена обмазочная гидроизоляция в конструкции полов санузлов с заходом на стену; утепление полов - материалом типа техноплекс. В конструкции полов всех жилых помещений квартир использована звукоизоляция.

Все жилые комнаты и кухни обеспечены естественным освещением. Коэффициент естественной освещенности не менее 0,5%. Отношение площади световых проёмов к площади пола жилых помещений и кухни приняты не менее 1:8. Общедомовые помещения обеспечены общим искусственным освещением.

Принятые в проекте решения по защите от шума, вибрации и другого воздействия:

- помещения, в которых расположены источники шума, не примыкают к помещениям с постоянным пребыванием людей;

- толщины наружных ограждающих конструкций приняты с учетом расчетных внутренних температур и влажности в помещениях;

- предусматривается звукоизоляция в конструкции полов всех жилых помещений квартир;

- крепление инженерного оборудования к конструкциям здания осуществляется с помощью вибро- и звукоизоляционных прокладок;

- межквартирные стены и перегородки имеют индекс изоляции воздушного шума не ниже 52 дБ.;

- требуемый индекс изоляции воздушного шума для блоков СПБУ150/1,4/50, ГОСТ 379-2015 не менее 55 дБ (производство Дзержинск).

Характеристики здания:

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивное пожарной опасности здания С0.

#### МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ

Проектная документация разработана на строительство объекта «Многokвартирный дом (№ 6 по генплану)», расположенного по адресу: Нижегородская обл., г. Дзержинск, пр-кт Ленинского Комсомола.

На участках пересечения тротуаров с проездами предусмотрено местное понижение уровня благоустройства с устройством искусственной неровности согласно ГОСТ Р52605 по всей длине и ширине пересечения пешеходного пути с проезжей частью. В местах изменения высот поверхностей пешеходных путей их выполняют плавным понижением с уклоном не более 1:20 (5%) или обустривают съездами. При устройстве съездов их продольный уклон должен быть не более 1:20 (5%), около здания - не более 1:12 (8%), а в местах, характеризующихся стесненными условиями, - не более 1:10 на протяжении не более 1,0 м. Перепад высот между нижней гранью съезда и проезжей частью не должен превышать 0,015 м.

Ширина тротуаров принята не менее 2 м. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах колясках, не должен превышать 5%, поперечный — 2%. Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, съездов, пандусов и лестниц должно быть из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении по нему.

Для автомобилей МГН предусмотрено 7 машино-мест из которых 4 машино-места специализированные для инвалидов на кресле-коляске размером 3,6х6 м на открытой автостоянке П-3.5 согласно графической части проекта.

Вход на первый этаж в секции 2 осуществляется непосредственно с уровня земли, без устройства лестниц, пандусов и механизированных подъемников. Вход в секцию 1 осуществляется с отметки -0,435 с помощью внутренней лестницы и оборудованного подъемника для МГН. Входы в дом предусматриваются с уровня земли, с максимальным перепадом поверхностей полов в 10 мм. Входные площадки при входах имеют навес, водоотвод. Поверхности покрытий входных площадок жилой части выполнены из морозостойчивых плит с нескользящим покрытием; в тамбуре и вестибюле предусматривается облицовка пола керамогранитной плиткой с «шероховатой» противоскользящей поверхностью. Дренажные и водосборные решетки на входах устанавливаются «заподлицо» с поверхностью пола. Глубина пространств для маневрирования кресла-коляски перед дверями при открывании на себя 1,5 м. Ширина открытых проемов в стенах 1200 мм. Дверной блок при входе в подъезд имеет два дверных полотна шириной 300 мм и 900 мм. Дверные проемы не имеют порогов. Нижняя часть наружных дверных блоков на высоту 300 мм от уровня пола защищена противоударной полосой. Двери применяются на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положении «открыто» и «закрыто». В проекте предусматривается регулирование задержки времени действия сигнала домофона на открывание дверей не менее 15 сек.; регулирование выдержки времени перед автоматическим закрытием дверей лифта 15 сек.

Подъем на второй и последующие этажи осуществляется с помощью лифта с габаритами кабин 2100х1100 мм. Предусмотрены лифты грузоподъемностью 400 и 630 кг. На каждом этаже предусмотрен отдельный пост вызова. Проектом предусмотрена зона безопасности 4-го типа, в лестничной клетке выполнена ниша для размещения МГН, которая не мешает эвакуации по лестничной клетке. Ширина в свету участков эвакуационных путей, используемых МГН, проемов дверей - не менее 0,9 м; коридоров - не менее 1,4 м.

В проекте также предусматривается: установка выпуклых символов на панели домофона; окраска дверей шахты, порога и пола кабины лифта в контрастные цвета; установка информирующих указателей, табличек, предупреждающих знаков.

#### 4.2.2.3. В части конструктивных решений

Объект проектирования - многоквартирный дом (№ 6 по генплану), расположенный в Нижегородской области в г. Дзержинск по проспекту Ленинского Комсомола (кадастровый номер 52:21:0000112:2524).

На участке строительства не сохранился естественный холмисто-дюнный рельеф. Он нарушен в результате планировки и застройки территории. Современные отметки поверхности составляют 97,7-98,8 м Бс.

Территория строительства характеризуется наличием разнообразных копаней, навалов грунта.

Нормативная глубина сезонного промерзания песков мелких составляет 1,76 м.

Грунтовые воды в период изысканий в марте 2023 г. (весеннее половодье), встречены на глубине 8,7-9,9 м (88,9 мБс). Участок не характеризуется подтопленным режимом. Подтопление по естественным причинам не прогнозируется. Возможны локальные утечки из водонесущих коммуникаций. По критериям подтопленности территорию можно отнести ко II-Б2 категории.

Грунтовые воды не окажут непосредственного воздействия на фундамент сооружения.

Район работ не относится к сейсмически опасным. Активность воздействия 5 баллов по степени А (10%) по карте ОСР-2015-А. Проектирование выполняется без учета сейсмических воздействий.

С учетом геолого-гидрогеологических и карстологических условий участок проектируемого строительства оценивается IV-Б категорией устойчивости к карстовым провалам. Предварительно, вероятность поражения проектируемого 10-этажного жилого дома (№ 6 по генплану) составляет 0,0059, расчетный пролет провала 1,78 м, расчетная площадь ослабления 9,6 м<sup>2</sup>. Требуется выполнение противокарстовых мероприятий, обозначенных в заключении о карстоопасности (недопущение утечек воды, планировка вокруг здания для отвода воды).

Строительный климатический район - ПВ.

Расчетная температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составляет минус 35°С.

Снег (IV район) - 2,1 кН/м<sup>2</sup>.

Ветер (I район) - 0,23 кПа.

Гололедный район II.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя).

Уровень ответственности здания – II.

Класс сооружения – КС-2.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Коэффициент надежности по ответственности – 1.

Коэффициент условий работы – 1.

Пределы огнестойкости:

- железобетонных пилонов, колонн каркаса и диафрагм - R 90;

- железобетонного перекрытия - REI 45;

- стен лестничных клеток и лифтовых шахт - REI 190;

- маршей и площадок лестниц - R 60.

Проектируемый объект - жилое многоквартирное здание.

Количество этажей - 10. На всех этажах подразумеваются жилые помещения. В здании имеется подземный технический этаж.

Каркас здания монолитный, связевой.

Мероприятия, обеспечивающие необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость здания в целом обусловлены конструктивной связевой схемой каркаса.

Монолитные колонны, пилоны и стены воспринимают все вертикальные нагрузки. Горизонтальные нагрузки перераспределяются дисками перекрытий между жестко заземленными в фундаменте вертикальными опорными колоннами. Стыки вертикальных элементов с гладкой плитой или балками являются шарнирными. Вследствие чего монолитные диафрагмы-стены между колоннами и пилонами установлены в обоих направлениях. Дополнительные ядра жесткости - монолитные блоки лифтов. Данная схема обеспечивает повышенную жесткость и сопротивление горизонтальным и вертикальным нагрузкам.

Податливость стыков учтена также введением коэффициентов, понижающих изгибную жесткость элементов.

Общая устойчивость и жесткость здания обеспечивается пространственной работой пилонов, вертикальных и горизонтальных диафрагм жесткости и конструктивных элементов каркаса (шахт лифтов, балок).

Расчет строительных конструкций выполнен с использованием программы «SCAD».

Расчеты проектируемого здания выполнены по предельным состояниям первой и второй групп с учетом неблагоприятного сочетания нагрузок. В соответствии с представленными результатами расчетов максимальные вертикальные и горизонтальные перемещения характерных сечений не превышают предельных нормативных значений. Условия деформативности выполняются.

Условия прочности в несущих элементах выполняются.

Расчеты фундаментов проектируемого здания приведены по предельным состояниям первой и второй групп с учетом неблагоприятного сочетания нагрузок. Негативное влияние карста учтено введением пониженного коэффициента постели для расчета участков под основными несущими конструкциями. Участки расположены в пролете и в углах здания. Неблагоприятное сочетание нагрузок проанализировано в 6-ти вариантах. Осадка фундамента  $s=7,5 \text{ см} \leq s_u=15 \text{ см}$ .

Относительная разность осадок 0,0019, что не превышает предельного значения 0,003.

Максимальное ускорение перекрытия верхнего жилого этажа не превышает предельно допустимого значения 0,08 м/с<sup>2</sup>.

Фундаменты здания – монолитная железобетонная плита толщиной 700 мм из бетона В25 W12.

В основании фундамента техногенные грунты полностью удаляются до слоя пески мелкие плотные ИГЭ № 2а. Выполняется песчаная подушка из песка с послойным трамбованием с коэффициентом уплотнения 0,98. Необходимый модуль деформации  $E \geq 15 \text{ Мпа}$ . Применяется песок класс II средней крупности; по модулю крупности от 2,0 до 2,5 Мк. Используются местные пески.

Ограждающие конструкции подземной части - монолитные железобетонные стены толщиной 25 см.

Предусматривается оклеечная гидроизоляция стен в 1 слой наплавляемым битумно-полимерным материалом по типу ЭПП любого производителя, толщиной 3~4 мм.

В утеплении заглубленных участков стен применяется экструзионный пенополистирол XPS по ГОСТ 32310-2012 XPS «ТЕХНОНИКОЛЬ CARBONext» толщиной 5 см (или аналоги).

Плиты перекрытий и покрытия монолитные железобетонные, безбалочные.

Пилоны железобетонные монолитные индивидуального сечения. Армирование пилонов выполняется арматурой А500С по ГОСТ 34028-2016, каркасы вязаные, бетон В25.

Монолитные железобетонные диафрагмы-стены приняты в виде системы монолитных стен толщиной 25 см, арматура А500С, бетон В25.

В качестве горизонтальных жестких дисков используются монолитные железобетонные плиты перекрытий толщиной 18 см, арматура А500С, бетон В25. Опираемые перекрытия на пилоны безбалочные со скрытыми капителями, на опорах выполнено поперечное армирование.

Армирование элементов перекрытий проектируется отдельными стержнями, соединяемыми на вязке, арматура А500С, бетон В25.

Лестничные блоки - монолитные железобетонные, марши сборные. Стены и площадки лестниц армируются отдельными стержнями, соединяемыми на вязке, арматура А500С, бетон В25.

Шахты лифтов - монолитные, стенки толщиной 250 мм, арматура сеток А500С, бетон В25. Элементы каркаса ниже отметки 0,000 м выполнены с устройством гидроизоляции из наплавляемых битумно-полимерных материалов и утепляются экструзионным пенополистиролом толщиной 5 см.

В качестве арматуры всех железобетонных конструкций использован «Прокат арматурный для железобетонных конструкций» по ГОСТ 34028-2016 и сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций по ГОСТ 5781-82 - А240. Нахлест арматуры сеток принят 50Ø (исходя из используемой А500С). Арматура вяжется проволокой 0.8-Ч по ГОСТ 3282. Для монолитных конструкций использован тяжелый бетон по ГОСТ 7473-2010 марки В25 для всех элементов (с назначением требуемой марки по водопроницаемости для фундамента).

Материалы для бетонов приняты:

а) цемент ЦЕМ I 42,5Н по ГОСТ 31108-2020;

б) крупный заполнитель - смесь песчано-гравийная ОПГС по ГОСТ 23735-2014. Крупность зерен гравия Д<sub>наиб.</sub> = 40 (при использовании бетононасоса - 0,33 диаметра трубопровода); марка гравия Др12;

в) мелкий заполнитель - песок по ГОСТ 8736-2014.

Для наружных стен в проекте использована кладка из силикатных блоков 250 мм по ГОСТ 379-2015. Фасад с последующим оштукатуриванием. Утеплитель фасада пенопласт ППС-16Ф ГОСТ 15588-2014 толщиной 120 мм, предусматриваются противопожарные рассечки из минеральной плиты. Утеплитель крепится в соответствии с техническими решениями сертифицированных фасадных систем (пластиковыми грибками).

Кровля здания плоская с внутренним водостоком.

Состав кровли:

- гидроизоляционный битумно-полимерный материал "Унифлекс" 3,8 мм (или аналог), верхний слой;
- гидроизоляционный битумно-полимерный материал "Унифлекс" 2,8 мм (или аналог), нижний слой;
- цементно-песчанная стяжка М150, 50-70 мм;
- утеплитель ППС-16Ф ГОСТ 15588-2014 с разуклонкой;
- пароизоляция "Стеклоизол" (или аналог), 1 слой;
- железобетонная плита покрытия.

Межквартирные стены в здании выполняются из силикатного блока толщиной 250 мм по ГОСТ 379-2015, межкомнатные перегородки силикатная перегородочная плита полнотелая 70 мм ГОСТ 379-2015, санитарные узлы – силикатные материалы (блок, кирпич) с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором М100.

#### **4.2.2.4. В части систем электроснабжения**

##### **СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ**

Электроснабжение жилого дома предусмотрено в соответствии с техническими условиями от 12.09.2019 г. № 21/25-38-126, выданными филиалом «Нижевоэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья».

Представлены:

- Технические условия для присоединения к электрической сети (вновь вводимая мощность) от 12.09.2019 г. № 21/25-38-126, выданные филиалом «Нижевоэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья»;

- Акт об осуществлении технологического присоединения от 10.03.2022 г. № 04/Д7913, составлен филиалом ПАО «МРСК Центра и Приволжья» - «Нижевоэнерго»;

- Акт выполнения технических условий от 10.03.2022 г. № 192, составлен филиалом ПАО «МРСК Центра и Приволжья» - «Нижевоэнерго»;

- Документы размещения объекта капитального строительства.

Максимальная мощность энергопринимающих устройств - 150,0 кВт.

Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение – 0,4 кВ.

Категория надежности – II.

Точки присоединения – наконечники кабельных муфт ЛЭП 0,4 кВ от новой ТП-10/0,4 кВ.

В соответствии с техническими условиями сетевая организация выполняет проектирование и строительство новой ТП-10/0,4 кВ, двух ЛЭП-0,4 кВ от ТП-10/0,4 кВ до границы участка заявителя.

Представлен Акт выполнения технических условий от 10.03.2022 г. № 191, в соответствии с которым Заявителем выполнен узел учета электрической энергии. Кабельные линии 0,4 кВ АВББШВ 4х150 от шкафа учета до ВРУ жилого дома, расположенного в электрощитовой, предусмотрено проложить на лотке под потолком -1 этажа.



В соответствии с СП 256.1325800.2016 категория электроприемников жилого дома по надежности электроснабжения – II, I.

Расчетная мощность электроприемников жилого дома – 150,00 кВт.

В рабочем режиме электроприемники обеспечиваются электроэнергией от двух взаимно резервирующих источников питания, от разных секций РУ-0,4 кВ двухтрансформаторной подстанции.

Для приема и распределения электроэнергии по потребителям предусматриваются вводно-распределительные устройства, которые располагаются в электрощитовой.

Для потребителей II категории предусмотрено вводно-распределительное устройство (ВРУ) с перекидными рубильниками. Потребители I-ой категории обеспечиваются электроэнергией от вводно-распределительных устройств с автоматическим вводом резерва (АВР).

В ВРУ для защиты отходящих линий предусмотрены автоматические выключатели. Электроснабжение электроприемников жилых квартир предусмотрено от квартирных щитов, запитанных от этажных щитов, расположенных в этажных коридорах.

В этажных щитах устанавливаются автоматические выключатели для защиты линий питания квартир и счетчики учета электроэнергии.

Для ввода и распределения электроэнергии проектом предусмотрена установка квартирных щитков. Установку в квартирных щитках аппаратов защиты и управления предусмотрено выполнять собственниками квартир.

Для учета электроэнергии в ВРУ жилого дома предусмотрена установка трехфазных счетчиков КВАНТ ST2000, для поквартирного учета электроэнергии в этажных щитах для каждой квартиры предусмотрена установка однофазных счетчиков КВАНТ ST1000. Все приборы учета оснащены универсальными приемопередатчиками промышленного интерфейса RS-485.

Для общедомовых помещений проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение номинальным напряжением 220 В.

Рабочим освещением обеспечиваются все помещения объекта.

Аварийное эвакуационное освещение предусмотрено в тамбурах и холлах входной группы, на лестничных клетках, в лифтовых холлах, в поэтажных общедомовых коридорах.

Резервное освещение предусмотрено в электрощитовой, насосной станции.

Освещенность помещений, тип светильников, их степень защиты приняты в соответствии с назначением помещений, характером среды в них и разрядом зрительных работ. Для освещения общедомовых помещений приняты светильники со светодиодными лампами.

Управление освещением в вестибюлях, лестницах, холлах и коридорах предусмотрено от датчиков на движение встроенных в светильники. В других помещениях выключателями, расположенными по месту.

Групповые и распределительные сети выполняются кабелями ВВГнг(А)-LS.

Все сети к электроприемникам противопожарной защиты выполняется кабелями ВВГнг(А)-FRLS.

Кабельные линии прокладываются в неперфорированных лотках с крышками со степенью защиты не ниже IP54, по коридорам за подвесным потолком, выполненным из материалов группы горючести Г1.

Открыто кабельные линии прокладываются: по стенам и потолку в насосных, в других технических помещениях, за подвесными потолками; скрыто: в стальных трубах в подготовке пола, в штробах кирпичных стен и перегородок, по стенам в кабельных каналах, в трубах в каркасно-обшивных стенах. Выходы на кровлю выполняются в стальных водогазопроводных трубах.

Вся электросеть рассчитана на длительно допустимую нагрузку, проверена по потере напряжения и по времени отключения токов короткого замыкания.

Проектом предусмотрены меры защиты от прямого прикосновения для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме и меры защиты при косвенном прикосновении для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции.

На вводе в здание предусмотрена основная система уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины используется РЕ-шина ВРУ.

Для ванных комнат предусмотрены дополнительные системы уравнивания потенциалов.

В соответствии с РД 34.21.122-87, СО-153-34.21.122-03 по устройству молниезащиты здание отнесено к III уровню надежности защиты от прямых ударов молнии.

Молниезащита здания обеспечивается при помощи молниеприемного устройства, выполненного в виде молниеприемной сетки из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм, укладываемой под кровлю с шагом ячеек не более 10х10 м.

По периметру здания располагаются токоотводы из стальной полосы 20х4 с шагом 20 м. Токоотводы от молниеприемной сетки соединяются с наружным контуром заземления.

Наружный контур заземления выполнен полосовой оцинкованной сталью 40х5 мм, проложен на глубине 0,5 м и не менее 1,0 м от края фундамента здания.

В местах соединения контура заземления и токоотводов предусмотрено установить вертикальные заземлители длиной 3 м из угловой стали 50х50х5.

Электроснабжение сети наружного освещения предусмотрено от ВРУ жилого дома.

Сети наружного освещения запроектированы кабелем АВБбШВ 4х16 мм<sup>2</sup> в земле в траншее.

Освещение дворовой территории выполнено светильниками со светодиодными лампами со степенью защиты IP66. Опоры - металлические оцинкованные типа ОГКл-8 с кабельной подводкой питания.

Проектом предусмотрены мероприятия по экономии электроэнергии:

- применение нового надежного и экономичного электрооборудования;
- применение энергосберегающих источников света;
- равномерное распределение нагрузок;
- применение экономически целесообразных сечений линий (исключение недопустимого нагрева и разрушений для нормальных и аварийных режимов);
- прокладку кабельных линий с учетом наименьшего расхода кабеля, что обеспечивает снижение потерь напряжения и мощности.

#### **ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

В разделе разработаны технические решения, направленные на создание нормативных условий труда и снижение вероятности возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте.

Настоящий раздел включает основные положения, порядок организации и осуществления контроля за обеспечением безопасной эксплуатации в течение всего жизненного цикла объекта.

Раздел также содержит:

- требования к безопасной эксплуатации проектируемого здания и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения или недопустимого ухудшения параметров среды обитания людей;
- информацию о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания или сооружения и (или) необходимость проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения;
- сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания;
- сведения о периодичности проведения текущего и капитального ремонтов здания, в том числе отдельных элементов, конструкций здания, систем инженерно-технического обеспечения, системы общего мониторинга технического состояния несущих строительных конструкций;
- перечень требований энергетической эффективности, которым здание должно соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, а также сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности.

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

##### **СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

Проект внутренних сетей водоснабжения жилого дома выполнен согласно заданию на проектирование, техническим условиям № 25/23-ТУ от 07 марта 2023 г., выданным АО «Дзержинский водоканал».

Источник водоснабжения – 1 точка - существующие городские сети диаметром 800 мм, по ул. Буденного в районе дома № 23, 2 точка – проектируемая гребенка насосной станции 2-го подъема позиция 629 ПВОС. Водоснабжение дома осуществляется от запроектированных внутриквартальных сетей. Врезка выполняется в запроектированном колодце диаметром 1500 мм. Давление в точке врезки - 26,00 м. Для водоснабжения здания проектируется один ввод диаметром 110 мм.

Наружное пожаротушение проектируемого жилого дома предусматривается не менее чем от двух существующих пожарных гидрантов, установленных на существующих водопроводных сетях. Расходы воды на наружное пожаротушение согласно СП 8.13130.2020 табл. 2 составляет 20 л/с.

Внутренние системы водоснабжения

Проектируемое здание оборудуется следующими системами водопровода:

1. Хозяйственно-питьевой водопровод - В1.
2. Водопровод горячей воды - ТЗ.

Проектируемое двухсекционное здание 10-ти этажное. Ввод водопровода запроектирован с учетом приготовления горячей воды для жилого дома. На вводе водопровода проектируется установка водомерного узла со счетчиком холодной воды диаметром 50 с импульсным выходом для учета расхода воды на хоз-питьевые нужды жилого дома.

Гарантированный напор в городском водопроводе в точке подключения согласно техническим условиям составляет 26,0 м. Напор на вводе в здание – 21,0 м (с учетом потерь). Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома – 53,0 м.

Ввиду недостаточного напора в наружных сетях на хозяйственно-питьевые нужды водоснабжения предусмотрена насосная установка с тремя насосами Wilo COR-3 MVL405/SKw-EB-R (Q=7,90 м<sup>3</sup>/ч; H=39,50м; N=3,3 кВт), насосная

установка с частотно-регулируемым приводом (два насоса рабочих, один насос резервный). Допускается использовать аналогичное оборудование с сохранением технических характеристик.

Насосная станция располагается в техническом этаже, температура воздуха в насосной в зимнее время должна быть не менее +5°C. Для отопления насосной предусмотрен электронагреватель (в разделе ИОС 4)

В здании запроектирована нижняя разводка сетей холодного водоснабжения. На ответвлении в каждую квартиру предусмотрена установка квартирного регулятора давления КФРД и квартирных счетчиков холодной воды.

Магистральные сети холодной воды запроектированы из полипропиленовых труб

PN20 Ø 20 мм - Ø 63 мм ГОСТ 3262-75\*. Стояки ХВС, подающие воду на хоз. питьевые нужды проектируются из полипропиленовых труб Политэк PN20 Ø 40 мм или аналоги.

Поквартирная разводка ХВС предусматривается только до узлов учета и настенного газового водонагревателя.

Магистральные трубопроводы холодной воды покрываются теплоизоляционным материалом Energoflex толщиной 20 мм (или аналог). Стояки хоз-питьевого водопровода, прокладываемые скрыто, покрываются трубным теплоизоляционным материалом Energoflex толщиной 13 мм или аналог.

Герметизация ввода водопровода и выпусков канализации выполняются по серии 5.905-26.08 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций зданий и сооружений в газифицированных городских и населенных пунктах».

В жилом доме не производится расстановка и подключение санитарного, водоразборного оборудования.

Горячее водоснабжение здания проектируется от поквартирных газовых котлов с закрытой камерой сгорания, установленных в каждой квартире. Полотенцесушители в ванных комнатах предусматриваются на системе отопления.

В качестве первичного устройства квартирного пожаротушения на ранней стадии в каждой квартире предусмотрена установка пожарных кранов бытовых.

Общий расход воды на хоз-питьевые нужды здания (в т.ч. на ГСВ) составляет:  $Q_{сут} = 25,92 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $Q_{час} = 4,43 \text{ м}^3/\text{час}$ ;  $q_{сек} = 1,96 \text{ л/с}$ .

Общий расход воды на нужды здания (с теплогенераторными № 1 и № 2) составляет:  $Q_{сут} = 33,95 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $Q_{час} = 5,43 \text{ м}^3/\text{час}$ ;  $q_{сек} = 2,24 \text{ л/с}$ .

## СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

### Наружные сети водоотведения

Проект сетей водоотведения жилого дома выполнен согласно заданию на проектирование, техническим условиям № 25/23-ТУ от 07 марта 2023 г, выданным АО «Дзержинский водоканал».

Проект наружных сетей выполняется в границах земельного участка – внутриплощадочные сети. Канализационные выпуски диаметром 160 мм от здания подключаются к ранее выполненным наружным сетям Ø 315 мм, с дальнейшим подключением к существующим канализационным сетям Ø 500 мм, проходящим с южной стороны от квартальной застройки.

Проектируемая сеть бытовой канализации - самотечная. Состав сточных вод соответствует составу хоз-бытовых сточных вод. Предварительной очистки стоков проектом не предусматривается.

Наружная сеть бытовой канализации проектируется из полипропиленовых гофрированных труб ИКОПЛАСТ SN 8 Ø 315/275, Ø 160/139 ГОСТ Р 54475-2011 или аналоги, выпуски из здания Ø 160 из труб НПВХ SN4 ГОСТ 32414-2013 или аналог.

Колодцы на сети приняты из сборных ж/б элементов диаметром 1500 мм по т.п 902-09-22.84 ал. II. Основание под трубы - грунтовое плоское с песчаной подготовкой по т.с. 3.008.9-6/86.0-27 тип 2. Засыпка трубопроводов производится местным грунтом с нормальной степенью уплотнения. При засыпке трубопроводов над верхом обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 30 см.

Отметка люка для колодцев, расположенных в зеленой зоне принята на 5 см выше планировочной отметки земли.

Маркировку сетей выполнить на близлежащих от них и хорошо видимых объектах (заборах, столбах и т.д.).

Сеть дождевой канализации проектом не разрабатывается, ввиду отсутствия сети дождевой канализации на данной территории. Отвод дождевых стоков решается вертикальной планировкой в разделе ПЗУ.

### Внутренние системы водоотведения

В проектируемом жилом здании предусматриваются следующие системы канализации:

1. Хозяйственно-бытовая канализация - К1.
2. Канализация условно чистых вод - К13н.
3. Внутренний водосток - К2.

Система бытовой канализации К1. Для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов здания запроектирована хозяйственно-бытовая канализация. Сети хозяйственно-бытовой канализации проектируется из труб полипропиленовых Ø50 мм и Ø 110 мм.

В здании проектируется два выпуска бытовой канализации от жилого дома с подключением к проектируемой канализационной сети диаметром 315 мм, по улице, проходящей с южной стороны проектируемого объекта. Канализационные выпуски проектируются из полипропиленовых канализационных труб НПВХ SN4, Ø 160 мм.

Стояки бытовой канализации в санузлах прокладываются открыто и крепятся к стенам двумя полухомутами с резиновыми прокладками. Канализационные стояки, проходящие в кухнях, предусмотрены в зашивках с устройством смотровых люков в местах установки ревизий.

На стояках канализации при пересечении противопожарных преград (перекрытий) устанавливаются противопожарные муфты.

Сантехнические приборы показаны на планах условно и будут устанавливаться собственниками квартир после сдачи дома в эксплуатацию. Проектом предусматривается возможность подключения данного оборудования. Поквартирная разводка канализационных труб показана условно.

Система ливневой канализации К2. Внутренний водосток запроектирован для отвода дождевых и талых вод с кровли здания. На плоской кровле здания проектируется установка 4-х водосточных воронок с электроподогревом. Отвод воды из системы внутреннего водостока проектируется по двум открытым выпускам на дорожное полотно по водоотводным лоткам. Сеть внутреннего водостока проектируется из труб ПЭ 100 SDR 17-110x6,6 техническая ГОСТ 18599-2001 (или аналог). Сети внутреннего водостока покрываются рулонной изоляцией Energoflex Super толщиной 13 мм или аналог.

Система дренажной канализации К3н. Для удаления случайных и аварийных вод из помещения насосной проектом предусматривается устройство приемков с установкой в них насосов марки Wilo TMW32/11 (или аналог), которые работают автоматически в зависимости от уровня воды в приемке. Удаление воды из приемков проектируется в хоз-бытовую канализацию жилого дома.

Расход воды бытовой канализации составляет:  $Q_{сут} = 25,92 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;  $Q_{час} = 4,43 \text{ м}^3/\text{час}$ ;  $q_{сек} = 3,56 \text{ л/с}$ .

Расчетный расход дождевых стоков составляет 8,7 л/с.

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

Подразделом предусмотрены решения по отоплению и вентиляции многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Нижегородская область, город Дзержинск, пр-кт Ленинского Комсомола, кадастровый номер 52:21:0000112:2524.

Приведены сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха и расчетных параметрах внутреннего воздуха в помещениях здания.

Наружные тепловые сети отсутствуют. Проектом предусмотрена система поквартирного теплоснабжения в соответствии с заданием на проектирование. Источник теплоснабжения жилых помещений – индивидуальный газовый котел настенного исполнения с закрытой камерой сгорания, устанавливаемый в кухне. Теплоноситель для системы отопления - вода с параметрами  $T_1=80^\circ\text{C}$ ,  $T_2=60^\circ\text{C}$ .

Система отопления – двухтрубная, с нижней разводкой магистралей по стенам (ближе к полу) из армированных полипропиленовых труб.

Отопительные приборы – стальные панельные радиаторы. На подающих и обратных подводках к радиаторам устанавливаются вентили ручной регулировки.

В ванных комнатах предусматривается установка полотенцесушителей.

Опорожнение системы осуществляется продувкой сжатым воздухом. Удаление воздуха из системы отопления через краны Маевского на отопительных приборах и краны шаровые, установленные в высших точках системы отопления.

Отопление в лестничных клетках предусматривается самостоятельными системами. Отопительные приборы в лестничных клетках располагаются на высоте 2,2 м от пола. Для теплоснабжения систем отопления МОП проектом предусмотрен котел газовый настенный Baxi Luna Duotec MP 1.50 (45 кВт) конденсационный с закрытой камерой сгорания, который устанавливается на первом этаже в помещении теплогенераторной. Отвод продуктов сгорания от газового котла осуществляется дымоотводящей трубой  $\phi 80$  мм и далее через проектируемый дымовой канал из стальной трубы  $\phi 80$  мм, проложенный внутри кирпичной кладки. Уклон соединительной трубы от газового котла принимается не менее 0,01 в сторону от газового оборудования. Ниже места присоединения соединительной трубы к дымовому каналу предусматривается устройство «кармана» с люком для чистки, к которому обеспечен свободный доступ. Подача воздуха для горения газа осуществляется через отдельную трубу в изоляции  $\phi 80$  мм непосредственно с улицы. Воздухозаборные оконечные участки не имеют заграждений, препятствующих свободному притоку воздуха, и защищены металлической сеткой от проникновения в них мусора, птиц и других посторонних предметов.

В помещениях электрощитовой и насосной предусмотрены конвекторы электрические.

Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических условий воздушной среды предусматривается устройство общеобменной вентиляции с естественным побуждением.

В кухнях с газовыми теплогенераторами удаление воздуха осуществляется бытовыми вентиляторами Deco200 (либо аналогичными). При отключении вентиляторов минимальный расход вытяжного воздуха поддерживается естественной вентиляцией через вентрешетку АМН фирмы «Арктос» (либо аналогичные).

Вытяжной воздух удаляется из верхней зоны с помощью вытяжных решеток типа АМР фирмы «Арктос» (либо аналогичные), установленных в вентблоках (бетонных блоках) кухонь и санузлов. Решетки устанавливают на уровне 150–250 мм от уровня потолка. Сборка коллективного вентиляционного канала из бетонных блоков выполняется с устройством воздушного затвора высотой не менее 2,0 м. Вентканалы выведены выше уровня кровли с установкой турбодетекторов для усиления аэродинамического давления. Вентиляция кухонь, санузлов и ванных комнат последних двух этажей – механическая с бытовыми вентиляторами "Déco2 100" (либо аналогичные) вместо вентрешеток. Вентиляторы устанавливают владельцы квартир.

Для притока воздуха в нижней части двери, выходящей в смежное помещение, предусмотрен зазор между дверью и полом с живым сечением 0,02 м<sup>2</sup>. Также приток воздуха в кухню обеспечивается за счет оснащения окон устройством микропроветривания.

Отвод продуктов сгорания от отопительных аппаратов кухонь осуществляется:

- из всех помещений кухонь с 1-го по 6-й этажи через коаксиальный дымоход  $\phi 60/100$  мм и далее через проектируемый внутрискладный коллективный коаксиальный дымоход-воздуховод, выполненный из стальной трубы Ду230/Ду330 мм с выходом через крышу. Материал канала дымохода - нержавеющая сталь толщиной не менее 0,5 мм. Забор воздуха для горения газа осуществляется воздухоподводящей трубой через проектируемый внутрискладный коллективный коаксиальный дымоход-воздуховод, выполненный из стальной трубы Ду230/Ду330 мм. Конструкция коллективного коаксиального дымохода-воздуховода приведена в разделе ИОС6.4.

- из всех помещений кухонь с 7-го по 10-й этажи через проектируемый коаксиальный дымоход  $\phi 60/100$  мм и далее через проектируемый внутрискладный коллективный коаксиальный дымоход-воздуховод, выполненный из стальной трубы Ду200/Ду300 мм с выходом через крышу. Материал канала дымохода – нержавеющая сталь толщиной не менее 0,5 мм. Забор воздуха для горения газа осуществляется воздухоподводящей трубой через проектируемый внутрискладный коллективный коаксиальный дымоход-воздуховод, выполненный из стальной трубы Ду200/Ду300 мм. Конструкция коллективного коаксиального дымохода-воздуховода приведена в разделе ИОС6.4.

Дымоходы имеют устройство для прочистки и конденсатоотвода. Дымоотводы и дымоходы предусматриваются газоплотными класса «П» и выведены на высоту выше уровня кровли аэродинамической тени. В верхней части дымохода предусмотрен оголовок, препятствующий попаданию снега, дождя и мусора внутрь дымохода. Конструкция оголовка не должна затруднять выход дымовых газов при любых погодных условиях. Выходное сечение оголовка должно быть, как минимум в два раза больше сечения устья дымохода.

Принятые в проекте теплогенераторы поставляются комплектно с деталями дымоотводов и воздуховодов в пределах помещения, где установлен теплогенератор. Данные детали идут с заводской тепловой изоляцией, исключающей конденсацию водяных паров на наружной поверхности воздуховода и обеспечивающей максимальную температуру на покровном слое дымоотвода не выше  $40^{\circ}\text{C}$ . Дымоотвод прокладывается с уклоном не менее 3% в сторону от теплогенератора и имеет устройства с заглушкой для отбора проб для проверки качества горения газа. Температура внутренней поверхности дымохода в рабочем режиме выше температуры точки росы дымовых газов при расчетной температуре наружного воздуха. Конструктивные элементы дымоотводов и воздуховодов приняты заводского изготовления и имеют сертификат соответствия.

Для поквартирного учета расхода газа с котлами 24,0 кВт и варочными панелями применяются газовые счетчики СГМБ-4 ( $Q_{\max}=4,0 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $Q_{\min}=0,04 \text{ м}^3/\text{ч}$ ). Для очистки газа от механических примесей перед счетчиками установлена прокладка с сеткой.

Для поквартирного учета расхода газа с котлами 31,0 кВт и варочными панелями применяются газовые счетчики Грант-6 ( $Q_{\max}=6,0 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $Q_{\min}=0,04 \text{ м}^3/\text{ч}$ ) ООО НПО "Турбулентность-ДОН". Для очистки газа от механических примесей перед счетчиками установлена прокладка с сеткой.

Учет расхода газа в теплогенераторной на нужды отопления МОП осуществляется газовым счетчиком СМТ Смарт G6 с блоком телеметрии ( $Q_{\max}=11,0 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $Q_{\min}=0,06 \text{ м}^3/\text{ч}$ ), который устанавливается снаружи здания на высоте 1,6 м от уровня земли.

Общая расчетная тепловая нагрузка на нужды отопления и вентиляции жилого дома составляет 0,335 Гкал/час.

Отопительные приборы располагаются в основном под световыми проемами у наружных стен, обеспечивая равномерный прогрев помещений. Отопительные приборы размещены под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы из керамзито-бетонных блоков.

Все отопительное оборудование обеспечивается надежным заземлением посредством присоединения металлических частей к системе защитного уравнивания потенциалов.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости не ниже EI 60.

Газовое оборудование теплогенераторной на нужды МОП и каждой квартиры работает в автоматическом режиме, оснащено приборами контроля, автоматики и сигнализации и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Непрерывный автоматический контроль за загазованностью среды в помещении осуществляется системой автоматического контроля загазованности в комплекте с электромагнитным клапаном-отсекателем, сигнализатором на содержание природного газа в воздухе СЗ-1-1Д (Порог-1= $10\pm 5\%$  НКПР; Порог-2= $20\pm 5\%$  НКПР), сигнализатором автоматического контроля содержания в воздухе оксида углерода - СЗ-2-2Д (Порог-1= $20\pm 5$  мг/м<sup>3</sup>; Порог-2= $100\pm 5\%$  мг/м<sup>3</sup>), блоком сигнализации и управления БСУ-К. Сигнализаторы соединены в системе с БСУ-К, в схеме которого содержится узел управления клапаном. На БСУ-К от сигнализаторов поступает сигналы о достижении порогов, аварии на местный корпус в помещении установки котлов. При «Пороге1» СН<sub>4</sub>=10% НКПР, «Пороге1» (СО 20 мг/м<sup>3</sup>) на БСУ-К включается индивидуальная световая сигнализация. При поступлении сигнала «Порог2» СО и «Порог2» СН<sub>4</sub>, при отключении электроэнергии – на выходы БСУ-К посылается импульс на закрытие электромагнитного клапана.

#### 4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации

Сети связи проектируемого многоквартирного жилого дома в представленной проектной документации запроектированы в соответствии с ВСН 60-89 "Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", СП 54.13330.2022 "Здания жилые

многоквартирные" и СП 134.13330.2012 "Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования", СП 484.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования".

Подключение многоквартирного жилого дома осуществляется к сетям общего пользования по техническим условиям № 07-2023 от 23.06.2023 г., выданным АО «ЭР-Телеком Холдинг».

Проектной документацией предусмотрено оснащение проектируемого жилого дома следующими системами:

- телефонизация;
- эфирное телевидение;
- радиификация;
- широкополосный доступ (интернет);
- диспетчеризация лифтов;
- автоматическая пожарная сигнализация;
- система оповещения и управления эвакуацией;
- система двухсторонней связи с зонами безопасности.

#### **4.2.2.8. В части систем газоснабжения**

Подразделом предусмотрены решения по газоснабжению многоквартирного жилого дома по адресу: Нижегородская область, г. Дзержинск, пр-кт Ленинского Комсомола, кад. номер земельного участка 52:21:0000112:2524.

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства расположен на III надпойменной террасе р. Оки. В геологическом строении участка принимают участие техногенные (насыпные) грунты (тНЗ), которые представлены песками кварцевыми мелкими, и четвертичные аллювиальные отложения четвертой надпойменной террасы, представленные песками кварцевыми мелкими, плотными и средней плотности. Нормативная глубина сезонного промерзания песков мелких составляет 1,76 м. Грунтовые воды в период изысканий (ноябрь-декабрь 2021 г.), соответствующий зимней межени, встречены на глубине 10,5-11,7 м. Вероятность поражения проектируемого 10-ти этажного жилого дома карстовым провалом составляет 0,0059, расчетный пролет карстового провала 1,78 м.

Точка врезки проектируемого газопровода, в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сети газораспределения от ООО «Газпром Газораспределение Нижний Новгород» № О-1-1622Д/2023/СТ от 29.06.2023 г., в границах земельного участка заказчика.

От точки врезки газопровод низкого давления (0,002 МПа) прокладывается подземно до выхода из земли у дома – из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17,6 диаметрами 315x17,9 мм; 160x9,1 мм, с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7, до выхода из земли у дома.

После выхода газопровода низкого давления из земли стальной газопровод низкого давления диаметром 159x5,0 мм, и далее диаметром 108x4,0 мм прокладывается по фасаду здания до вводов в помещения кухни, где установлено газоиспользующее оборудование. До ввода в помещение теплогенераторной прокладывается стальной газопровод низкого давления диаметром 32x3,2 мм с установкой на нем узла учета газа на базе счетчика газа СМТ Смарт G4 (направление газа слева направо) с блоком телеметрии.

Глубина подземной прокладки газопровода принята 1,6 м до верха трубы.

Для присоединения полиэтиленовой трубы к стальному газопроводу применены неразъемные соединения «полиэтилен-сталь ПЭ100 ГАЗ SDR11 ПЭСТ 160/159» ТУ 4859-026-03221549-98.

В месте выхода из земли газопровод предусмотрено заключить в футляр из стальной трубы по ГОСТ 10704-91 диаметром 219x7,0 мм.

Проектом предусмотрена полимерно-битумная изоляция «усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2016 (лентой типа «Литкор» ТУ 2245-001-48312016-01) подземного стального газопровода, стального футляра (на выходе из земли) и стальных контрольных трубок.

Для быстрого выявления утечек газа из газопровода предусмотрена установка контрольных трубок в следующих местах: переход подземной прокладки на надземную (на футляре); расположение неразъемного соединения «полиэтилен-сталь».

Для стальных вставок длиной менее 10 м на линейной части полиэтиленовых газопроводов и участков соединения полиэтиленовых газопроводов со стальными вводами в здания (непосредственно перед зданием и при наличии электроизолирующих вставок на вводах) ЭХЗ не предусматривается. Засыпка траншеи в этом случае по всей протяженности и глубине - песчаная.

Соединение полиэтиленовых труб между собой предусмотрено сваркой при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями. Способы сварки стального газопровода, а также типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений должны соответствовать ГОСТ 16037-80\* марки СВ-08ГА. Для дуговой сварки предусмотрено применять электроды по ГОСТ 9467-75\*, ГОСТ 9466-75\* типа Э-47Р, Э-46Р диаметром 3 мм с рутильным покрытием; для варки всех типов шва 1 группы. Сварочная проволока и флюсы по ГОСТ 2246-80 и ГОСТ 9087-81 CD-08 и АН 348 А.

При проектировании проводились расчеты: гидравлический расчет газопроводов; определение расчетной толщины стенки трубопровода; определение пролетов надземных газопроводов; расчет-обоснование минимальной глубины прокладки газопровода низкого давления; определение критического пролета трубы; проверка прочности

принятого конструктивного решения для полиэтиленового газопровода; расчет величины овализации и устойчивости круглой формы поперечного сечения газопровода.

Отмечено, что ввиду того, что критический пролет трубы  $\varnothing 315 \times 17,9$  мм ( $l_k=3,887$  м),  $\varnothing 160 \times 9,1$  мм ( $l_k=1,983$  м) больше расчетного пролета карстового провала ( $l_d=1,78$  м), то конструктивное усиление полиэтиленовой трубы не требуется.

После выхода газопровода низкого давления из земли у дома газопровод прокладывается по фасаду здания на расстоянии от оконных и дверных проемов более 0,5 м.

По фасаду проектируемый газопровод прокладывается на условной отм.+3,600 м.

Устройство газовых вводов предусмотрено в помещение кухонь и через помещения лоджий (на которых не имеется разъемных соединений газопровода и газовой арматуры; застекление данных лоджий недопустимо) на отм.+3,000 (Г. ввод 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11), +3,000 (Г. ввод в помещение с газоиспользующим оборудованием теплогенераторная) соответственно. Газовые вводы жилого дома запроектированы диаметром 57x3,5 мм. Газовый ввод в теплогенераторную запроектирован диаметром 32x3,2 мм. На газовых вводах запроектирована отключающая арматура (кран 11627п) на высоте 1,5-1,6 м от уровня земли в радиусе более 0,5 м от дверных и оконных проемов. При прокладке газопровода по фасадам предусмотрены стандартные подвижные опорные части.

После окончания строительных работ газопровод предусмотрено подвергнуть испытаниям на герметичность давлением сжатого воздуха в соответствии с п. 10.5 табл. 15, 16 СП 62.13330.2011. Контроль сварных стыков газопроводов физическими методами предусмотрен в соответствии с табл. 14 п. 10.4 СП 62.13330.2011. Сварные стыки полиэтиленового газопровода выполненные деталями с ЗН, выполненные на сварочной технике с высокой степенью автоматизации, не требуют физических методов контроля, подлежат механическим испытаниям контрольных образцов с оформлением протокола на сплюсывание или отрыв согласно пр. Ц СП 42-101-2003 и внешнему осмотру.

После испытаний, для защиты надземного стального газопровода от атмосферной коррозии, сам газопровод и металлические конструкции его крепления предусмотрено окрасить в желтый цвет двумя слоями краски, лака или эмали по двум слоям грунта, предназначенных для наружных работ.

При проектировании определен срок эксплуатации газопроводов и технических устройств после ввода их в эксплуатацию: 50 лет для стальных подземных и надземных газопроводов; 50 лет для полиэтиленовых газопроводов.

Проектом определена охранная зона: вдоль трассы наружного газопровода в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2-х метров с каждой стороны газопровода.

В жилом доме предусмотрена установка 4-х конфорочных газовых плит для пищевого приготовления и настенных двухконтурных газовых котлов с закрытой камерой сгорания Oasis Eco BE-24 (24 кВт) - 102 шт. (или аналогичные) и Вахи LUNA-3 310F (31 кВт) - 4 шт. (или аналогичные) для отопления и ГВС жилых помещений и настенного газового котла с закрытой камерой сгорания Вахи Luna Duo-tec MP 1.50 (45 кВт) - 1 шт. (или аналогичного) для отопления нежилых помещений.

По ходу движения газа к газоиспользующему оборудованию квартир устанавливаются:

- термозапорный клапан КТЗ 001-25-00, Ду25;
- клапан электромагнитный КЗЭУГ Ду25 (в составе САКЗ МК-2 с комплектом датчиков: датчик-сигнализатор загазованности природным газом СЗ-1-2 (двухпороговый) 1 шт.; датчик-сигнализатор загазованности оксидом углерода СЗ-2-2 (двухпороговый) 1 шт.). Электромагнитный клапан-отсекатель обеспечивает прекращение подачи газа при аварийных ситуациях (загазованность помещения природным газом и оксидом углерода, отсутствие электропитания);
- кран шаровой 11627п, Ду25; Ду20; Ду15;
- газовый счетчик СГМБ-4 ( $Q_{max}=4,0$  м<sup>3</sup>/ч,  $Q_{min}=0,04$  м<sup>3</sup>/ч) для поквартирного учета расхода газа с котлами 24,0кВт и газовыми плитами; газовый счетчик Грант-6 ( $Q_{max}=6,0$  м<sup>3</sup>/ч,  $Q_{min}=0,04$  м<sup>3</sup>/ч) - для поквартирного учета расхода газа с котлами 31,0 кВт и газовыми плитами. Для очистки газа от механических примесей перед счетчиками установлена прокладка с сеткой;
- малогабаритное изолирующее соединение ИСМ-15, Ду15; ИСМ-20, Ду20.

Внутренний газопровод запроектирован: из труб стальных электросварных диаметром 57x3,5 мм по ГОСТ 10704-91/ГОСТ 10705-80\*; из стальных водогазопроводных труб диаметром 25x3,2 мм по ГОСТ 3262-75\* - газовые стояки; диаметрами 25x3,2, 20x2,8, 15x2,8 мм по ГОСТ 3262-75\* - газопроводы кухонь; диаметрами 32x3,2, 20x2,8, 15x2,8 мм по ГОСТ 3262-75\* - газопроводы теплогенераторной.

Отмечено, что фактическая площадь остекления каждой кухни (при объеме кухни от 23,8 м<sup>3</sup> до 54,2 м<sup>3</sup>) составляет 1,7 м<sup>2</sup>, что превышает расчетную площадь остекления, которая составляет 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> помещения.

Расход газа на газовую плиту ПГ-4 – 1,27 м<sup>3</sup>/ч (с учетом коэффициента одновременности – 0,267 м<sup>3</sup>/ч); расход газа на газовый котел Oasis Eco BE-24 - 24кВт – 2,73 м<sup>3</sup>/ч (с учетом коэффициента одновременности – 2,32 м<sup>3</sup>/ч); расход газа на газовый котел Вахи LUNA-3 310F - 31кВт – 3,53 м<sup>3</sup>/ч (с учетом коэффициента одновременности – 3,0 м<sup>3</sup>/ч). Расход газа на газовый котел теплогенераторной – 4,9 м<sup>3</sup>/ч.

Помещение для установки газоиспользующего оборудования (теплогенераторная) для отопления нежилых помещений, находится на отметке 0,000 здания под нежилым помещением. В помещении предусмотрено одинарное остекление окна из расчета 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объема помещения, толщина стекла 3 мм.

Газовый счетчик СМТ Смарт G4 с блоком телеметрии ( $Q_{max}=7,0$  м<sup>3</sup>/ч,  $Q_{min}= 0,04$  м<sup>3</sup>/ч) устанавливается снаружи здания на высоте 1,6 м от уровня земли сразу после выхода газопровода из земли.

По ходу движения газа к газоиспользующему оборудованию теплогенераторной устанавливаются:

- термозапорный клапан КТЗ 001-32-00, Ду32;
- клапан электромагнитный КЗЭУГ Ду32 (в составе САКЗ МК-2);
- кран шаровой 11627п, Ду20;
- малогабаритное изолирующее соединение ИСМ-20, Ду20;

Разводка газопровода предусмотрена открыто по стенам, на уровне - ниже отверстия вентканала. Пересечение его газопроводом не допускается. Крепление газопроводов к стене предусмотрено по Серии 5.905.18.05 В.1 УКГ 1.00 «Узлы и детали крепления газопроводов». При пересечении перекрытий газопровод предусмотрено проложить в футляре по Серии 5.905-25.05 В.1 УГ 9.00.

Для отопления и ГВС жилых помещений проектом предусмотрены двухконтурные газовые котлы с закрытой камерой сгорания и с дымоудалением и воздухозабором через коаксиальную трубу. Для монтажа коаксиального дымохода предусмотрено использовать исключительно принадлежности, поставляемые с котлом.

Отвод продуктов сгорания от отопительных аппаратов кухонь предусмотрен:

- из всех помещений кухонь с 1-го по 6-й этажи через коаксиальный дымоход диаметром 60/100 мм и далее через проектируемый внутристенный коллективный коаксиальный дымоход-воздуховод, выполненный из стальной трубы Ду230/Ду330мм, с выходом через крышу. Материал канала дымохода - нержавеющая сталь толщиной не менее 0,5 мм. Забор воздуха для горения газа осуществляется воздухоподводящей трубой через проектируемый внутристенный коллективный коаксиальный дымоход-воздуховод выполненный из стальной трубы Ду230/Ду330 мм;

- из всех помещений кухонь с 7-го по 10-й этажи через проектируемый коаксиальный дымоход диаметром 60/100 мм и далее через проектируемый внутристенный коллективный коаксиальный дымоход-воздуховод, выполненный из стальной трубы Ду200/Ду300мм, с выходом через крышу. Материал канала дымохода - нержавеющая сталь толщиной не менее 0,5 мм. Забор воздуха для горения газа осуществляется воздухоподводящей трубой через проектируемый внутристенный коллективный коаксиальный дымоход-воздуховод, выполненный из стальной трубы Ду200/Ду300 мм.

Дымоходы имеют устройство для прочистки и конденсатоотвода. Дымоотводы и дымоходы предусмотрены газоплотными класса «П» и выведены на высоту выше уровня кровли аэродинамической тени. Дымоотвод предусмотрено проложить с уклоном не менее 3% в сторону от теплогенератора и имеет устройства с заглушкой для отбора проб для проверки качества горения газа.

В верхней части дымохода предусмотрен оголовок, препятствующий попаданию снега, дождя и мусора внутрь дымохода. Конструкция оголовка не должна затруднять выход дымовых газов при любых погодных условиях. Выходное сечение оголовка должно быть как минимум в два раза больше сечения устья дымохода.

Для притока воздуха на кухню предусмотрен в нижней части двери, выходящей в смежное помещение, зазор между дверью и полом с живым сечением 0,02 м<sup>2</sup>. Также приток воздуха в кухню обеспечивается за счет устройства клапана вентиляционного Air-Vox ECO с фильтром класса G3 в оконном блоке (или аналогичного).

Отвод продуктов сгорания от газового котла теплогенераторной осуществляется стальной дымоотводящей трубой диаметром 80 мм и далее через проектируемый дымовой канал из стальной трубы диаметром 80 мм, проложенный внутри кирпичной кладки. Уклон соединительной трубы от газового котла следует принимать не менее 0,01 в сторону от газового оборудования. Ниже места присоединения соединительной трубы к дымовому каналу должно быть предусмотрено устройство «кармана» с люком для чистки, к которому должен быть обеспечен свободный доступ. Подача воздуха для горения газа предусмотрена через отдельную трубу в изоляции диаметром 80 мм непосредственно с улицы. Воздухозаборные оконечные участки не должны иметь заграждений, препятствующих свободному притоку воздуха, и должны быть защищены металлической сеткой от проникновения в них мусора, птиц и других посторонних предметов.

Перед установкой всю арматуру и газовое оборудование предусмотрено испытать на герметичность, на газовую среду. После строительства газопровод предусмотрено испытать на герметичность в соответствии с требованиями п. 10.5 СП 62.13330.2011. Внутренний газопровод после испытания на герметичность предусмотрено покрыть 2-мя слоями грунтовки и 2-мя слоями эмали или краски желтого цвета.

Отмечено, что необходимо заземлить все металлические конструкции, металлическую аппаратуру, агрегаты, и тому подобные сооружения, расположенные как внутри помещения, так и вне его. Корпус счетчика также заземлить медным проводом, сечение не менее 1,5 мм<sup>2</sup> к наружному контуру заземления электроустановки.

При проектировании проведен краткий анализ опасностей на проектируемом газопроводе. В результате проведенного анализа установлено, что степень риска на газопроводе является допустимой. Тем не менее отмечено, что при вводе в эксплуатацию газопровода требуются специальные меры по контролю и обеспечению безопасности, как опасного производственного объекта:

- объект должен быть включен в автоматизированную систему контроля утечек газа;
- должны быть внесены дополнения в программы производственного контроля газопровода с планом контрольных инспекций, проверок и дефектоскопического контроля;
- вводимый в строй объект должен быть включен в план ликвидации аварийных утечек газа, поставлен на учет в газоспасательных службах.

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

В административном отношении участок проектирования расположен в Нижегородской области, городской округ город Дзержинск, проспект Ленинского Комсомола.



Земельный участок сформирован на территории, свободной от застройки. Земельный участок в плане имеет форму многоугольника.

В границах земельного участка предусмотрены придомовые площадки для игр детей, отдыха взрослых, занятия физкультурой, для хозяйственных целей и выгула собак.

Парковочные места для постоянного и временного хранения автотранспорта и подъезды к ним расположены на смежных участках.

Земельный участок в соответствии с Правилами землепользования и застройки городского округа г. Дзержинск, расположен в границах зоны Ж-1 (зона многоэтажной жилой застройки).

Земельный участок граничит:

- в северном направлении с ЗУ КН 52:21:0000112:2522 (г. Дзержинск, пр-кт Ленинского Комсомола), разрешенное использование – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка);

- в восточном направлении с ЗУ КН 52:21:0000112:2514 (г. Дзержинск, пр-кт Ленинского Комсомола), разрешенное использование – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка);

- в южном направлении с ЗУ КН 52:21:0000112:2531 (г. Дзержинск, пр-кт Ленинского Комсомола), разрешенное использование – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка);

- в западном направлении с ЗУ КН 52:21:0000112:2523 (г. Дзержинск, пр-кт Ленинского Комсомола), разрешенное использование – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

Согласно градостроительному плану земельного участка № РФ-52-2-06-0-00-2023-Б050, участок строительства расположен в границах III пояса зоны санитарной охраны источника водоснабжения р. Ока для Автозаводской подводной станции ООО «Заводские сети». В Приложении Е раздела представлено экспертное заключение № 11-853 от 07.04.2023 года, выданное ФГБУ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области» о соответствии размещения объекта строительства в пределах III пояса зоны санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения ООО «Заводские сети» требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут являться открытые площадки: стоянка строительной техники и автотранспорта; движение и работа строительной техники; пост сварочных работ; площадка выемочно-погрузочных работ; заправка автотранспорта и строительной техники. В атмосферу будут выбрасываться: диЖелезо триоксид; Марганец и его соединения; Азота диоксид; Азот (II) оксид; Углерод (Сажа); Сера диоксид; Дигидросульфид; Углерод оксид; Фтористые газообразные соединения; Фториды неорганические плохо растворимые; Керосин; Алканы C12-C19; Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния более 70%; Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Общая масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения строительномонтажных работ составит 9,953447 т/год. Суммарный максимально-разовый выброс составит: 0,138852 г/сек.

Источниками загрязнения атмосферы в период эксплуатации жилого дома в разделе приняты парковки (неорганизованные источники выбросов 6001-6005) и дымоходы от газовых котлов (организованные источники № 0001 - 0022)

Источники выбросов загрязняющих веществ установками очистки газа не оборудованы. Залповые выбросы отсутствуют.

Общая масса выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников составила 8,272160 т/год. Суммарный максимально-разовый выброс составляет: 0,4906453 г/сек.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период эксплуатации и в период строительства жилого дома произведены в соответствии с «Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утверждёнными приказом Минприроды России от 6 июня 2017 года № 273. Анализ результатов расчётов концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показал, что приземные концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммации на близлежащей жилой застройке по химическому фактору не превышают 1,0 ПДК (ОБУВ) в жилой зоне и 0,8 ПДК (ОБУВ) на территории открытых площадок организованного отдыха населения, что соответствует требованиям п. 70 СанПиН 2.1.3684-21.

На основании результатов расчетов рассеивания предложения по предельно допустимым выбросам в период строительства в разделе приняты на уровне расчетных показателей.

В разделе представлены результаты расчётов акустического загрязнения атмосферы по эквивалентному шуму и уровням звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 на период строительства и период эксплуатации жилого дома.

Основным источником шума в период строительства будет являться строительная техника, работающая под нагрузкой.

Согласно проведенному расчету шумового воздействия в дневное время (с 7 до 23 ч.) выявлено несоблюдение санитарно-эпидемиологических требований, установленных СанПиН 1.2.3685-21.

Эквивалентные уровни шума будут составлять: в Р.Т. № 4 – 1,11 ПДУ, в Р.Т. № 5 – 1,11 ПДУ; в Р.Т. № 10 – 1,26 ПДУ. Максимальный уровень шума в Р.Т. № 4 – 1,02 ПДУ; в Р.Т. № 5 – 1,02 ПДУ; в Р.Т. № 10 – 1,12 ПДУ.

Расчет шумового воздействия в ночное время (с 23:00 до 07:00) не проводился. Строительные работы проводятся в дневное время.

В период проведения строительных работ неизбежен фактор шумового воздействия.

На период проведения работ необходимо соблюдать следующие мероприятия, которые способствуют минимизации шумового воздействия:

- в целом организовать проведение строительных работ с 09:00 до 18:00 часов в будние дни;
- организовать проведение работ, сопровождающихся повышенным шумом, в интервале времени с 09:00 до 18:00 часов с остановкой работ, сопровождающихся повышенным шумом, на период с 12 часов 30 минут до 15 часов в будние дни;
- запрет на любые работы, сопровождающиеся повышенным шумом, в субботу, воскресенье и установленные Федеральным законодательством нерабочие праздничные дни.

В период эксплуатации источниками шумового воздействия будет являться работающий автотранспорт в зоне парковок.

Основными источниками наружного шума в период эксплуатации является работающий автотранспорт в зоне автопарковок:

- открытая автопарковка на 16 машино-мест (П-В. 1) – источник шума № 0108;
- открытая автопарковка на 34 машино-места (П-В. 2) – источник шума № 0109;
- открытая автопарковка на 17 машино-мест (П-В. 3) – источник шума № 0110;
- открытая автопарковка на 12 машино-мест (П.3.4.) – источник шума № 0111;
- открытая автопарковка на 17 машино-мест (П.3.5.) – источник шума № 0112.

В качестве фоновых источников шума в расчете учтены:

- существующая открытая автопарковка на 68 машино-мест – источник шума № 0113;
- существующая открытая автопарковка на 140 машино-мест – источник шума № 0114;
- существующая открытая автопарковка на 17 машино-мест – источник шума № 0115;
- существующая открытая автопарковка на 12 машино-мест – источник шума № 0116.

По результатам проведенных расчетов по шумовому воздействию от источников шума жилого дома в расчетных точках превышений предельно-допустимых уровней не установлено для дневного и ночного времени суток, что соответствует СанПиН 1.2.3685-21.

Основным источником загрязнения поверхностных вод при строительстве жилого дома является автотранспорт и техника, используемая при строительномонтажных работах, а также процесс проведения земляных работ.

На весь период проведения земляных работ предусмотрен открытый водоотлив из разрабатываемых траншей. В большей части водоотлив из разрабатываемых траншей предусматривается на случай выпадения осадков. Откачку воды в разделе предусмотрено осуществляться с применением ассенизаторских машин, с дальнейшим вывозом, по разовым заявкам, в сооружения по приему ливневых сточных вод.

В период строительства на площадку будет поставляться питьевая бутилированная вода, которая будет использована для питья и приготовления пищи. В санитарных целях будут установлены биотуалеты.

Непосредственного сброса сточных вод в водные объекты не предусматривается.

Для исключения выноса грязи с территории строительной площадки на выезде оборудуется установка для мойки колес автотранспорта. При работе мойки колес сточная вода стекает по поверхности моечной площадки в песколовку, где происходит осаждение наиболее крупной взвеси.

В период эксплуатации жилого дома источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения является централизованная сеть водоснабжения ОАО «Дзержинский водоканал». Сброс хозяйственно-бытового стока предусматривается в централизованные сети ОАО «Дзержинский водоканал».

В составе раздела определен перечень отходов, объемы образования, способы их утилизации. В процессе строительства объекта будут образовываться отходы производства и потребления 4 и 5 классов опасности.

Основными отходами на период строительства будут являться:

- отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна, неразрозненные;
- отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме;
- лом асфальта и асфальтобетонных покрытий;
- отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ;
- шлак сварочный;
- обрезь натуральной чистой древесины;
- лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары);
- лом и отходы, содержащие несортированные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- лом и отходы стальных изделий незагрязненные;
- отходы изолированных проводов и кабелей;
- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме;
- лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме;
- лом строительного кирпича незагрязненный;
- лом черепицы, керамики незагрязненные;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;

- осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%;

- жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин.

На период производства строительных работ будет образовываться 17 наименований отходов, из них 7 наименований отходов – 4 класса опасности (315,502 т/год) и 10 наименований отходов - 5 класса опасности (81,947 т/год).

Для временного накопления отходов проектом предусмотрены контейнеры и специальные площадки для сбора твердых отходов. Все образующиеся отходы производства и потребления будут накапливаться в специально оборудованных местах в количествах, не превышающих предельно допустимые, и своевременно удаляться с территории строительной площадки по договорам со спецорганизациями. В Дзержинске статус регионального оператора по обращению с ТКО присвоен ООО «Нижэкология». Согласно разделу Постановления Правительства Нижегородской области от 18 ноября 2019 года № 843 «Об утверждении территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, на территории Нижегородской области» региональный оператор вывозит отходы для размещения на полигон ООО «МАГ Групп». Полигон ООО «МАГ Групп» внесен в государственный реестр объектов размещения отходов, приказ Росприроднадзора № 479 от 01.08.2014 года.

В период эксплуатации жилого дома будут образовываться следующие виды отходов:

- отходы из жилищ несортированные;
- отходы из жилищ крупногабаритные;
- мусор и смет уличный;
- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства.

В период эксплуатации жилого дома будут образовываться 4 наименования отходов, 3 отхода - 4 класса опасности (64,90 т/год) и 1 отход – 5 класса (14,62 т/год).

Для сбора и временного накопления твердых бытовых отходов в период эксплуатации проектом предусмотрена площадка ТБО, на которой размещаются контейнеры для сбора ТБО.

Твердые коммунальные отходы по мере накопления будут вывозиться региональным оператором ООО «Нижэкология» для размещения на полигоне ООО «МАГ Групп» (Рег. № ГРОРО 52-00006-3-00479-010814).

Отходы, запрещенные к размещению на полигоне, будут передаваться ООО «Мордовский экологический комбинат» с целью их дальнейшей утилизации. ООО «Мордовский экологический комбинат» осуществляет свою деятельность на основании лицензии № 013-00057 от 16.03.2017 г.

В составе раздела также представлен ряд мероприятий по охране окружающей среды в период эксплуатации жилого дома и период проведения строительно-монтажных работ:

- мероприятия по охране и рациональному использованию почвенного слоя;
- мероприятия по охране недр;
- мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания;
- мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и защите от шума;
- мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения;
- мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве, эксплуатации, и при аварии на объекте.

Представлены расчёты компенсационных выплат за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и размещение отходов на период строительства и эксплуатации многоквартирного жилого дома.

#### **4.2.2.10. В части пожарной безопасности**

Проектируемое здание представляет собой отдельно стоящий десятиэтажный двухсекционный многоквартирный жилой дом с техническим подвалом на отметке -2,700, в котором расположены технические помещения, электрощитовая, насосная станция, а также размещаются магистральные сети инженерно-технического обеспечения. Пожарно-техническая высота жилого дома предусмотрена менее 28 метров (27,6 м).

Проектируемый жилой дом предусмотрен II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0. Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0. Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (многоквартирные жилые дома). Площадь этажа жилого дома в пределах пожарного отсека не превышает 2500 м<sup>2</sup>. Общая площадь квартир на этаже секции составляет менее 500 м<sup>2</sup>.

Пределы огнестойкости строительных конструкций определены в соответствии с требованиями Федерального закона РФ № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для зданий II степени огнестойкости и предусмотрены не менее:

- несущие элементы здания – R90;
- междуэтажные перекрытия – REI 45;
- наружные самонесущие стены – E 15;
- марши и площадки лестниц –R 60;
- внутренние стены лестничной клетки – REI 90;
- межквартирные несущие стены и перегородки – EI30;

- стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений - EI 45.

Каркас здания монолитный, связевой. Диафрагмы жесткости приняты в виде монолитных стен. Плиты перекрытий монолитные железобетонные, безбалочные. Общая устойчивость жесткость здания обеспечивается пространственной работой колонн, вертикальных и горизонтальных диафрагм жесткости и конструктивных элементов каркаса (шахт лифтов, балок).

Технический подвал жилого дома разделяется противопожарной перегородкой 1-го типа на части по секциям с заполнением проема противопожарной дверью второго типа (EI30).

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров на лестничные клетки предусматриваются противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30. Ограждающие конструкции лифтовых шахт предусмотрены с пределом огнестойкости не менее RE I90. Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 30. Пожароопасные помещения (электрощитовая, кладовые, насосная, и т.п., за исключением помещений категории В4, Д по пожарной безопасности) отделяются противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45, с соответствующим заполнением проёмов (двери с пределом огнестойкости не менее EI 30).

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием предусматриваются с пределом огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусматриваются на каждом надземном этаже окна согласно СП 1.13130.2020, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств (открывание обеспечивается стационарной фурнитурой, в том числе в виде удлинительной штанги без применения автоматических и дистанционно-управляемых устройств). В проекте указано, что допускается не предусматривать оконные проемы в наружных ограждающих конструкциях лестничных клеток в уровне первого этажа в следующих случаях:

- наличия оконных проемов на нижней промежуточной площадке участка лестницы, расположенной между 1-м и 2-м этажами;
- наличия не открывающихся остекленных проемов площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружных стенах и стенах тамбуров, ведущих наружу, или остекления с аналогичной площадью дверей в указанных стенах;
- наличие в уровне первого этажа лестничной клетки эвакуационного освещения в соответствии с ГОСТ Р 55842, обеспеченного по 1-й категории надежности электроснабжения.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполняются глухими, высотой не менее 1,2 м. Предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее EI 60.

Ограждающие конструкции каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций предусматриваются в соответствии с требованиями, предъявляемыми к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа.

При прохождении канализационных стояков из полипропиленовых труб через ж/б междуэтажные перекрытия здания на стояках на каждом этаже в проемах перекрытий предусматривается установка противопожарных муфт.

Класс пожарной опасности наружных стен с внешней стороны предусмотрен К0. Проектом предусмотрено применение фасадной композиционной системы с наружными штукатурными слоями типа «Cerezit». Возможность применения данной фасадной системы на проектируемом жилом доме подтверждается следующими документами:

- сертификат соответствия в системе добровольной сертификации на фасадную систему СФТК «Cerezit» № НСОПБ.RU.ЭО.ПР.086.Н.00478 (срок действия сертификата до 10.06.2026 г.);
- стандарт производителя СФТК «Cerezit» ООО «Хенкель Рус» СТО 58239148-001-2006 «Системы наружной теплоизоляции стен зданий с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки «Ceresit», 2020 г.

Противопожарные расстояния между проектируемым жилым домом и существующими зданиями и сооружениями предусмотрены не менее установленных нормативно-правовыми актами и нормативными документами по пожарной безопасности.

К проектируемому жилому дому предусмотрены подъезды для пожарных автомобилей с двух его продольных сторон. Ширина проездов предусмотрена не менее 4,2 м. Расстояние от внутреннего края проездов до стен проектируемого здания высотой до 28 м предусматривается от 5 до 8 м. Дорожная одежда проездов рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Наружное противопожарное водоснабжение проектируемого объекта предусматривается от двух пожарных гидрантов, расположенных на проектируемой кольцевой водопроводной сети диаметром не менее 100 мм, с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Установка пожарных гидрантов предусматривается на проезжей части автомобильных дорог, на расстоянии не менее 5 м от стен здания. Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого здания предусматривается 20 л/с.

Внутренний противопожарный водопровод в проектируемом жилом доме с количеством этажей менее 12 не предусматривается.

В соответствии с текстовой частью 02-04-20/5 ИОС2 на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрена установка пожарного крана бытового

КПК ПУЛЬС–01/1 для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Для имеющихся в здании помещений технического назначения в проекте указана категория по взрывопожарной и пожарной опасности.

Эвакуационные пути предусмотрены с учетом безопасной эвакуации людей в случае возникновения пожара.

Эвакуация людей из надземной жилой части здания каждой секции предусмотрена по одной лестничной клетке типа Л1, при этом каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м оборудуется аварийным выходом, удовлетворяющим требованиям п.п. «а» и п.п. «в» п. 4.2.4 СП 1.13130.2020.

Из подвального этажа каждой жилой секции предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов. Выходы из подвала предусматриваются по обособленным лестницам непосредственно наружу. Вторые эвакуационные выходы предусматриваются через подвальные помещения смежных жилых секций.

Ширина дверей эвакуационных выходов из поэтажных коридоров в лестничные клетки предусматривается не менее 0,9 м, ширина маршей лестниц в лестничных клетках предусматривается не менее 1,05 м, ширина лестничных площадок предусматривается не менее ширины маршей лестниц, ширина эвакуационных выходов из лестничных клеток наружу предусматривается не менее требуемой ширины эвакуационного пути по маршу лестницы. Уклон маршей лестниц принят не более 1:1,75.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до лестничных клеток типа Л1 при выходах в тупиковый коридор предусматривается не более 12 м. Ширина поэтажных коридоров в секциях жилого дома предусмотрена не менее 1,4 м. Высота горизонтальных участков эвакуационных путей в свету предусматривается не менее 2 м.

В лестничных клетках Л1 для эвакуации МГН с каждого этажа жилых секций на поэтажных лестничных площадках проектом предусмотрены пожаробезопасные зоны 4 типа согласно п. 9.2 СП 1.13130.2020. Каждая безопасная зона оснащается аварийным освещением и устройством двусторонней речевой связи с помещением с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство. Снаружи такого помещения над дверью предусматривается комбинированное устройство звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации. С первого этажа эвакуация МГН предусматривается непосредственно наружу.

Мероприятия по обеспечению деятельности пожарных подразделений предусмотрены в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности. К зданию предусмотрены подъездные пути для пожарной техники шириной не менее 4,2 м. Для подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи жилого дома предусмотрена лестничная клетка типа Л1. Выход на кровлю предусматривается из лестничной клетки жилой секции через сертифицированную противопожарную дверь размером не менее 0,75x1,5 м с пределом огнестойкости не менее EI 30. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в лестничной клетке предусматривается зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм. На перепадах высот кровли здания более 1 м предусматривается устройство пожарных лестниц типа П1. По периметру кровли предусматривается ограждение высотой не менее 0,6 м.

Проектируемый жилой дом оборудуется автоматической пожарной сигнализацией. В жилых секциях автоматические пожарные извещатели устанавливаются в прихожих квартир, в лифтовых холлах и межквартирных коридорах; ручные пожарные извещатели – в лифтовых холлах и в межквартирных коридорах. Жилые помещения (комнаты), прихожие и коридоры квартир, не оборудованные дымовыми пожарными извещателями системы пожарной сигнализации (СПС) и пожарными оповещателями системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями.

Проектом предусматривается система оповещения 2-го типа на базе оборудования С2000-КПБ. СОУЭ, включает в себя звуковое и световое оповещение. В системе оповещения используются сирены «АС-24». На путях эвакуации используются световые табло «Выход» типа «Люкс НБО 2x24В-01», которые управляются с блока контрольно-пускового «С2000-КПБ».

Вся информация о состоянии системы пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре выводится на прибор приемно-контрольный и управления (ППКУП) охранно-пожарный адресный. ППКУП предусматривается в помещении пожарного поста (помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала).

Проектом предусмотрена огнестойкая кабельная линия. Шлейфы СПС выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,75мм<sup>2</sup>. Линии системы оповещения выполняются кабелем КПСЭнг(А)-FRHF1x2x1,5мм<sup>2</sup>. Линия интерфейса выполняется кабелем КПСЭнг(А)-FRHF2x2x0,75мм<sup>2</sup>. Линия питания выполняет проводом КВВГнг(А)-FRHF1x1,5мм<sup>2</sup>.

Установки пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре в части обеспечения надежности электропитания отнесены к электроприемникам 1-й категории.

Проектными решениями предусмотрен следующий алгоритм работы систем противопожарной защиты при срабатывании автоматического пожарного извещателя СПС или ручного пожарного извещателя:

а) получение сигнала о пожаре на контрольно-приемный прибор автоматической пожарной сигнализации с одновременным включением системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре путем подачи звуковых и световых сигналов;

б) отключение систем общеобменной вентиляции (при наличии на объекте) с одновременным закрытием всех противопожарных клапанов;

в) включение режима «пожарная опасность» для лифтов: принудительное движение кабины лифта на основной посадочный этаж (первый) с исключением команд управления из кабины и зарегистрированных попутных вызовов.

Проектными решениями, основанными на требованиях пожарной безопасности, автоматические установки пожаротушения, а также автоматические системы противодымной вентиляции в проектируемом жилом доме не предусматриваются.

Время прибытия первых пожарных подразделений не превышает 10 минут, что удовлетворяет требованиям п. 1 статьи 76 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной

безопасности».

#### 4.2.2.11. В части организации строительства

Проектируемый объект - жилое многоквартирное здание с количеством этажей 10, расположен по адресу Нижегородская область, г. Дзержинск, пр. Ленинского Комсомола.

Основной подъезд транспорта, пожарной техники, подход пешеходов к территории осуществляется с улицы Буденного, расположенной с южной стороны земельного участка. Въезд/выезд на территорию строительной площадки со стороны ГП 3 и ГП 2 с северной и южной части земельного участка.

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

Строительная площадка не выходит за границу отведенного под застройку земельного участка и не находится вблизи охранной зоны электросетей. Производство строительных работ предусматривается в условиях городской застройки, стесненность отсутствует. В зону опасной работы крана при строительстве дома попадает зона вдоль проезда по улицам, при разработке ППР предусмотреть ограничение поворота стрелы монтажного крана.

Производство работ в охранных зонах инженерных коммуникаций предусмотрено производить в присутствии представителя владельца этих коммуникаций.

Строительство объекта ведется в два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период включает в себя: организацию поставок конструкций, материалов, изделий, оборудования; разработку проекта производства работ (ППР); оформление разрешений и допусков на производство работ; подготовку территории (грубая планировка, защита от притока поверхностных вод); создание геодезической разбивочной основы строительства; устройство сплошного ограждения по периметру строительной площадки с воротами и калиткой; установку временных зданий и сооружений; установку знаков техники безопасности и противопожарных щитов; обеспечение площадки строительства, энергоснабжением, освещением, противопожарным инвентарем, средствами связи и сигнализации, возведение временных сооружений; планировка участка, устройство временной дороги из железобетонных дорожных плит шириной 4,2 м по песчаной подготовке, срезка растительного грунта со складированием в отведенные места, искусственное понижение уровня грунтовых вод на период работ нулевого цикла (при необходимости).

Производство СМР выполняется по технологическим картам на выполняемые работы, разрабатываемых подрядчиком. Проектом принят поточный метод производства работ.

Основной период строительства разделен на три стадии: устройство подземной части; устройство надземной части; кровельные работы.

Отрыв траншей коммуникаций и земляные работы выполняются экскаватором типа ЭО-4111 обратная лопата, с ковшом емкостью 1 м<sup>3</sup>. Планировочные работы - бульдозером, планировка дна котлована осуществляется вручную.

Устройство фундаментов выполняется помощью автомобильного крана типа КС-5576К «Ивановец 2» с длиной стрелы - 30,7м, грузоподъемностью 32 т.

Для транспортирования бетонной смеси используются автомобили-самосвалы, автобетоновозы, автобетоносмесители. На объекте смесь подается в бетонируемые конструкции кранами в бадах или бетононасосами типа АБН-75/33. Обратная засыпка грунтом наружных пазух производится до устройства перекрытий над подвалом и до выполнения вводов в здания всех инженерных систем.

Устройство и возведение надземной части выполняется одним башенным краном.

Подключение участка к существующим инженерным сетям предусмотрено согласно техническим условиям.

Энергоснабжение запроектировано от ТП. Снабжение строительства электроэнергией в начальный период осуществляется от существующих сетей - проходящей параллельно участку ВЛ.

Временное хозяйственно-бытовое и пожарное водоснабжение предусматривается от существующих сетей. Расход воды для целей пожаротушения принят 5 л/с. Питьевая вода – привозная бутилированная.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков в период строительства до прокладки наружной канализации осуществляется в подземный резервуар, стоки вывозятся автотранспортом спецпредприятия по договору с подрядчиком.

Телефон - от существующего телефонного кабеля.

Для складирования запасов строительных материалов и конструкций предусматривается открытая складская площадка с подсыпкой из песка или щебня.

Временные здания строителей хозяйственно - производственного, складского и административно - бытового назначения выполняется из строительных бытовок (вагонов-бытовок). В санитарно-бытовых помещениях предусматриваются средства оказания пострадавшим первой медицинской помощи.

Расчет потребности в кадрах выполнен на основе данных по общей стоимости строительно-монтажных работ. и среднегодовой выработки на одного работающего. Процентное соотношение численности работающих принято в соответствии с п. 4.14.1 МДС 12-46.2008: численность работающих на площадке -113 человек, в том числе рабочих -95 человек, ИТР -12, служащие ,МОП и охрана – 6 человек.

В соответствии с СП 48.13330.2019 «Организация строительного производства» проектом предусматривается осуществлять: строительный контроль заказчика; строительный контроль генерального подрядчика. Проектом предусматривается проводить авторский надзор за строительством. В целях осуществления производственного

контроля качества в части физико-технических характеристик применяемых материалов и технологических режимов работ предусмотрен лабораторный контроль привлеченной специализированной организацией.

Геодезические работы в строительстве предусмотрено выполнять в соответствии требованиями СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

В составе ППР генеральный подрядчик с участием заказчика и субподрядных организаций разрабатывает и утверждает мероприятия по технике безопасности.

Обеспечение пожарной безопасности на строительной площадке включает в себя: размещение первичных средств пожаротушения; обеспечение строительной площадки связью; вывеска у въездов на строительную площадку плана пожарной защиты с указанием местонахождения водосточников, средств пожаротушения и связи; пожарный проезд и дополнительные въезды на территорию площадки, обеспечивающий пожаротушение существующих зданий, примыкающих к стройплощадке; обеспечение свободного подъезда пожарных машин к объектам строительства; оборудование бытовые помещения автоматической пожарной сигнализацией и средствами огнетушения; обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением.

Для уменьшения неблагоприятных последствий воздействия строительного производства на окружающую среду при строительстве проектом предусмотрено: организация водоотведения на территории строительной площадки, оборудование пункта мойки колес без оборотной системы, оборудованного отстойником (песколовкой) с обмывом колес вручную из аппаратов высокого давления; уборка строительной площадки и прилегающей к ней пятиметровой зоны; осуществление благоустройства и озеленения территории по окончании строительства; организация в период строительства мест сбора строительного, производственного и бытового мусора и своевременная его вывозка в места утилизации; соблюдение санитарных норм при организации и расположении мест ремонта и стоянки строительных машин и механизмов; регулярная проверка исправности строительных машин и механизмов перед началом работы; сбор строительного мусора на строительной площадке предусмотреть в закрывающиеся металлические контейнеры емкостью 2м<sup>3</sup> с вывозом на полигон ТБО по мере накопления и заключением договора со специализированной организацией.

Проектные решения и мероприятий по охране объектов в период строительства: ограждение строительной площадки и опасных зон работ за ее пределами до начала работ, оборудование сплошного защитного козырька ограждений, примыкающих к местам массового прохода людей ; установка информационных щитов при въезде на площадку; временное освещение территории строительства светильниками на опорах и прожекторами, установленными на инвентарных мачтах; осуществление охраны объекта в период строительства силами службы охраны (ЧОП, ВОХР) с размещением на площадке во временном здании конторы.

Продолжительность строительства объекта составляет 24 месяца.

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

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

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

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

Результаты инженерных изысканий для объекта "Многоквартирный дом ( № 6 по генплану). Нижегородская область, г. Дзержинск, пр-кт. Ленинского Комсомола, кадастровый номер 52:21:0000112:2524" соответствуют требованиям технических регламентов.

Осуществлялась оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации, и действовавшим на дату выдачи градплана .

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Проектная документация "Многоквартирный дом ( № 6 по генплану). Нижегородская область, г. Дзержинск, пр-кт. Ленинского Комсомола, кадастровый номер 52:21:0000112:2524" соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика на проектирование и требованиям технических регламентов

Осуществлялась оценка соответствия проектной документации требованиям, указанным в части 5 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации, и действовавшим на дату выдачи градплана.

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация "Многоквартирный дом (№ 6 по генплану). Нижегородская область, г. Дзержинск, пр-кт. Ленинского Комсомола, кадастровый номер 52:21:0000112:2524" соответствует установленным требованиям

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

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

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-5-12019  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.05.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.05.2024

### **2) Розов Дмитрий Александрович**

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

### **3) Кондратьева Лариса Николаевна**

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-7-13579  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.09.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.09.2025

### **4) Розов Дмитрий Александрович**

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

### **5) Сутулова Лариса Викторовна**

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-13-12390  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2029

### **6) Трусова Наталья Борисовна**

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-16-10317  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.02.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.02.2028

### **7) Конькова Мария Александровна**

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-17-12672  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2029

### **8) Поляков Дмитрий Викторович**

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-38-10-11136  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 19.07.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 19.07.2025

### **9) Яковенко Сергей Игоревич**

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-36-17-12519  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.09.2019



Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.09.2029

10) Шляхов Александр Вячеславович

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-2-6321

Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2024

11) Паленина Олеся Геннадьевна

Направление деятельности: 22. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-22-12558

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.09.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.09.2029

12) Токарев Сергей Васильевич

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-2-12382

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2024

13) Семенов Алексей Юрьевич

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения

Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-44-2-1713

Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.11.2013

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.11.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1B4E087006AAF498941F1110AE  
25FE40C

Владелец СМИРНОВ АЛЕКСЕЙ  
АНАТОЛЬЕВИЧ

Действителен с 13.12.2022 по 13.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 61DF1A01D2AF70AB4F80D9C79  
E274D5C

Владелец Розов Дмитрий Александрович

Действителен с 27.03.2023 по 27.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1484D700ABA528340661C157A  
84E9CD

Владелец Кондратьева Лариса  
Николаевна

Действителен с 16.02.2023 по 16.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 13B5FC800F2AF0EA545718E8CE  
1B4A930

Владелец Сутулова Лариса Викторовна

Действителен с 28.04.2023 по 28.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 79AЕАА50095AF118A4D20309D  
071E9C5D

Владелец Трусова Наталья Борисовна

Действителен с 25.01.2023 по 25.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 718448B0095AF1C9942636ECD  
81409F82

Владелец Конькова Мария  
Александровна

Действителен с 25.01.2023 по 25.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7A528A900F0AF48A548AC4BF7  
ED27C870

Владелец Поляков Дмитрий Викторович

Действителен с 26.04.2023 по 26.07.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 16ADEDAA0061AFB4AA4AE52D3E  
AC0B34B5

Владелец Яковенко Сергей Игоревич

Действителен с 04.12.2022 по 04.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 791997006DAF3E9A4D1DC5028  
27AF43C

Владелец Шляхов Александр  
Вячеславович

Действителен с 16.12.2022 по 16.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2426654003FB0CA864C3CDED6  
222B8A7A

Владелец Паленина Олеся Геннадьевна

Действителен с 14.07.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7262D8F0096AFEDAF41EC4F29  
EF38FCC9

Владелец Токарев Сергей Васильевич

Действителен с 26.01.2023 по 26.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 774A8D40095AF1F8945B79E65  
B4322CEA

Владелец Семенов Алексей Юрьевич

Действителен с 25.01.2023 по 25.04.2024