



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

86-2-1-3-081403-2022

Дата присвоения номера: 22.11.2022 08:35:08

Дата утверждения заключения экспертизы 22.11.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЭКСПЕРТИЗЫ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор  
Магро Александр Иванович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

**Наименование объекта экспертизы:**

"Многоквартирный жилой дом №4, расположенный в микрорайоне 9А г.Нефтеюганска. Корпус 4.1, 4.2"

**Вид работ:**

Строительство

**Объект экспертизы:**

проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Предмет экспертизы:**

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

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЭКСПЕРТИЗЫ"

**ОГРН:** 1168617064868

**ИНН:** 8602270023

**КПП:** 860201001

**Место нахождения и адрес:** Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, ГОРОД СУРГУТ, ПРОСПЕКТ ПРОЛЕТАРСКИЙ, ДОМ 11

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕХНОЛОГИИ СОВРЕМЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ"

**ОГРН:** 5087746252974

**ИНН:** 7704702626

**КПП:** 770401001

**Место нахождения и адрес:** Москва, ПРОСПЕКТ КОМСОМОЛЬСКИЙ, 44

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, от 23.09.2022 № 35, ООО "Технология современного управления"
2. Договор на оказание услуг по проведению экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, от 28.09.2022 № 33/22э, между ООО "ИПиЭ" и ООО "Технология современного управления".
3. Договор купли-продажи доли в уставном капитале общества (об ООО «Технология современного управления»), от 15.11.2022 № 86 АА 3309300, между ООО "ТСУ" и Чолаковым С.О.
4. Протокол внеочередного общего собрания участников ООО «ТСУ» , от 23.03.2022 № б/н, составленный ООО "ТСУ".
5. Решение единственного акционера АО «ДСК-1», от 23.03.2022 № б/н, составленный акционером АО "ДСК-1".
6. Соглашение о замене стороны в договоре на выполнение проектных работ № 09/11-2021 от 29.11.21г., от 03.10.2022 № б/н, между СЗ "Сургутский ДСК", АО СЗ "Домостроительный комбинат-1" и ООО "АСПИ".

### 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 (27 документ(ов) - 54 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 жилой дом № 4, расположенный в микрорайоне 9А г.Нефтеюганска. Корпус 4.1, 4.2».

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

Россия, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Город Нефтеюганск, микрорайон 9А.

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

**Функциональное назначение:**

Функциональное назначение - Жилой дом предназначен для постоянного проживания граждан.

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

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность	эт.	16
Количество этажей	эт.	17
Количество квартир, всего:	шт.	468
В том числе однокомнатных, всего	шт.	300
В том числе двухкомнатных, всего:	шт.	128
В том числе трехкомнатных, всего:	шт.	40
Количество квартир, корп.4.1., всего:	шт.	234
В том числе однокомнатных, корп.4.1.:	шт.	150
В том числе двухкомнатных, корп.4.1.:	шт.	64
В том числе трехкомнатных, корп.4.1.:	шт.	20
Количество квартир корп.4.2., всего:	шт.	234
В том числе однокомнатных, корп.4.2.:	шт.	150
В том числе двухкомнатных, корп.4.2.:	шт.	64
В том числе, трехкомнатных корп.4.2.:	шт.	20
Жилая площадь квартир, всего:	кв.м.	7818,32
Жилая площадь квартир, корп.4.1.:	кв.м.	3909,16
Жилая площадь квартир, корп.4.2.:	кв.м.	3909,16
Общая площадь квартир, всего:	кв.м.	23630,76
Общая площадь квартир, корп.4.1.:	кв.м.	11815,38
Общая площадь квартир, корп.4.2.:	кв.м.	11815,38
Количество кладовых жильцов, всего:	шт.	244
Общая площадь кладовых жильцов, корп.4.1.:	шт.	122
Количество кладовых жильцов, корп.4.2.:	шт.	122
Общая площадь кладовых жильцов, всего:	кв.м.	791,9
Общая площадь кладовых жильцов, корп.4.1.:	кв.м.	395,95
Общая площадь кладовых жильцов, корп.4.2.:	кв.м.	395,95
Площадь жилого здания, всего:	кв.м.	34951,32
Площадь жилого здания, корп.4.1.:	кв.м.	17475,66
Площадь жилого здания, корп.4.2.:	кв.м.	17475,66
Площадь застройки всего:	кв.м.	2328,78
Площадь застройки, корп.4.1.:	кв.м.	1 164,39
Площадь застройки, корп.4.2.:	кв.м.	1 164,39
Строительный объем здания, всего:	куб.м.	118295,2
В том числе выше отм.0.000, всего:	куб.м.	111548
В том числе ниже отм.0.000, всего:	куб.м.	6747,18
Строительный объем здания, корп.4.1., всего:	куб.м.	59 147,6
В том числе выше отм.0.000, корп.4.1.:	куб.м.	55774
В том числе ниже отм.0.000, корп.4.1.:	куб.м.	3373,59
Строительный объем здания, корп.4.2., всего:	куб.м.	59 147,6
В том числе выше отм.0.000, корп.4.2.:	куб.м.	55774
В том числе ниже отм.0.000, корп.4.2.:	куб.м.	3373,59
Продолжительность строительства	мес.	37,6

### 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: ИД

Геологические условия: II

Ветровой район: II

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 5

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

Целью инженерно-геодезических изысканий на объекте являлось получение инженерно-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданий и сооружений (надземных, подземных, надземных), необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории при разработке проектной документации.

Инженерно-геодезические работы выполнены: - в местной системе координат МСК-86; - в Балтийской системе высот 1977 года.

В административном отношении участок изысканий расположен в Тюменской области, Ханты-Мансийском Автономном округе - Югре, в г.Нефтеюганске, в микрорайоне 9А.

Полевые работы выполнялись в ноябре, декабре 2021 года. (8.11.201 г. – 20.12.2021г.)

Выполнены следующие виды работ: создание съемочной геодезической сети; топографическая съемка в масштабе 1:500; камеральная обработка материалов: сбор исходных данных, разработка методики выполнения работ на объекте, получение картографических материалов; вычисление съемочной геодезической сети; цифровой модели местности в программном комплексе CREDO; обработка цифровой модели местности и составление топографического плана в цифровом виде, масштабе 1:500; составление отчета.

На район работ ООО «НавГиС» подробными топографическими картами не располагает. Для производства топографо-геодезических работ использовались топографические карты масштаба 1:100000, созданные предприятиями Роскартографии.

Государственная геодезическая сеть в районе работ представлена пунктами триангуляции 1, 2, 3 класса.

Выписка из каталога координат исходных пунктов получена в рамках договора с ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД» (Договор о возмездном предоставлении пространственных данных или материалов, не являющихся объектами авторского права, содержащихся в федеральном фонде пространственных данных) (Приложение Д).

Картограмма топографо-геодезической изученности представлена в графических приложениях (Лист 2).

Для работы использовались координаты и высоты пунктов триангуляции 1 класса – Очимкин Мыс, Сайгатины, 2 класса – Сингапай, Гнилое, 3 класса – Окопас.

Состояние пунктов удовлетворительное. Данные пункты послужили исходными для создания съемочной геодезической сети.

Инженерные изыскания, выполненные на близлежащих территориях:

- 01-01/21-1-И «Водопровод от ТК в 11 мкр. до 11 А мкр.», назначение – инженерные сети протяженностью 876 м в г.Нефтеюганск в 11 мкр, выполненного ООО «НавГиС» в 2021 г.

- 03-01/21-И «Индустриальный парк «Нефтеюганский», выполнены ООО «НавГиС» в марте 2021 года.

Материалы использованы в качестве справочной информации.

Рельеф на территории равнинный, с незначительным перепадом высот. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 31 м до 39 м. Угол наклона района работ не превышает 4 градусов.

Климатическая характеристика района изысканий принята по метеостанциям Сургут и Сытомино.

Климат данного района резко континентальный. Зима суровая, холодная, продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны – осень и весна.

Поздние весенние и ранние осенние заморозки. Безморозный период очень короткий. Резкие колебания температуры в течение года и даже суток.

Обзорная схема района изысканий М 1:10000 представлена в графических приложениях (Лист 1).

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

В задачи инженерно-геологических изысканий входят: анализ ранее выполненных изысканий; изучение геологического строения, генезиса, состава, условий залегания отложений, гидрогеологических условий; изучение специфических грунтов; определение свойств грунтов; изучение физико-механических свойств грунтов; изучение геологических и инженерно-геологических процессов.

Цель инженерных изысканий - получение необходимых и достоверных сведений, уточнение природных условий в пределах сферы воздействия проектируемых сооружений с окружающей средой, получения необходимых и достаточных материалов для проектирования.

Виды и объемы работ инженерно-геологических изысканий представлены в отчете.

Работы выполнялись в несколько этапов:

- полевой в ноябре 2021 года. На данном этапе выполнялось бурение инженерно-геологических скважин с замером появления и установления подземной воды, отбор образцов грунта, испытания грунтов статическим зондированием, измерения удельного электрического сопротивления грунтов;
- лабораторный в ноябре-декабре 2021 года. На этом этапе проведены исследования физико-механических свойств образцов грунта, также стандартный химический анализ проб воды и грунта.
- камеральный в ноябре-декабре 2021 года, январе 2022 года. На данном этапе выполнялась обработка полевых и лабораторных работ, составление технического отчета с текстовыми и графическими приложениями.

Инженерно-геологические работы выполнены геологической группой ООО «НавГиС» под руководством Карманова С.В.

На район изысканий имеется картографический материал масштаба 1:100000, используемый для составления картограммы топографо-геодезической изученности и определения местоположения участка изысканий. На территории района работ имеются пункты государственной геодезической сети.

Инженерно-геологическая изученность района работ на региональном уровне довольно высокая. К настоящему времени на территории Западной Сибири выполнен значительный объем геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических работ. Основными источниками данных работ являются Академические издания по Западной Сибири: Атлас России географический, ПКО «Картография», М, 2005 г; - Инженерная геология СССР. Т 2, М., 1976; В.Т.Трофимов «Закономерности пространственной изменчивости инженерно-геологических условий Западно-Сибирской плиты» М, 1977г.

Среди картографического материала были использованы карты:

- инженерно-геологическая карта Западно-Сибирской низменности, М 1:2500000, Всесоюзного аэрогеологического треста министерства геологии СССР, 1970 год;
- схема геоморфологического районирования Западно-Сибирской плиты;
- схема инженерно-геологического районирования Западно-Сибирской плиты;
- схематическая карта распространения геолого-генетических комплексов верхнего структурного этажа платформенного чехла Западно-Сибирской плиты;
- схема гидрогеологического районирования и зональности подземных вод олигоценчетвертичных отложений (первый гидрогеологический комплекс) Западно-Сибирского артезианского бассейна, М1:5000000, Всесоюзного аэрогеологического треста министерства геологии СССР, 1970 год.

Кроме того, использовался второй том издания «Инженерная геология СССР», посвященный инженерно-геологическому описанию Западной Сибири, и монография В.Т. Трофимова «Закономерности пространственной изменчивости инженерно-геологических условий Западно-Сибирской плиты».

Согласно схеме инженерно-геологического районирования Западно-Сибирской плиты (по В.Т. Трофимову), территория участка работ, расположена в области позднечетвертичных аллювиальных и озерно-аллювиальных террасовых равнин, сложенных сильноувлажненными породами (область первого порядка). Как область второго порядка – Среднеобская область.

В соответствии со схемой геоморфологического районирования Западно-Сибирской плиты (по В. Т. Трофимову) район изысканий относится к провинции развития аккумулятивных верхнеплиоцен-четвертичных и четвертичных равнин, область позднечетвертичных аллювиальных и озерно-аллювиальных террасовых равнин, район Среднеобский.

Физико-географические и техногенные условия

Рассматриваемая территория по естественно-историческому районированию входит в лесную зону левобережного бассейна Средней Оби.

Рельеф на территории равнинный, с незначительным перепадом высот. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 31 м до 39 м. Угол наклона района работ не превышает 4 градусов.

Ближайший водоток – протока Аюпас, протекает в 1,24 км к юго-востоку от участка изысканий. Данный водоток собственных гидрографических характеристик не имеет, его гидрологический режим находится в зависимости от режима р. Оби.

Географическое положение территории определяет ее климатические особенности. Наиболее важными факторами формирования климата является перенос воздушных масс с запада и влияние континента.

Климат данного района резко континентальный. Зима суровая, холодная, продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны - осень и весна. Поздние весенние и ранние осенние заморозки. Безморозный период очень короткий. Резкие колебания температуры в течение года и даже суток.

Климатическая характеристика района изысканий принята по метеостанциям Сургут и Сытомино согласно СП 131.13330.2020 и научно-прикладному справочнику по климату СССР, Серия 3, Многолетние данные, Части 1 – 6,

Выпуск 17, Тюменская и Омская области.

Среднегодовая температура воздуха – минус 1,9 °С, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января – минус 21,1 °С, а самого жаркого июля – 18,1 С. Абсолютный минимум температуры – минус 55 °С, абсолютный максимум – 35 °С (м/ст Сургут). Температура воздуха наиболее холодной пятидневки 0,98 обеспеченности минус 45°С; 0,92 обеспеченности – минус 42 °С. Температура воздуха наиболее холодных суток 0,98 обеспеченности минус 49 °С, 0,92 обеспеченности – минус 46°С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – 22,9°С (м/ст Сургут).

По климатическому районированию для строительства территория относится к I климатическому району, к подрайону – ID.

Согласно СП 22.13330.2016 нормативная глубина сезонного промерзания: суглинки и глины – 2,1 м, супеси, пески мелкие и пылеватые – 2,5 м, пески гравелистые, крупные и средней крупности – 2,7 м.

Геологическое строение и свойства грунтов.

В геологическом строении области принимают участие современные аллювиальные и техногенные отложения.

Аллювиальные отложения представлены супесями текучими и пластичными, а также песками пылеватыми по плотности от рыхлых до плотных и песками мелкими средней плотности и плотными.

Техногенные отложения представлены песком мелким средней плотности.

Инженерно-геологический разрез изучен до глубины 20,0 м и представлен следующими разновидностями грунтов:

- ИГЭ 63 – Насыпной грунт (tQIV) – песок мелкий средней плотности влажный, светло-коричневого цвета, залегает с поверхности. Мощность слоя насыпного грунта составляет 0,5-0,8 м. Нормативные характеристики: влажность естественная – 0,190 г/см<sup>3</sup>; плотность грунта – 1,80 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление – 0,001 МПа, угол внутреннего трения 28 град., модуль деформации 18,2 МПа.

- ИГЭ 306 – Супесь текучая песчаная с примесью органического вещества (aQIV), серого цвета, местами с прослоями песка, встречена в интервале глубин 5,8-12,7 м, мощность слоя 0,6-4,3м. Нормативные характеристики: влажность естественная – 0,265 г/см<sup>3</sup>; плотность грунта – 1,95 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление - 0,004 МПа, угол внутреннего трения 10 град., модуль деформации 5,6МПа.

- ИГЭ 307 – Супесь пластичная песчаная (aQIV), серовато-коричневого цвета, с прослоями песка, залегает в интервале глубин 0,5-8,1 м, мощность слоя 0,7-2,0 м; Нормативные характеристики: влажность естественная – 0,230 г/см<sup>3</sup>; плотность грунта – 1,99 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление – 0,011 МПа, угол внутреннего трения 20 град., модуль деформации 15 МПа.

- ИГЭ 415 – Песок мелкий средней плотности водонасыщенный (aQIV), серого цвета, залегает с глубины 13,9-14,1 м, мощность слоя 1,2-1,6 м. Нормативные характеристики: влажность естественная – 0,235 г/см<sup>3</sup>; плотность грунта – 1,88 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление – 0,001Па, угол внутреннего трения 29 град., модуль деформации 20,3 МПа.

- ИГЭ 414 – Песок мелкий плотный водонасыщенный (aQIV), серого цвета, с прослоями супеси, местами с примесью органического вещества. Залегает с глубины 13,7-18,8 м, вскрытая мощность слоя 1,2-6,3 м. Нормативные характеристики: влажность естественная – 0,204 г/см<sup>3</sup>; плотность грунта – 2,03 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление – 0,004 МПа, угол внутреннего трения 23 град., модуль деформации 35,2 МПа.

- ИГЭ 446 – Песок пылеватый рыхлый водонасыщенный (aQIV), серовато-коричневого цвета, залегает с глубины 0,9-9,5 м, мощность слоя 0,5-4,3 м. Нормативные характеристики: влажность естественная – 0,261 г/см<sup>3</sup>; плотность грунта – 1,81 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление – 0,002 МПа, угол внутреннего трения 26 град., модуль деформации 11 МПа.

- ИГЭ 445 – Песок пылеватый средней плотности водонасыщенный (aQIV), серовато-коричневого цвета, местами с прослоями песка рыхлого, залегает с глубины 0,1-11,8 м, мощность слоя 0,5-2,8 м. Нормативные характеристики: влажность естественная – 0,232 г/см<sup>3</sup>; плотность грунта – 1,86 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление – 0,003 МПа, угол внутреннего трения 27 град., модуль деформации 12,3 МПа.

- ИГЭ 444 – Песок пылеватый плотный водонасыщенный (aQIV), серого цвета, прослоями супеси, залегает с глубины 9,7-16,5 м, мощность слоя 0,4-4,0 м. Нормативные характеристики: влажность естественная – 0,182 г/см<sup>3</sup>; плотность грунта – 2,02 г/см<sup>3</sup>, удельное сцепление – 0,006 к Па, угол внутреннего трения 34 град., модуль деформации 27,9 МПа.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали согласно ГОСТ 9.602-2016, таб.1:

- по удельному электрическому сопротивлению грунтов для супесей – средняя (УЭСГ от 42 до 106 Ом\*м), для песков – низкая (УЭСГ 80-255 Ом\*м);

- по средней плотности катодного тока для супесей – высокая (от 0,162 до 0,459 А/м<sup>2</sup>); для песков - высокая (от 0,260 до 0,261 А/м<sup>2</sup>) приложение Л.

по полевым измерениям:

- по удельному электрическому сопротивлению для супесей – низкая (УЭСГ 54,7 Ом\*м), для песков – низкая (УЭСГ 84,6-193,4 Ом\*м) приложение К.

Гидрогеологические условия.

В гидрогеологическом отношении территория месторождения расположена в пределах Западно-Сибирского мегабассейна.

Особенностью Западно-Сибирского артезианского мегабассейна является то, что в разрезе можно выделить два гидрогеологических этажа. Верхний гидрогеологический этаж включает грунтовые и пластовые воды в отложениях олигоцен-четвертичного возраста. Воды верхнего гидрогеологического этажа характеризуются свободным, реже затруднительным водообменом.

Появившийся и установившийся уровень подземных вод по всем участкам отмечен на глубине от 0,2 до 0,8 м, абсолютные отметки находятся в интервале 33,05-33,61 м. Водоносный горизонт приурочен к аллювиальным отложениям. Вмещающими породами служат пески и супеси.

Подземные воды имеют тесную гидравлическую связь с поверхностными водами ближайших водотоков. Питание осуществляется за счет выпадения осадков в виде дождя, таяния снега. Разгрузка подземных вод происходит в ближайшие водотоки.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-хлоридные кальциево-магниевого и гидрокарбонатно-хлоридные кальциевого (по М.Г. Курлову).

По степени агрессивного воздействия подземные воды (согласно СП 28.13330.2017 табл.В.3):

по бикарбонатной щелочности ( $\text{HCO}_3^-$ ) на бетон марки W4 – неагрессивные (1,21-1,70 мг-экв/дм<sup>3</sup>);

по водородному показателю (рН) на бетоны марок W4-W12 – неагрессивные (6,97-7,34 д.ед.);

по содержанию агрессивной углекислоты ( $\text{CO}_2$ ) на бетоны марок W4-W8 – неагрессивные (0,45-1,67 мг/дм<sup>3</sup>).

По содержанию магниевых, аммонийных солей, едких щелочей и суммарному содержанию хлоридов, сульфатов, нитратов и других солей при наличии испаряющихся поверхностей грунтовые воды неагрессивные на бетоны марок W4-W12 (СП 28.13330.2017 табл.В.3).

Согласно СП 28.13330.2017 табл. В.4 подземные воды неагрессивные по степени агрессивного воздействия жидких сульфатных сред ( $\text{SO}_4$  9,0-11,9 мг/дм<sup>3</sup>), содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W8 (портландцементы и сульфатостойкие цементы).

Подземные воды среднеагрессивные на металлические конструкции при свободном доступе кислорода в интервале температур от 0 до 50°C и скорости движения до 1 м/с согласно таб.Х.3 СП 28.13330.2017.

Геологические и инженерно-геологические процессы.

Среди современных физико-геологических процессов и явлений, осложняющих условия инженерно-хозяйственного освоения района, следует отметить сезонное промерзание-оттаивание, пучение грунтов деятельного, подтопление территории.

Сезонное промерзание начинается с переходом среднесуточной температуры воздуха через 0 °С в область отрицательных значений. Промерзание раньше начинается на лишенных почвенного покрова минеральных грунтах. Глубина промерзания обусловлена, в основном, литологическим составом поверхностного слоя, его предзимней влажностью, а также режимом снегонакопления. В зоне сезонного промерзания залегают пески пылеватые, пески мелкие, супеси. Нормативная глубина сезонного промерзания песков пылеватых, мелких и супесей - 2,54 м.

Пучинистость грунтов

Содержание тонкодисперсной фракции при влажности грунтов выше расчетного значения предопределяет пучинистые свойства грунтов. Такие грунты относятся к морозоопасным грунтам.

В соответствии с СП 115.13330.2016 (табл. 5.1) район изысканий относится к весьма опасной категории по пучению грунтов.

Подтопление территории

На момент проведения полевых работ (ноябрь 2021 г.) подземные воды вскрыты на глубине 0,2-0,8 м.

В соответствии с СП 22.13330.2016 п.5.4.8 по характеру подтопления территория изысканий относится к естественно подтопленной (глубина залегания уровня подземных вод менее 3 м).

В соответствии с СП 115.13330.2016 район изысканий относится к весьма опасной категории по подтоплению.

Сейсмичность территории

В соответствии с картами ОСР-2015, СП 14.13330.2018 уровень расчетной сейсмической интенсивности в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий в пределах изучаемой территории составляет 5 баллов. В соответствии с табл. 5.1 СП 115.13330.2016 район изысканий относится к умеренно опасной категории по землетрясениям.

По сложности инженерно-геологических условий участок изысканий относится ко II категории – средней сложности (приложение Б, СП 11-105-97 ч.1).

При соблюдении технологии строительства и эксплуатации здания, с учетом неоднородности грунтов, активизации инженерно-геологических процессов не произойдет.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ"

**ОГРН:** 1148602009665

**ИНН:** 8602252659

**КПП:** 860201001

**Место нахождения и адрес:** Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, ГОРОД СУРГУТ, ПРОСПЕКТ ПРОЛЕТАРСКИЙ, 11

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование по объекту «Многokвартирный жилой дом №4, расположенный в микрорайоне 9А г.Нефтеюганска. Корпус 4.1, 4.2», от 01.12.2021 № б/н, утвержденное заказчиком.

## **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, площадью 15 316 кв.м. (кадастровый номер 86:20:0000042:923), расположенный по адресу: ХМАО-Югра, г.Нефтеюганск 9А мкр., от 19.10.2022 № РФ-86-2-20-0-00-2022-2482 , выданный Департаментом градостроительства и земельных отношений администрации города Нефтеюганск.

2. Договор аренды земельного участка, выделенный под строительство многоквартирного жилого дома, от 26.09.2022 № 41, между Администрацией города Нефтеюганск и ООО «Технология современного управления».

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

1. Технические условия для технологического присоединения к электрическим сетям АО «ЮТЭК-Региональные сети», от 14.09.2022 № Нф-216.22 , выданные ООО «ЮТЭК-Региональные сети» г. Нефтеюганск. (Приложение к договору № Нф-216.22 от 14.9.22 г).

2. Технические условия технологического присоединения к централизованной системе холодного водоснабжения, от 19.08.2022 № 58П, выданные АО «Юганскводоканал» г. Нефтеюганск. (Приложение к договору № 13-Д).

3. Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоотведения, от 19.08.2022 № 59П, выданные АО «Юганскводоканал» г. Нефтеюганск. ( Приложение к договору № 12-Д).

4. Технические условия подключения объекта к тепловым сетям системы теплоснабжения АО «Югансктранстеплосервис», от 16.08.2022 № 05-22 , выданные АО «Югансктранстеплосервис». (Приложение №1 к договору № 05.08-22 от 16.08.2022г.)

5. Технические условия на проектирование коммерческого узла учета тепловой энергии в системах теплоснабжения потребителя, от 16.08.2022 № 05-22/УУТЭ , выданные АО «ЮТТС». (Приложение № 1 к техническим условиям № 05-22 от 16.08.2022г.).

6. Технические условия на подключение объектов капитального строительства в микрорайоне 9А г. Нефтеюганск к сетям связи ПАО "МТС", от 27.08.2021 № 34, выданные ПАО «МТС» в ХМАО-Юге.

7. Технические условия по диспетчеризации лифтового оборудования №3 от 20.09.2022 № 02-920/639, выданные ООО «Импорт-Лифт» г. Сургут.

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

86:20:0000042:923

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕХНОЛОГИИ СОВРЕМЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ"

**ОГРН:** 5087746252974

**ИНН:** 7704702626



КПП: 770401001

Место нахождения и адрес: Москва, ПРОСПЕКТ КОМСОМОЛЬСКИЙ, 44

### 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 по результатам инженерно-геодезических изысканий по объекту "МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ № 4 (КОРПУС 4.1, КОРПУС 4.2), РАСПОЛОЖЕННЫЙ В МИКРОРАЙОНЕ 9А Г. НЕФТЕЮГАНСК",	30.12.2021	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАВИГАЦИОННЫЕ И ГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ЮГРЫ" <b>ОГРН:</b> 1168617071710 <b>ИНН:</b> 8602272831 <b>КПП:</b> 860201001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, ГОРОД СУРГУТ, УЛИЦА БАЗОВАЯ, ДОМ 1/1, ОФИС 1
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту «МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ № 4 (КОРПУС 4.1, КОРПУС 4.2), РАСПОЛОЖЕННЫЙ В МИКРОРАЙОНЕ 9А Г. НЕФТЕЮГАНСК",	17.01.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАВИГАЦИОННЫЕ И ГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ЮГРЫ" <b>ОГРН:</b> 1168617071710 <b>ИНН:</b> 8602272831 <b>КПП:</b> 860201001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, ГОРОД СУРГУТ, УЛИЦА БАЗОВАЯ, ДОМ 1/1, ОФИС 1

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

Местоположение: Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г.Нефтеюганск, микрорайон 9А.

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕХНОЛОГИИ СОВРЕМЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ"

**ОГРН:** 5087746252974

**ИНН:** 7704702626

**КПП:** 770401001

**Место нахождения и адрес:** Москва, ПРОСПЕКТ КОМСОМОЛЬСКИЙ, 44

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий по объекту капитального строительства «Застройка микрорайона 9А города Нефтеюганска», от 24.09.2021 № б/н, утвержденное заказчиком.

2. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий по объекту капитального строительства «Многоквартирный жилой дом № 4 (Корпус 4.1, Корпус 4.2) расположенный в микрорайоне 9А г.Нефтеюганска» от 26.07.2021 № б/н, утвержденное заказчиком.

#### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. - Программа производства инженерно-геодезических изысканий по объекту: строительства «Застройка микрорайона 9А города Нефтеюганска». от 30.09.2021 № Шифр14-08/21-И-И-ИГДИ., согласованная заказчиком и

утвержденная ООО "НавГиС".

2. Программа производства инженерно-геологических изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом №4 (Корпус 4.1, Корпус 4.2) расположенный в микрорайоне 9А г.Нефтеюганска», от 26.07.2021 № Шифр14-08/21-И-4-ИГИ., согласованная заказчиком утвержденная ООО "НавГиС".

### **Инженерно-геодезические изыскания**

Целью инженерно-геодезических изысканий на объекте являлось получение инженерно-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданий и сооружений (наземных, подземных, надземных), необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории при разработке проектной документации.

В административном отношении искомый объект находится: на территории в Тюменской области, ХМАО-Югра, город Нефтеюганск.

На район работ имеются топографические карты масштаба 1:25000, и масштаба 1:100000 съемки 1966-1968 (выпуск 1972-1979 гг.), съемки 1966-1967 гг, обновленный в 1984 году (выпуск 1985 года), а также топографические карты масштаба 1:25000 созданные ФГПУ «Госцентр» в 2010 году.

В районе участка работ имеются: пункты Государственной триангуляции 1,2 3 классов, установленные ГУГК в 1960-1967 гг.

Сведения о выполненных ранее инженерных изысканиях:

- 01-01/21-1-И «Водопровод от ТК в 11 мкр. до 11 А мкр.», назначение – инженерные сети протяженностью 876 м в г.Нефтеюганск в 11 мкр, выполненного ООО «НавГиС» в 2021 г.

- 03-01/21-И «Индустриальный парк «Нефтеюганский», выполнены ООО «НавГиС» в марте 2021 года.

Данная информация планируется использоваться в качестве исходной.

Инженерно-геологические работы принято выполнить в местной системе координат МСК-86 и в Балтийской системе высот.

Виды и объемы работ представлены в отчете.

Инженерно-геодезические работы будут выполняться в три этапа: подготовительный, полевой и камеральный.

Топографическая съемка может выполняться тахеометрическим способом и с применением электронных тахеометров и с применением спутниковой аппаратуры (методом «РТК»), или сочетание обоих способов.

Максимальные расстояния между съемочными точками (пикетами), при съемке в масштабах 1:500 при высоте сечения рельефа 0,5 м составляют 15 метров соответственно.

В результате выполнения тахеометрических съемок должна быть представлена цифровая модель местности (ЦММ), созданная с помощью программного комплекса CREDO, (с последующей конвертацией в программы «AutoCad» на основе выполненной тахеометрической съемки и оформления согласно «Условных знаков для топографических планов М 1:5000-1:500.

Съемка подземных и надземных сооружений производится с учетом требования СП 47.13330.2016 и СП 11-104-97 Часть II. При обследовании подземных и надземных сооружений определяются следующие их элементы и технические характеристики: назначение, число и напряжение электрических проводов и кабелей, материал и диаметр труб. Также указываются направление подземных и надземных коммуникаций.

Местоположение подземных коммуникаций определяется на местности с помощью трассопоискового прибора IDGID SR -20 с генератором.

В результате выполнения камеральной обработки должен быть сформирован технический отчет, с необходимыми приложениями, на магнитном и бумажном носителе.

### **Инженерно-геологические изыскания**

Цель изысканий – изучение инженерно-геологических условий местности для проектирования жилого дома.

На район работ ООО «НавГиС» подробными топографическими картами не располагает. Для производства топографо-геодезических работ использовались карты масштаба 1:100000, созданные с предприятиями Роскартографии.

В районе производства работ ранее проводились инженерные изыскания:

- 01-01/21-1-И «Водопровод от ТК в 11 мкр. до 11 А мкр.», назначение – инженерные сети протяженностью 876 м в г.Нефтеюганск в 11 мкр, выполненного ООО «НавГиС» в 2021 г.

- 03-01/21-И «Индустриальный парк «Нефтеюганский», выполнены ООО «НавГиС» в марте 2021 года.

Архивные материалы данных объектов допускается использовать с учетом требований п.6.1.7. СП 47.13330.2016 для застроенных территорий.

В состав инженерно-геологических изысканий включены следующие виды работ: сбор и обработка материалов изысканий и исследований прошлых лет, буровые работы; опробование грунтов; полевые испытания грунтов, лабораторные исследования грунтов и воды; камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Объемы и виды работ представлены в отчете.

Проходку горных выработок будет выполнена механическим колонковым способом диаметром до 160 мм буровой установкой ПБУ - 2 на шасси автомобиля КАМАЗ.

Монолиты из скважин отбираются с помощью грунтоноса. Опробованию подлежат 100% скважин. Из каждого выделенного инженерно-геологического элемента (слоя) должно быть отобрано не менее 6 и монолитов ( образцы связных грунтов) и 10 образцов нарушенной структуры. Максимальная длина рейса грунтоноса для пылевато-глинистых грунтов, не должна превышать 0,7 м. Высота монолита должна быть не менее его диаметра.

Исследование статического зондирования грунтов выполняется в соответствии с ГОСТ 19912-2012 (Метод полевого испытания статическим и динамическим зондированием) буровой установкой ПБУ-2 на шасси КАМАЗ. Данные в автоматическом режиме записываются в контроллер ТЕСТ-К2М-350 ( регистрационный двухканальный прибор). Комплекс оборудования и приборов по статическому зондированию изготовлен ОПО «Геотест» г.Екатеринбург.

Лабораторные исследования проводились по определению химического состава подземных вод. По пробам воды выполнить стандартный химический анализ.

Камеральные работы включают в себя приемку материалов полевых изысканий и лабораторных исследований грунтов с проверкой на предмет их соответствия с программой и нормативными документами, обработку этих материалов и составление отчета.

По результатам камеральной обработки материалов изысканий составляется технический отчет с пояснительной запиской, необходимыми таблицами и графическими приложениями. В состав отчета, кроме пояснительной записки, как правило, включаются геологические разрезы, геолого-литологическое описание скважин, данные лабораторных и полевых испытаний.

По материалам выполненных полевых и камеральных работ будет составлен технический отчет по инженерным изысканиям. Отчет выпускается в бумажном и электронном виде с использованием разных программных комплексов.

#### 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	11. Раздел ИИ-1-ИГДИ.pdf	pdf	b54fbfdd	14-08/21-И-И-ИГДИ от 30.12.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий по объекту "МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ № 4 (КОРПУС 4.1, КОРПУС 4.2), РАСПОЛОЖЕННЫЙ В МИКРОРАЙОНЕ 9А Г. НЕФТЕЮГАНСК",
	11. Раздел ИИ-1-ИГДИ.pdf.sig	sig	9fc07db8	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	10. Раздел ИИ 2-ИГИ.pdf	pdf	79a82cf6	14-08/21-И-4-ИГИ от 17.01.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту «МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ № 4 (КОРПУС 4.1, КОРПУС 4.2), РАСПОЛОЖЕННЫЙ В МИКРОРАЙОНЕ 9А Г. НЕФТЕЮГАНСК",
	10. Раздел ИИ 2-ИГИ.pdf.sig	sig	d763b382	

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

##### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Съемочная геодезическая сеть

Пункты съемочной геодезической сети были определены с применением комплекта спутниковой геодезической аппаратуры GR-3 (502/00953, 502/00954, 502/00958).

В качестве исходных были использованы координаты и высоты пунктов триангуляции 1,2, 3 класса – Сингапай, Окопас, Очимкин Мыс, Гнилое, Сайгатины.

Работы выполнены в Местной системе координат (МСК-86), Балтийской системе высот 1977 года.

При построении геодезической сети исходных геодезических пунктов (ГГС) использованы не менее 4-х пунктов в плане и не менее 5-ти пунктов по высоте. Съемка производилась одновременно базовой станцией GPS и мобильными

приемниками. Количество наблюдаемых спутников - не менее 5, PDOP не более 3,5.

Обработка спутниковых наблюдений проводилась с помощью программного комплекса Topcon Tools.

Топографическая съемка

Топографическая съемка выполнена с применением спутниковых технологий в режиме RTK, с пунктов съемочной геодезической сети в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0.5 метра.

По окончании буровых работ с пунктов съемочной геодезической сети выполняется привязка скважин по фактическому местоположению с применением спутниковых технологий в режиме RTK. По результатам работ создаются каталоги геологических выработок в местной системе координат и Балтийской системе высот. Местоположение скважин и точек наносится на топографические планы с указанием отметок устьев скважин и № выработок.

При обработке GNSS-измерений и выполнении работ в режиме Real Time Kinematic (RTK) использовалась модель геоида EGM2008 1'.

Местоположение подземных коммуникаций определялось на местности с помощью рассопоискового прибора RIDGID SR – 20 с генератором. Определение глубины заложения прокладок выполнялось дважды.

Камеральная обработка полевых материалов выполнялась в программном комплексе AutoCAD, CREDO, Topcon Tools.

Топографический план вычерчен согласно изданию: «Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», Москва, ФГУП «Картгеоцентр», 2005 г.

По результатам камеральных работ выпущены следующие материалы: - каталог координат и высот закрепленных геодезических пунктов (Приложение И);

- топографический план съемки на бумажном носителе и в электронном виде в формате AutoCAD;
- обзорная схема района изысканий;
- картограмма топографо-геодезической изученности;
- схема создания и развития съемочной геодезической сети;
- абрисы закрепленных геодезических пунктов;
- технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 317.1325800.2017, СП 11-104-97 и другими нормативными документами.

#### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Для комплексного изучения современного состояния инженерно-геологических условий территории изысканий в соответствии с требованиями нормативных документов и указаний технического задания были выполнены следующие виды работ: сбор и систематизация материалов изысканий и исследований прошлых лет, оценка возможного их использования при выполнении полевых и камеральных работ; рекогносцировочное обследование; буровые работы и опробование грунтов; геофизические работы; лабораторные работы; камеральные работы.

Рекогносцировочное обследование территории производится в соответствии с СП446.1325800.2019 п. 5.5.

В его задачу входит: осмотр территории инженерно-геологических работ; визуальная оценка рельефа: описание и фотофиксация водопроявлений, водных объектов; описание внешних проявлений геологических, инженерно-геологических процессов, с оценкой площади поражения и активности; фиксация всех пересечений искусственных и естественных преград, на участках, нарушенных техногенезом, определялось распространение, мощность толщи техногенных грунтов, изменение по площади.

Буровые работы и опробование грунтов

В соответствии с п.7.1.11 СП 446.1325800.2019 было выполнено бурение шести скважин глубиной 20,0 м.

Общий метраж бурения составил 120,0 м. Бурение проводилось колонковым способом диаметром до 127 мм ПБУ-2 на шасси Урал.

Скважины проходились рейсами, обеспечивающими полноту описания разреза. Бурение всех разведочных скважин сопровождалось послойным описанием разреза. Документация буровых скважин велась в соответствии с «Пособием по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства».

Для определения классификационных показателей грунтов скважины пройдены с отбором проб грунта ненарушенной структуры. Отбор монолитов производился грунтоносами через 1,5-2,0 м при однородном строении грунтовой толщи. Опробованию подвергались все выделенные разновидности грунтов. С целью сохранения естественного состояния и влажности, пробы ненарушенной структуры упаковывают в полиэтиленовую стрейч-пленку, толщиной 17-25 мкм.

В процессе проходки и по завершению бурения скважин выполнялись гидрогеологические исследования – определения глубины залегания и наблюдения за уровнями подземных вод.

Испытания грунтов методом статического зондирования

Установкой ПБУ-2 на шасси Урал с использованием прибора «Тест-К2» для оценки возможности забивки свай, расчета свайного фундамента, а так же для уточнения литологических границ залегания грунтов, более детального составления разреза и определения деформационно-прочностных характеристик грунтов на объекте на участках

проектирования свайных фундаментов были выполнены испытания грунтов статическим зондированием в количестве 6 точек статического зондирования глубиной 15,3-18,9 м.

При начале работы и смене зонда, оборудование было оттарировано с помощью динамометра в соответствии с паспортом «Геотест».

В качестве средства настройки (калибровки) аппаратуры ТЕСТ-К2 применялся образцовый динамометр сжатия типа ДОСМ 3-30У. Динамометр поверен в установленном порядке, межповерочный интервал – 1 год.

Результаты зондирования обработаны на ПЭВМ по программе «Geoexplorer» (v 3.14.511) и приведены в Приложении Р.

#### Геофизические работы

Геофизические исследования проводились с целью определения удельного электрического сопротивления грунтов и их коррозионной агрессивности к стальным конструкциям.

Удельное электрическое сопротивление грунта (УЭСГ) определялось непосредственно на местности. Результат определения УЭСГ представлен в виде частных значений кажущегося сопротивления (Приложение К). Использовался прибор - измеритель сопротивления ИС-10, стальные электроды длиной 250-350 мм и диаметром 15-20 мм.

Измерение электрического сопротивления грунта проводилось по четырехэлектродной схеме. Глубина забивки электродов в грунт не должна быть более 1/20 расстояния между электродами.

#### Лабораторные работы

Лабораторные исследования грунтов производились в испытательной лаборатории ООО «НавГиС» в ноябре-декабре 2021 г.

Состав лабораторных исследований песчаных грунтов включал определение естественной весовой влажности, плотности грунта, плотности частиц грунта, гранулометрического состава, коэффициента фильтрации и угла откоса.

Определение границы текучести – пенетрационным конусом в соответствии с ГОСТ 5180-2015.

Определение границы раскатывания – раскатыванием грунтовой пасты в жгут в соответствии с ГОСТ 5180-2015.

Определение плотности выполнено методом режущего кольца в соответствии с ГОСТ 5180-2015.

Коэффициенты фильтрации грунтов определены согласно ГОСТ 25584-2016 прибором ПКФ-01.

Определение прочностных и деформационных характеристик производились в соответствии с ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12248.3-2020.

Удельное сопротивление грунта и плотность катодного тока определялось прибором АКАГ (анализатор коррозионной активности грунта).

Стандартный химический анализ проб воды и водной вытяжки выполнен испытательным центром ООО «ЛЕКС» на основании договора №277-01/2021 от 27.01.2021 г. в соответствии с ГОСТами и действующими нормативными документами.

Анализ проб подземных вод производился для определения макрокомпонентного состава, минерализации и агрессивности.

Все лабораторные исследования и определения производились в соответствии с ГОСТами и действующими нормативными документами.

#### Камеральные работы

В процессе камеральной обработки результатов полевых, опытных и лабораторных работ были проведены анализ, интерпретация и обобщение собранной информации.

По материалам исследований составлены геолого-литологические разрезы пройденных скважин с разделением грунтов на инженерно-геологические элементы. Скважины в дальнейшем были вынесены на инженерно-геологический разрез.

Правильность выделения инженерно-геологических элементов подтверждена статистической обработкой результатов исследований и испытаний.

Статистическая обработка результатов лабораторных исследований приводилась по каждому инженерно-геологическому элементу в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

При определении нормативных величин плотности и влажности грунтов использовались результаты лабораторных исследований.

Оценка коррозионной агрессивности грунтов и воды производилась согласно СП 28.13330.2017 и ГОСТ 9.602-2016.

Обработка полученных данных производилась на персональном компьютере с использованием программных продуктов «CREDO», «AutoCAD», «Excel», «Word».

По результатам всех выполненных работ составлен настоящий отчет.

### **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	Раздел ПД 1 -ПЗ.pdf	pdf	a5619ea7	09-06-22-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка Корпус 4.1, 4.2
	Раздел ПД 1 -ПЗ.pdf.sig	sig	fd784b9c	
	Раздел ПД 1 -ПЗ -УЛ.pdf	pdf	a5b22cc0	
	Раздел ПД 1 -ПЗ -УЛ.pdf.sig	sig	442f4ffe	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел ПД 2 -ПЗУ -УЛ.pdf	pdf	390c70a0	09-06-22-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Корпус 4.1, 4.2.
	Раздел ПД 2 -ПЗУ -УЛ.pdf.sig	sig	8f551ee6	
	Раздел ПД 2 -ПЗУ.pdf	pdf	5d49ab33	
	Раздел ПД 2 -ПЗУ.pdf.sig	sig	0ebf026a	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД 3 -АР.pdf	pdf	4a6fdfc4	09-06-22-1-АР Раздел 3. Архитектурные решения. Корпус 4.1.
	Раздел ПД 3 -АР.pdf.sig	sig	099d477d	
	Раздел ПД 3 -АР-УЛ.pdf	pdf	5404102d	
	Раздел ПД 3 -АР-УЛ.pdf.sig	sig	97a913da	
2	Раздел ПД 3 -АР.pdf	pdf	8a2f660e	09-06-22-2-АР Раздел 3. Архитектурные решения. Корпус 4.2.
	Раздел ПД 3 -АР.pdf.sig	sig	7d8ec041	
	Раздел ПД 3 -АР-УЛ.pdf	pdf	8d8ab843	
	Раздел ПД 3 -АР-УЛ.pdf.sig	sig	1dbe63dd	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Раздел ПД 4 -КР.pdf	pdf	c7d832ac	09-06-22-1-КР Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 4.1.
	Раздел ПД 4 -КР.pdf.sig	sig	159dc0f7	
	Раздел ПД 4 -КР-УЛ.pdf	pdf	6ee778e3	
	Раздел ПД 4 -КР-УЛ.pdf.sig	sig	0dbcf418	
2	Раздел ПД 4 -КР.pdf	pdf	3c62f2b5	Корпус 4.2 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Корпус 4.2.
	Раздел ПД 4 -КР.pdf.sig	sig	aa2ab4c4	
	Раздел ПД 4 -КР-УЛ.pdf	pdf	42506a73	
	Раздел ПД 4 -КР-УЛ.pdf.sig	sig	e978a828	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел ПД 5 подраздел 1 -ИОС1-УЛ.pdf	pdf	d2c8aed6	09-06-22-1-ИОС1 Подраздел 1. Система электроснабжения. Корпус 4.1.
	Раздел ПД 5 подраздел 1 -ИОС1-УЛ.pdf.sig	sig	9413cd0e	
	Раздел ПД 5 подраздел 1 -ИОС1.pdf	pdf	f33beb49	
	Раздел ПД 5 подраздел 1 -ИОС1.pdf.sig	sig	f4f179f0	
2	Раздел ПД 5 подраздел 1 -ИОС1.pdf	pdf	26594d73	09-06-22-2-ИОС1 Подраздел 1. Система электроснабжения. Корпус 4.2
	Раздел ПД 5 подраздел 1 -ИОС1.pdf.sig	sig	d0e598d0	
	Раздел ПД 5 подраздел 1 -ИОС1-УЛ.pdf	pdf	88b4b026	
	Раздел ПД 5 подраздел 1 -ИОС1-УЛ.pdf.sig	sig	f303aba6	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	Раздел ПД 5 подраздел 2 -ИОС2.pdf	pdf	6d88799d	09-06-22-1-ИОС2 Подраздел 2. Система водоснабжения. Корпус 4.1.
	Раздел ПД 5 подраздел 2 -ИОС2.pdf.sig	sig	52912f4b	
	Раздел ПД 5 подраздел 2 -ИОС2-УЛ.pdf	pdf	f6e51844	
	Раздел ПД 5 подраздел 2 -ИОС2-УЛ.pdf.sig	sig	ad3ba3dc	
2	Раздел ПД 5 подраздел 2 -ИОС2.pdf	pdf	4174db39	09-06-22-2-ИОС2 Подраздел 2. Система водоснабжения. Корпус 4.2.
	Раздел ПД 5 подраздел 2 -ИОС2.pdf.sig	sig	8b611ca1	
	Раздел ПД 5 подраздел 2 -ИОС2-УЛ.pdf	pdf	da67dc1a	
	Раздел ПД 5 подраздел 2 -ИОС2-УЛ.pdf.sig	sig	1bdcc472	
<b>Система водоотведения</b>				
1	Раздел ПД 5 подраздел 3 -ИОС3.pdf	pdf	fdbc395f	09-06-22-1-ИОС3

	Раздел ПД 5 подраздел 3 -ИОС3.pdf.sig	sig	6afb35de	Подраздел 3. Система водоотведения. Корпус 4.1.
	Раздел ПД 5 подраздел 3 -ИОС3-УЛ.pdf	pdf	e3e99130	
	Раздел ПД 5 подраздел 3 -ИОС3-УЛ.pdf.sig	sig	77f83c9d	
2	Раздел ПД 5 подраздел 3 -ИОС3-УЛ.pdf	pdf	ddc340ae	09-06-22-2-ИОС3
	Раздел ПД 5 подраздел 3 -ИОС3-УЛ.pdf.sig	sig	8849a30b	Подраздел 3. Система водоотведения. Корпус 4.2.
	Раздел ПД 5 подраздел 3 -ИОС3.pdf	pdf	3346e358	
	Раздел ПД 5 подраздел 3 -ИОС3.pdf.sig	sig	bd56919f	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	Раздел ПД 5 подраздел 4 -ИОС4.pdf	pdf	1628eaa8	09-06-22-1-ИОС4
	Раздел ПД 5 подраздел 4 -ИОС4.pdf.sig	sig	2b8c5d81	Подраздел 4. Отопление, вентиляция, тепловые сети. Корпус 4.1.
	Раздел ПД 5 подраздел 5 -ИОС4-УЛ.pdf	pdf	87937052	
	Раздел ПД 5 подраздел 5 -ИОС4-УЛ.pdf.sig	sig	1b5460fd	
2	Раздел ПД 5 подраздел 5 -ИОС4-УЛ.pdf	pdf	c0830e8b	
	Раздел ПД 5 подраздел 5 -ИОС4-УЛ.pdf.sig	sig	b47cc1a2	Подраздел 4. Отопление, вентиляция, тепловые сети. Корпус 4.2.
	Раздел ПД 5 подраздел 4 -ИОС4.pdf	pdf	4a0d11c1	
	Раздел ПД 5 подраздел 4 -ИОС4.pdf.sig	sig	5255d6ed	
<b>Сети связи</b>				
1	Раздел ПД 5 подраздел 5 -ИОС5.pdf	pdf	340c7cb8	09-06-22-1-ИОС5
	Раздел ПД 5 подраздел 5 -ИОС5.pdf.sig	sig	7f79dace	Подраздел 5. Сети связи. Корпус 4.1.
	Раздел ПД 5 подраздел 5 -ИОС5-УЛ.pdf	pdf	d356c23b	
	Раздел ПД 5 подраздел 5 -ИОС5-УЛ.pdf.sig	sig	f87d34ba	
2	Раздел ПД 5 подраздел 5 -ИОС5-УЛ.pdf	pdf	9e642071	
	Раздел ПД 5 подраздел 5 -ИОС5-УЛ.pdf.sig	sig	4c4e99e9	Подраздел 5. Сети связи. Корпус 4.2.
	Раздел ПД 5 подраздел 5 -ИОС5.pdf	pdf	e4417b32	
	Раздел ПД 5 подраздел 5 -ИОС5.pdf.sig	sig	d30d196a	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел ПД 6 -ИОС.pdf	pdf	52793ecd	09-06-22-ИОС
	Раздел ПД 6 -ИОС.pdf.sig	sig	38c2cc2f	Раздел 6. Проект организации строительства. Корпус 4.1, 4.2.
	Раздел ПД 6 -ИОС-УЛ.pdf	pdf	95ca128a	
	Раздел ПД 6 -ИОС-УЛ.pdf.sig	sig	ca939a34	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел ПД 8-ООС.pdf	pdf	42806de0	09-06-22-ООС
	Раздел ПД 8-ООС.pdf.sig	sig	a5202f8b	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Корпус 4.1, 4.2.
	Раздел ПД 8-ООС-УЛ.pdf	pdf	df0416ae	
	Раздел ПД 8-ООС-УЛ.pdf.sig	sig	03ccf39b	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел ПД 9 -ПБ.pdf	pdf	82fb7f7d	09-06-22-1-ПБ
	Раздел ПД 9 -ПБ.pdf.sig	sig	84bf6194	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Корпус 4.1.
	Раздел ПД 9 -ПБ-УЛ.pdf	pdf	f83527dd	
	Раздел ПД 9 -ПБ-УЛ.pdf.sig	sig	d24af1ed	
2	Раздел ПД 9 -ПБ-УЛ.pdf	pdf	bf9d4d80	
	Раздел ПД 9 -ПБ-УЛ.pdf.sig	sig	0ede5036	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Корпус 4.2.
	Раздел ПД 9 -ПБ.pdf	pdf	34435ff6	
	Раздел ПД 9 -ПБ.pdf.sig	sig	c1524d9d	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел ПД 10 -ОДИ.pdf	pdf	1ad4ea4c	09-06-22-1-ОДИ
	Раздел ПД 10 -ОДИ.pdf.sig	sig	a827b256	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. Корпус 4.1.
	Раздел ПД 10 -ОДИ -УЛ.pdf	pdf	63f15271	
	Раздел ПД 10 -ОДИ -УЛ.pdf.sig	sig	95d2f237	
2	Раздел ПД 10 -ОДИ.pdf	pdf	c3b5b6ac	
	Раздел ПД 10 -ОДИ.pdf.sig	sig	407e6b1c	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	Раздел ПД 10 -ОДИ -УЛ.pdf	pdf	fd6e5594	
	Раздел ПД 10 -ОДИ -УЛ.pdf.sig	sig	8e879211	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	Раздел ПД 11.1 -ЭЭ.pdf	pdf	213ce8f6	09-06-22-1-ЭЭ
	Раздел ПД 11.1 -ЭЭ.pdf.sig	sig	287fb5b4	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий строений и сооружений приборами учета. Корпус 4.1.
	Раздел ПД 11.1 -ЭЭ -УЛ.pdf	pdf	57ef12ee	
	Раздел ПД 11.1 -ЭЭ -УЛ.pdf.sig	sig	e82bb0e9	
2	Раздел ПД 11.1 -ЭЭ.pdf	pdf	95e067d6	

	<i>Раздел ПД 11.1 -ЭЭ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8387ece8</i>	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий строений и сооружений приборами учета. Корпус 4.2.
	<i>Раздел ПД 11.1 -ЭЭ -УЛ.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>bf43ca19</i>	
	<i>Раздел ПД 11.1 -ЭЭ -УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>85eca639</i>	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	<i>Раздел ПД 10.1 -ТБЭ -УЛ.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>c8db9d4b</i>	09-06-22-1-ТБЭ
	<i>Раздел ПД 10.1 -ТБЭ -УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d58f2972</i>	Раздел 12.1.Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Корпус 4.1.
	<i>Раздел ПД 10.1 -ТБЭ.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>82949e27</i>	
	<i>Раздел ПД 10.1 -ТБЭ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>37142031</i>	
2	<i>Раздел ПД 10.1 -ТБЭ.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>2a51073e</i>	
	<i>Раздел ПД 10.1 -ТБЭ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d38998c8</i>	Раздел 12.1.Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Корпус 4.2.
	<i>Раздел ПД 10.1 -ТБЭ -УЛ.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>a3b69cb8</i>	
	<i>Раздел ПД 10.1 -ТБЭ -УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>1c3aa2fc</i>	
3	<i>Раздел ПД 11.2 -СКР.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>a5702efe</i>	
	<i>Раздел ПД 11.2 -СКР.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>e15d0a20</i>	Раздел 12.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ. Корпус 4.1, 4.2.
	<i>Раздел ПД 11.2 -СКР -УЛ.pdf</i>	<i>pdf</i>	<i>90cf5156</i>	
	<i>Раздел ПД 11.2 -СКР -УЛ.pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a48060da</i>	

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

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

#### РАЗДЕЛ "ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА"

Вид – новое строительство.

Объект капитального строительства – «Многоквартирный жилой дом №4, расположенный в микрорайоне 9А г.Нефтеюганска. Корпус 4.1, 4.2».

Функциональное назначение – жилой дом, предназначен для постоянного проживания граждан.

### 4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

#### РАЗДЕЛ " СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА"

Участок, отведенный под строительство проектируемого многоквартирного жилого комплекса, расположен в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе - Югре, в г.Нефтеюганск, в микрорайоне 9А.

Участок граничит: На западе граничит с существующим супермаркетом и автостоянкой. На востоке граничит с торговым центром и гаражами.

Рельеф на территории равнинный, с незначительным перепадом высот. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 31 м до 39 м. Угол наклона района работ не превышает 4 градусов.

Проектируемый жилой дом располагается в районе жилой застройки, производственных объектов, выделяющих какие-либо вредные вещества, шум и др., в окружении нет, определение границ санитарно-защитных зон не требуется.

Проектом предусмотрено расположение на участке следующих объектов и элементов благоустройства: жилой дом №4, состоящий из 2-х корпусов: корпус 4.1; корпус 4.2; гостевые автостоянки на 127м/место; игровые, спортивные, хозяйственные, площадки для отдыха взрослого населения, во дворе жилого дома.

Расчет парковочных мест выполнен согласно Местным нормативам градостроительного проектирования города Нефтеюганска, № 1021-V от 30.04.2015г. Согласно Таблице 2. "Расчётные показатели минимально допустимого уровня обеспеченности объектами местного значения".

Проектом предусмотрено общее количество машино/мест – 238 м/мест, в том числе: 127 м/мест расположены на благоустройстве, 111 м/мест в надземном паркинге.

Из них, 24 м/место для МГН, в том числе 9 специализированных м/мест.

Организация рельефа решена методом проектных горизонталей с продольным уклоном 4% по проездам и тротуарам. На проездах стороны ул. Жилая продольный уклон более 4%. Водоотвод поверхностных стоков от проектируемого жилого дома осуществляется открытым способом по спланированной поверхности на проектируемый проезд на севере, а также в дождевой лоток возле домов.

Проектом предусмотрено: устройство асфальтобетонных и из брусчатки проездов и площадок, пешеходных тротуаров из тротуарной плитки, установка бордюрных камней, скамеек, урн, малых архитектурных форм, посев газонов.

Ширина проездов составляет 4,5, 5,5 и 6 метров, тротуаров – 1,5, 2 и 7,9 метра (для проезда пожарной техники).

Участки территории, свободные от дорожных покрытий, озеленяются.



Организация рельефа решена методом проектных горизонталей с продольным уклоном 4 ‰ по проездам и тротуарам. На проездах стороны ул. Жилая продольный уклон более 4 ‰. Водоотвод поверхностных стоков от проектируемого жилого дома осуществляется открытым способом по спланированной поверхности на проектируемый проезд на севере, а также в дождевой лоток возле домов.

Подъезд транспортных средств, в том числе пожарных машин, к проектируемому жилому дому осуществляется с ул. Жилая.

Технико-экономические показатели земельного участка

Площадь участка строительства 15316,00 кв.м.

Площадь застройки, в том числе: 2328,78 кв.м.

в том числе Корпус 4.1 1164,39 кв.м.

в том числе Корпус 4.2 1164,39 кв.м.

Площадь твердых покрытий 10188,24 кв.м.

Озеленение 2798,98 кв.м.

Площадь участка благоустройства 3120,38 кв.м.

Площадь твердых покрытий 2900,38 кв.м.

Озеленение 220 кв.м.

Коэффициент застройки в границах проектируемого участка  $k_{застр.}=0,15$

Коэффициент озеленения в границах проектируемого участка  $k_{озел.}=0,18$

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

##### **РАЗДЕЛ "АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ"**

###### **Корпус 4.1.**

Многоквартирный жилой дом №4 панельного типа состоит из двух отдельно стоящих корпусов (корпус 4.1, корпус 4.2). Каждый корпус формируется путем блокировки двух секций (16 жилых надземных этажей и 1 подземный этаж с кладовыми жильцов и техническими помещениями).

За относительную отм. 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отм.+36,70.

Высота жилых этажей – 3,0 м, высота подвала – 3,0 м.

Высота здания от отм. 0,000 до верха парапета – 50,500.

Корпус 4.1 представляет собой многоквартирный 16-этажный 2-х секционный дом, с подвалом и состоит из следующих секций:

Секция №1 – рядовая с торцевым окончанием. Ограниченная по условиям ориентации по сторонам света и обеспечения инсоляции квартир (меридиональная). Прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 32,4х15,9 метра. Размещение лестнично-лифтового узла в центральной части секции. На 1 жилом этаже размещается 7 квартир, из них 5 однокомнатных, 2 двухкомнатных.

На 2-11 жилых этажах размещается 6 квартир, из них 4 однокомнатных, 2 двухкомнатных, 1 трехкомнатная. На 12-16 жилых этажах размещается 8 квартир, из них 6 однокомнатных, 2 двухкомнатные. Вход в квартиры осуществляется из внеквартирного коридора.

Секция №2 – рядовая с торцевым окончанием. Ограниченная по условиям ориентации по сторонам света и обеспечения инсоляции квартир (меридиональная). Прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 32,4х15,9 метра. Размещение лестнично-лифтового узла в центральной части секции.

В подвале размещаются технические помещения и кладовые для хранения личных вещей жителей дома.

На первом жилом этаже размещаются 7 квартир, из них 5 однокомнатных, 2 двухкомнатных, а также входные группы, колясочные и КУИ. Входные группы жилой части обеспечивают доступ жильцов со стороны главного фасада. Все входы в здание запроектированы с уровня земли, без устройства крылец, что обеспечивает безбарьерное передвижение людей согласно СП 59.13330.2020.

На 2-11 жилых этажах размещаются 6 квартир, из них 4 однокомнатных, 2 двухкомнатных, 1 трехкомнатная. На 12-16 жилых этажах размещается 8 квартир, из них 6 однокомнатных, 2 двухкомнатные. Вход в квартиры осуществляется из внеквартирного коридора.

Планировочные решения квартир обусловлены ориентацией дома по сторонам света с учетом инсоляции жилых помещений и потребительским спросом. Квартиры различной планировки 1, 2, 3-комнатные.

Согласно карты планируемого размещения объектов местного значения городского округа города Нефтеюганск, генерального плана в редакции решения Думы города нефтеюганскот 24.12.2019 № 701-VI, проектируемый жилой дом находится в зоне многоэтажной жилой застройки (Ж1) с предельным количеством надземных этажей от 9 до 16. Этажность проектируемого жилого дома – 16.

Корпус 4.1 состоит из одного пожарного отсека.

На отм. -3,000 во всех секциях расположены кладовые жильцов, пространство для прокладки инженерных коммуникаций, а также электрощитовая (в секциях №2, №3), насосная (в секции №1, №4), ИТП (в секции №2, №3). Данные помещения имеют изолированные от жилой части выходы, ведущие наружу через коридор. На отм. 0,000 в каждой секции расположена кладовая уборочного инвентаря.

#### Корпус 4.2.

Высота жилых этажей – 3,0 м, высота подвала – 3,0 м.

Высота здания от отм. 0,000 до верха парапета – 50,500.

Корпус 4.2 представляет собой многоквартирный 16-этажный 2-х секционный дом, с подвалом и состоит из следующих секций:

Секция №3 – рядовая с торцевым окончанием. Ограниченная по условиям ориентации по сторонам света и обеспечения инсоляции квартир (меридиональная). Прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 32,4х15,9 метра. Размещение лестнично-лифтового узла в центральной части секции. На 1 жилом этаже размещается 7 квартир, из них 5 однокомнатных, 2 двухкомнатных.

На 2-11 жилых этажах размещается 6 квартир, из них 4 однокомнатных, 2 двухкомнатных, 1 трехкомнатная. На 12-16 жилых этажах размещается 8 квартир, из них 6 однокомнатных, 2 двухкомнатные. Вход в квартиры осуществляется из внеквартирного коридора.

Секция №4 – рядовая с торцевым окончанием. Ограниченная по условиям ориентации по сторонам света и обеспечения инсоляции квартир (меридиональная). Прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 32,4х15,9 метра. Размещение лестнично-лифтового узла в центральной части секции.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отм. +36,20 в Балтийской системе высот.

В подвале размещаются технические помещения и кладовые для хранения личных вещей жителей дома.

На первом жилом этаже размещаются 7 квартир, из них 5 однокомнатных, 2 двухкомнатных, а также входные группы, колясочные и КУИ. Входные группы жилой части обеспечивают доступ жильцов со стороны главного фасада. Все входы в здание запроектированы с уровня земли, без устройства крылец, что обеспечивает безбарьерное передвижение людей согласно СП 59.13330.2020.

На 2-11 жилых этажах размещаются 6 квартир, из них 4 однокомнатных, 2 двухкомнатных, 1 трехкомнатная. На 12-16 жилых этажах размещается 8 квартир, из них 6 однокомнатных, 2 двухкомнатные. Вход в квартиры осуществляется из внеквартирного коридора.

Планировочные решения квартир обусловлены ориентацией дома по сторонам света с учетом инсоляции жилых помещений и потребительским спросом. Квартиры различной планировки 1, 2, 3-комнатные.

Согласно карты планируемого размещения объектов местного значения городского округа город Нефтеюганск, генерального плана в редакции решения Думы города Нефтеюганск от 24 декабря 2019 года N 701-VI, проектируемый жилой дом находится в зоне многоэтажной жилой застройки (Ж1) с предельным количеством надземных этажей от 9 до 16. Этажность проектируемого жилого дома – 16.

Корпус 4.2 состоит из одного пожарного отсека. Площадь квартир на этаже секции не превышает 500 м<sup>2</sup>. Максимальное расстояние от наиболее удаленных квартир до выхода в лифтовой холл, ведущий на незадымляемую лестничную клетку не превышает 25 м. Ширина внеквартирных коридоров не менее 1,4 м, длина не более 40 м.

На отм. -3,000 во всех секциях расположены кладовые жильцов, пространство для прокладки инженерных коммуникаций, а также электрощитовая (в секциях №2, №3), насосная (в секции №1, №4), ИТП (в секции №2, №3). Данные помещения имеют изолированные от жилой части выходы, ведущие наружу через коридор. На отм. 0,000 в каждой секции расположена кладовая уборочного инвентаря.

#### Наружная отделка корпусов 4.1. и 4.2.

В отделке фасада применяется навесная фасадная система с воздушным зазором, минераловатным утеплителем, каркасом из стальных оцинкованных профилей и нескольких типов облицовки.

Фасадные и интерьерные решения МОП дома №4 выполнены в соответствии с принятой концепцией «Линии пейзажа», отраженной в эскизном проекте.

Композиционные приемы при оформлении фасадов подчинены объемно-пространственным решениям, выявляя и подчеркивая концепцию формообразования. Принятые цветовые решения фасадов здания выполнены в разных оттенках, гармонируя с прилегающей территорией, создавая территориальную целостность. Цветовые и композиционные приемы при решении фасадов, а также материалы отделки фасадов были приняты с учетом современных тенденций в строительстве и архитектуре.

Принятые решения по наружной отделке:

- отделка 1 и частично 2-4 этажей – керамогранитная плитка с текстурой дерева и натурального неоднородного цвета морской волны;

- стены выше отметки 0,000 - металлические кассеты в системе вентилируемого фасада.

Наружную отделку следует выполнять согласно паспорта отделки фасадов.

Остекление окон, монтаж вентилируемого фасада выполняются по отдельным проектам привязки оконных проемов, систем вентилируемого фасада, разрабатываемые согласно рабочим чертежам раздела АР. Проекты

привязки согласовываются с генеральным проектировщиком и заказчиком.

Входы в жилую часть здания размещены со стороны дворового фасада с отм. 0,000.

Кровля жилого дома – неэксплуатируемая, плоская, с внутренним водостоком. По периметру кровли устраивается парапет высотой 1,0 м. и ограждение высотой 450 мм.

Перекрытия – сборные железобетонные заводского изготовления., армируются сетками из отдельных стержней класса АIII по ГОСТ 5781-82\* в нижней и верхней зоне плиты.

Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные заводского изготовления.

Наружные и внутренние стены ниже отм. 0.000 предусмотрены из железобетонных панелей (наружные панели толщиной 160 мм, внутренние толщиной 160 мм, выполненные на заводе Завод КПД – 500.

Наружные стены выше отм.0.000: железобетонная сборная панель, толщиной 160 мм; утеплитель - Тизол EURO-Вент Н,  $\gamma=50\text{кг/м}^3$ , толщиной 100мм (или аналог); утеплитель - Тизол EURO-Вент В,  $\gamma=100\text{кг/м}^3$ , толщиной 100мм (или аналог); ветро-влагозащитная пленка; облицовка металлокассетами и керамогранитом по системе вентилируемый фасад.

Отмостка – мембрана «Planter standart» (или аналог), песок слой не менее 50 мм, щебень фр. 20-40 слой не менее 50 мм, галька речная «пёстрая» фр. 10-20 (или аналог) слой не менее 50 мм на подложке из геотекстиля.

Шахты лифтов – сборные железобетонные, толщиной 120 мм. Армирование предусмотрено стержнями арматуры класса АIII по ГОСТ 5781-82\*;

Стены наружных тамбуров – сборные железобетонные, толщиной 160 мм.

Перегородки и потолок индивидуальных ячеек кладовых – на высоте 2,4 м из металлической сетки, цвет согласно дизайн-проекта.

Оконные блоки – ПВХ профили с двойным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки входов в жилую часть – алюминиевые прозрачные с механическим притвором и порогом не более 14мм. Заполнение дверей двухкамерный стеклопакет.

Дверные блоки входов в подвал – стальные, глухие, утепленные по ГОСТ 31173-2016.

Двери внутренние в местах общего пользования – металлические, противопожарные.

Двери в технических помещениях – противопожарные.

Наружные двери – металлические утепленные, с полимерным покрытием, с установкой самозакрывающихся устройств и с уплотнением в притворах, по ГОСТ 31173-2003.

Вентиляционные шахты – оцинкованный короб с обкладкой из керамзитобетонных плит, толщиной 80 мм.

Перемычки – железобетонные сборные, металлические уголки по ГОСТ 8509-93.

Шумозащита жилого дома осуществляется путем применения оконных блоков с повышенными звукоизолирующими свойствами, а также за счет наружных ограждающих конструкций с применением конструктивных средств шумозащиты в качестве теплоизоляционного утеплителя: утеплитель – Тизол EURO-Вент Н,  $\gamma=50\text{кг/м}^3$ , толщиной 100мм в 2 слоя по наружным стенам из железобетонных панелей толщиной 160 мм.

Планировочные решения исключают размещение шахт лифтов над жилыми комнатами, под ними и смежно с ними, а также крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты.

В жилых помещениях и кухнях жилого дома приток воздуха обеспечивается через оконные створки. Удаление воздуха из всех помещений квартир предусматривается через вентиляционные каналы, размещенные в санитарных узлах и кухнях.

Внутренняя отделка помещений корпусов 4.1. и 4.2.

В соответствии с заданием на проектирование, дизайн-проект по отделке мест общего пользования (МОП) и дизайн-проект квартир разрабатываются отдельными проектами и не входят в объем проектирования настоящей проектной документации.

Проектом предусматривается отделка помещений квартир чистовыми материалами.

Жилые комнаты, кухня, коридор:

Полы – цементно-песчаная стяжка, ламинат с установкой напольного плинтуса и обводами для труб. Стены из железобетонных сборных панелей заводского изготовления, блока силикатного, блока керамзитобетонного - шпатлевка, обои под покраску. Потолки - заделка швов плит перекрытия, натяжные матовые с устройством ниш для установки карниза (не комплектуется), установкой накладных под светильники.

- Санузел (ванна, туалет):

Полы – цементно-песчаная стяжка с гидроизоляцией, плитка керамическая. Стены – плитка керамическая. Потолки - заделка швов плит перекрытия, натяжные матовые, с установкой накладных под светильники.

В каждой квартире дверь входная металлическая. Двери в помещения квартир – согласно дизайн-проекта.

Входная группа, места общего пользования:

Полы – плитка керамогранит с шероховатой поверхностью. Стены – из панелей заводского изготовления, блока керамзитобетонного – шпатлевание, водоэмульсионная покраска. Цвет согласно дизайн-проекта. Потолки - заделка швов плит перекрытия. Тип потолка согласно дизайн - проекта.

Лестничная клетка:

Полы - бетонная стяжка, армированная сеткой, с обработкой грунтовкой для обеспыливания бетонной поверхности. Стены – вододисперсионная покраска. Потолки – заделка швов плит перекрытия, обработка грунтовкой для обеспыливания бетона.

Технические помещения: Полы – бетонная стяжка, армированная сеткой, с обработкой грунтовкой для обеспыливания бетонной поверхности, керамическая плитка. Стены – вододисперсионная покраска. Потолки – заделка швов плит перекрытия, пропитка для обеспыливания бетона.

Подвал (блоки кладовых жильцов): Полы – бетонная стяжка, армированная сеткой, с обработкой грунтовкой для обеспыливания бетонной поверхности. Стены – покраска вододисперсионной краской в соответствии с дизайн - проектом.

Ячейки кладовых – перегородки с потолком на высоте 2,4 м из металлической сетки, цвет согласно дизайн - проекта.

Для обеспечения нормируемого значения естественного освещения жилых комнат и кухни, в наружных стенах дома запроектированы световые проемы – окна класса «А» по показателю общего коэффициента пропускания света. Естественное освещение предусмотрено в жилых комнатах и кухнях.

В каждой секции жилого дома предусмотрены незадымляемая лестничная клетка типа Н2 и два лифта (без машинного помещения):

- грузоподъемностью Q=1000 кг, с функцией перевозки пожарных подразделений и возможностью остановки на отм. -3,000, оснащен противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI60

- грузоподъемностью Q=400 кг, без возможности остановки на отм. -3.000, с режимом работы «пожарная опасность», оснащен противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI30.

Для доступа пожарных подразделений на кровлю жилого дома в лестничной клетке предусмотрен выход на кровлю через противопожарную дверь 2-го типа по лестнице с уклоном не более 2:1, шириной не менее 0,9 метра и площадкой перед выходом (В соответствии с п.7.6 СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты»).

На каждом этаже (кроме 1-го), предусматривается пожаробезопасная зона 1 типа, расположенная в лифтовом холле, согласно СП 1.13130.2020 п.9.2.1 (с размещением 1 человека МГН М4 на этаже, в соответствии с п.9.1.3 табл. 21 СП 1.13130.2020 и п.6.2.25 СП 59.13330.2020).

На крыше дома размещены противопожарные вентиляторы для дымоудаления из межквартирных коридоров и для подпора воздуха в шахты лифтов. Выход на кровлю жилого дома предусмотрен через противопожарную дверь 2-го типа, из лестничной клетки типа Н2.

#### 4.2.2.4. В части конструктивных решений

##### РАЗДЕЛ " КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ"

В административном отношении район работ находится в Тюменской области, Ханты-Мансийском Автономном округе - Югра, г. Нефтеюганск, 9А микрорайон.

Степень огнестойкости здания – II. Уровень ответственности здания – нормальный. Класс конструктивной пожарной опасности - С0. Класс по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

Конструктивные решения Корпус 4.1. и Корпус 4.2.

Многоквартирный жилой дом №4 состоит из двух отдельно стоящих корпусов (корпус 4.1, корпус 4.2). Каждый корпус формируется путем блокировки двух секций 16 жилых надземных этажей и 1 подземный этаж с кладовыми жильцов и техническими помещениями).

За относительную отм. 0,000 корп. 4.1 принята отметка чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отм.+36,70.

За относительную отм. 0,000 корп. 4.2 принята отметка чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отм. +36,20.

Здание выполнено из сборных железобетонных изделий и имеет перекрестно-стеновую конструктивную схему с продольными несущими стенами и плитами перекрытия (покрытия), опирающимися по двум сторонам. Панели перекрытия имеют не менее двух металлических связей по горизонтали (панели перекрытия связаны между собой) и не менее двух по вертикали (связь панели перекрытия со стеновой панелью). Стыки панелей выполнены платформенными. Пространственную устойчивость здания в целом обеспечивает совместная работа продольных стен, дисков перекрытий и поперечных стеновых диафрагм, образующих ячеистую структуру большой жесткости.

Фундаменты - монолитный железобетонный ростверк по забивным железобетонным сваям.

Сваи приняты по серии 1.011.1-10, вып. 1, забивные железобетонные, сплошного квадратного сечения 30х30см. из бетона класса В25, F200, W6. Расчетная нагрузка на сваю 45.0 тс.

Монолитный ростверк выполняется из бетона класса В25, F150, W6. Ленточный ростверк армируется плоскими каркасами с поперечной арматурой в верхней и нижней зоне. При армирование ростверков применяется арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и А240 по ГОСТ 5781-82\*. Сопряжение сваи с ростверком – шарнирное, с анкерной оголенной арматуры свай на 350 мм в тело ростверка. Под все ростверки предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Наружные и внутренние стены ниже отм. 0.000 предусмотрены из железобетонных панелей (наружные панели толщиной 160 мм, внутренние толщиной 160 мм, выполненные на заводе Завод КПД – 500.

Состав наружных стен выше отм.0.000: железобетонная сборная панель, толщиной не менее 160 мм; утеплитель - Тизол EURO-Вент Н,  $\gamma=50\text{кг/м}^3$ , толщиной 100мм (или аналог); утеплитель - Тизол EURO-Вент В,  $\gamma=100\text{кг/м}^3$ , толщиной 100мм (или аналог); ветро-влагозащитная пленка; облицовка металлокассетами и керамогранитом по системе вентилируемый фасад.

Стены выхода из подвала предусмотрены из железобетонных панелей толщиной 160 мм., изготовленные на заводе Завод КПД - 500. Лестница монолитная железобетонная из бетона В15, F150, W6 с промежуточной площадкой, с уклоном марша 1:75, шириной марша – не менее 1,05 м.

Гидроизоляция подвальных стен - в 2 слоя по оштукатурке битумным праймером. Мембрана PLANTER standart (или аналог). Отмостка – мембрана «Planter standart» (или аналог), песок слой не менее 50 мм, щебень фр. 20-40 слой не менее 50 мм, галька речная «пёстрая» фр. 10-20 (или аналог) слой не менее 50 мм на подложке из геотекстиля.

Плиты перекрытия и покрытия железобетонные толщиной 160 мм, выполненные на заводе Завод КПД - 500.

Плиты перекрытий длиной 6 м предварительно-напряженные, армированные напрягаемыми стержнями диаметром 14 мм Ат-V по ГОСТ 10884-94 – сборные железобетонные заводского изготовления, плиты длиной 3,9 м армируются сетками из отдельных стержней класса А400 по ГОСТ 5781-82\* и Вр-I ГОСТ 6727-80 в нижней и верхней зоне плиты из изделий по серии 164.07 на заводе Завод КПД - 500.

Лестничные марши и площадки – сборные железобетонные заводского изготовления из изделий по серии 164.07 на заводе Завод КПД - 500.

Конструкции стен и перегородок:

Внутриквартирные перегородки (в том числе с влажным режимом) – керамзитобетонные блоки пустотелые толщиной не менее 80 мм (или аналог).

Межквартирные стены – керамзитобетонные блоки толщиной 190 мм, пустотелые (или аналог); железобетонные стеновые панели толщиной не менее 160мм.

Вентиляционные шахты – оцинкованный короб с обкладкой из керамзитобетонных плит, толщиной 80 мм.

Перемычки – полистиролбетонные перемычки

Шахты лифтов – сборные железобетонные, толщиной 120 мм. Армирование предусмотрено стержнями арматуры класса АIII по ГОСТ 5781-82\*.

Оконные блоки – ПВХ профили с двойным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Оконные проемы лестничной клетки имеют заполнение противопожарными окнами с пределом огнестойкости EI-30.

Выход из лестничной клетки на кровлю - противопожарной дверью 2-го типа EI-30.

Для обеспечения огнестойкости REI 90 шахт лифтов необходимо в проекте предусмотрены мероприятия. Огнестойкость шахт дымоудаления ШДУ и вентблоков ВБС соответствует EI 45.

Ограждающие конструкции надземной части - несущие железобетонные панели, с навесным вентилируемым фасадом с утеплителем.

Кровля жилого дома – неэксплуатируемая, плоская, с внутренним водостоком. По периметру кровли устраивается парапет высотой 1,0 м. и ограждение высотой 450 мм.

На крыше дома размещены противопожарные вентиляторы для дымоудаления из межквартирных коридоров и для подпора воздуха в шахты лифтов. Выход на кровлю жилого дома предусмотрен через противопожарную дверь 2-го типа, из лестничной клетки типа Н2.

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

##### **ПОДРАЗДЕЛ " СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ"**

Корпус 4.1. и Корпус 4.2.

##### **НАРУЖНЫЕ СЕТИ**

Проект разработан в соответствии с техническими условиями для присоединения к электрическим сетям АО «ЮТЭК-Региональные сети» № Нф-216.22 от 14.09.2021г., выданными АО «ЮТЭК-Региональные сети».

Основной источник питания: ПС-35/6 кВ №192.

Резервный электроснабжения: ПС-35/6 кВ «Городская».

Категория надежности электроснабжения: II.

Точки присоединения для Корпуса 4.1:

1 точка: на кабельных наконечниках проектируемых ЛЭП-0,4 кВ от 1, 2 с.ш. РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-6/0,4 кВ № 9А-2 в ВРУ-0,4 кВ №1 многоквартирный жилой дом №4.1;

2 точка: на кабельных наконечниках проектируемых ЛЭП-0,4 кВ от 1, 2 с.ш. РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-6/0,4 кВ № 9А-2 в ВРУ-0,4 кВ №2 многоквартирный жилой дом №4.1.

Точки присоединения для Корпуса 4.2:

3 точка: на кабельных наконечниках проектируемых ЛЭП-0,4 кВ от 1, 2 с.ш. РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-6/0,4 кВ № 9А-2 в ВРУ-0,4 кВ №1 многоквартирный жилой дом №4.2;

4 точка: на кабельных наконечниках проектируемых ЛЭП-0,4 кВ от 1, 2 с.ш. РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-6/0,4 кВ № 9А-2 в ВРУ-0,4 кВ №2 многоквартирный жилой дом №4.2.

На основании технических условий, источником электроснабжения проектируемого объекта на напряжение 0,4 кВ является проектируемая ТП-6/0,4 кВ № 9А-2. Питание электроприемников здания принято от сети 380/220 В с глухозаземленной нейтралью, система заземления TN-C-S.

Электроснабжение жилого дома предусматривается выполнить взаиморезервируемыми кабелями марки АВБбШв-1 расчетных сечений.

Способ прокладки кабелей - траншея.

На вводе в здание для подключения электроприемников по второй категории надежности электроснабжения в помещении электрощитовой, устанавливаются вводно-распределительные устройства ВРУ-0,4кВ с АВР выполненные на автоматических выключателях с приводом.

ВНУТРЕННИЕ СЕТИ Корпус 4.1 и Корпус 4.2.

Основные электротехнические показатели здания Корпуса 4.1. и Корпуса .2. представлены в проекте.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого жилого дома являются: бытовые электроприемники квартир, электроосвещение квартир, сантехническое оборудование водомерных узлов, тепловых узлов, приточно-вытяжные системы; рабочее и аварийное электроосвещение.

Электроприемники проектируемого жилого дома в соответствии требований ПУЭ-7 изд. и СП 256.1325800.2016 относятся, в основном, ко II категории обеспечения надежности электроснабжения, за исключением противопожарных устройств, аварийного освещения, которые являются потребителями I категории.

Электроснабжение потребителей жилого дома выполнить двумя взаимно-резервируемыми кабельными линиями. От РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-6/0,4 кВ № 9А-2 к каждому вводу ВРУ-0,4 кВ проложить кабель марку и сечение определить проектом за разработку которого отвечает сетевая организация.

Для питания потребителей корпуса, предусмотрены:

- Вводно-распределительное устройство (ВРУ-1 и ВРУ-2) с приборами учета на вводе и автоматическими выключателями на отходящих линиях;

- Блоки управления освещением (БУО-1 И БУО-2) для питания электроприемники рабочего общедомового освещения;

- Панель противопожарных устройств (ППУ-1 и ППУ-2) для питания систем ПЗУ.

- В соответствии с СП 256.1325 800.2016 вводно-распределительные устройства (ВРУ-1 и ВРУ-2) приняты ВРУ с АВР. Управление АВР ведется контроллером. Все АВР выполнены на автоматических выключателях с приводом.

Вводно-распределительное устройство ВРУ-1, ВРУ-2, блок автоматического управления освещением БАУО панель противопожарных устройств ППУ-1и ППУ-2 установлены в электрощитовой, расположенной во второй секции жилого корпуса 4.1.

В качестве распределительных щиты серии ЩРН фирмы ИЭК. В качестве этажных распределительных щитов запроектированы щиты серии ЩЭ.

Марку, сечение, протяженность, количество линий, способ строительства КЛ 0,4 кВ определить проектом. Разработку проекта осуществляет сетевая организация согласно п.10 технических условий для технологического присоединения к электрическим сетям АО «ЮТЭК-Региональные сети» №Нф-2016.22.

Общий учет электроэнергии осуществляется во ВРУ-1 и ВРУ-2. Предусматривается установка во ВРУ-0,4 кВ электронных счетчиков учета электроэнергии трансформаторного включения типа Меркурий-234 ARTM-03 PBL2, работающих как автономно, так и в составе автоматизированной системы сбора данных и контроля электропотребления. На каждом этаже монтируются этажные щитки (ЩЭ). Для каждой квартиры устанавливают однофазный счетчик Меркурий 206PRNO класса точности не ниже 2,0 с RS-485.

Для передачи и распределения электроэнергии проектом предусмотрена прокладка кабелей типа ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS расчетных сечений на номинальное переменное напряжение 660 В частоты 50 Гц. Изоляция - из поливинилхлоридного пластиката (ПВХ). Изолированные жилы многожильных кабелей имеют отличительную расцветку. Изоляция жил заземления выполняется двухцветной (зелено-желтой расцветки). Оболочка - из ПВХ пластиката пониженной горючести.

Выбор типа светильников, предусмотренных проектом, выполнен с учетом характера их светораспределения, экономической эффективности и условий окружающей среды, способа установки. Для помещений с тяжелыми условиями приняты светильники со степенью защиты IP54. В помещениях с повышенной опасностью применены светильники класса защиты 2.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:– рабочее освещение при напряжении ~220 В; аварийное (безопасности и эвакуационное) освещение при напряжении ~220 В; – ремонтное; – световое ограждение.

Система освещения – общее освещение.

Эвакуационное освещение мест, имеющих естественное освещение – входов в подъезды, номерного знака управляются автоматически фоторезистором.

В электрощитовой, и насосной предусматривается установка ящиков с понижающим разделительным трансформатором 220/36 В, имеющим розетку для присоединения переносных светильников.

Световое ограждение устанавливается на самой верхней части (точке) и ниже через каждые 45 м (не более) ярусами, при этом в верхних точках препятствий не менее двух заградительных огней, работающих одновременно.

Проектом предусмотрено использование заградительных огней низкой интенсивности постоянного излучения красного цвета.

Управление освещением осуществляется автоматами со щитков и выключателями, установленными по месту со стороны дверной ручки.

Для рабочего и аварийного освещения запроектированы светильники с однотипным корпусом. Светильники аварийного освещения должны быть помечены специально нанесенной буквой «А» красного цвета. Светильники аварийного освещения комплектуются блоком аварийного питания.

Освещение подвалов выполняется светильниками с классом защиты от поражения электрическим током -2.0, как помещения с повышенной опасностью, при высоте установки светильников менее 2,5м.

Заземление (зануление) и молниезащита

Согласно ПУЭ и ГОСТ Р50571.3-94 в проекте принята система заземления питающей сети TN-C-S. Для защиты обслуживающего персонала от поражения током предусматривается заземление всех металлических частей электроустановок, нормально не находящихся под напряжением. Все сторонние проводящие части электрооборудования подлежат заземлению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. В качестве магистрали нулевых защитных проводников используются специально предусмотренные проводники (пятая или третья жила).

От главной заземляющей шины по периметру электрощитовой проложить магистральный заземляющий проводник (Ст.40x4 мм<sup>2</sup>) с которым должны быть соединены металлические трубы горячего и холодного водоснабжения, чугунные трубы канализации и центрального отопления, входящие в здание.

Вводные щиты здания и всё электрооборудование заземляются присоединением к внутреннему контуру заземления. Внутренний контур заземления выполнен стальной полосой, проложен по периметру помещений в электрощитовой, и насосной, и присоединен выпусками из стальной полосы к фундаментному заземляющему устройству не менее чем в двух точках.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов: основной защитный проводник, основной заземляющий проводник, стальные трубы водопровода, канализации, металлические части строительных конструкций и заземляющее устройство системы молниезащиты соединяются между собой металлическими проводниками.

Для ванн в жилых домах, устраивается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлических корпусов оборудования и металлических труб водопровода и канализации к коробке, устанавливаемой возле ванны.

В качестве заземляющего устройства для проектируемого здания используются металлическая арматура фундамента. Сопротивление заземляющего устройства здания должно быть не более 4 Ом.

Проектируемое здание относится к III уровню защиты и предусматривается выполнить молниезащиту здания от прямых ударов молнии путем укладки молниеприемной сетки, которая должна быть выполнена из стальной проволоки диаметром 10 мм и уложена на кровлю под несгораемые или трудносгораемые утеплитель, или гидроизоляцию.

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

##### **ПОДРАЗДЕЛ " СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ "**

##### **НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ. Корпус 4.1., 4.2.**

Источником водоснабжения здания жилого дома являются существующие внутриквартальные кольцевые сети водоснабжения Ду-375 мм по ул.Жилая. Глубина заложения трубопроводов составляет 3,0 м.

Сеть наружного водоснабжения выполнена кольцевой Ø315x26,8. Подключение здания к сети водоснабжения предусмотрено двумя вводами Ø160x14,6 (каждый корпус) в проектируемых колодцах.

Подключение проектируемой сети выполнено от двух существующих водопроводных колодцев ВК1сущ и ВК/ПГ911.

Подключение жилого дома к проектируемой водопроводной сети осуществляется от проектируемых колодцев ПГ-3, ПГ-4 двумя вводами Ø160x14.6 в каждый корпус.

Между вводами на наружной сети водопровода в колодцах предусмотрена задвижка для обеспечения подачи воды в здание при аварии на одном из участков сети. Также разделяющая задвижка предусматривается в существующем колодце, при подключении кольцевой сети микрорайона 9А.

Протяженность магистральных сетей Ø315x26,8 составляет 693,40 м, протяженность вводов Ø160x14,6 до задвижек, установленных на вводе в здание, составляет ~ 16,0 м до каждого корпуса.

Прокладку трубопровода осуществлять траншейным методом.

Глубина заложения проектируемой сети составляет 3.20-3.50 м.

Наружные сети водоснабжения запроектированы из труб напорных полиэтиленовых «питьевых» по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы водоснабжения, прокладываемые выше глубины промерзания (вводы в здание) - в изоляции ППУ.

Водопроводные колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09-11.84 с гидроизоляцией внутренних и наружных поверхностей. Запорная арматура в водопроводных колодцах – задвижки клиновые стальные фланцевые.

Основание под трубопроводы предусмотрено искусственное, по серии 3.008-6/86 с использованием железобетонных плит марки ПТА-16-12-8. Под плиты предусмотрена песчаная подготовка с толщиной слоя 100 мм.

Наружное пожаротушение предусмотрено не менее, чем от двух проектируемых пожарных гидрантов. Установка пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение каждой части проектируемого здания не менее, чем от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 метров по дорогам с твердым покрытием. Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого жилого дома составляет 30 л/с.

Для полива территории вокруг жилого дома через 60-70м предусматривается устройство наружных поливочных кранов в нишах наружных стен зданий.

#### ВНТРЕННИЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ КОРПУСА 4.1. и 4.2.

В проектируемом жилом доме предусмотрено раздельная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения тупиковая. Система противопожарного водоснабжения принята по кольцевой схеме с нижней разводкой. Прокладка разводящих магистралей водоснабжения предусмотрена под потолком подвала с непосредственным присоединением к ним стояков. В здании применена поэтажная коллекторная система.

Система внутреннего водопровода включает вводы в здание, узел учета воды, разводящую сеть, стояки, подводки к санитарно-техническим приборам, пожарные шкафы, устройства автоматического пожаротушения, водоразборную, смесительную, запорную и регулирующую арматуру.

Поэтажная разводка от коллекторов к санитарно-техническим приборам квартир предусмотрены из полипропиленовой трубы ГОСТ 52134-2003 PPR PN20 для ХВС и армированной полипропиленовой трубы в теплоизоляционной трубке для ГВС.

Система внутреннего холодного хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду25-150 мм по ГОСТ 3262-75\* и покрываются краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 (ввод, разводящие магистрали под потолком подвала, стояки).

Система противопожарного водоснабжения запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду15-150 мм по ГОСТ 3262-75\*, покрытых краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 (ввод, разводящие магистрали в подвале, стояки, распределительные трубопроводы).

Сантехнические приборы, смесители и разводка по санузлам выполняется застройщиком.

Для прохода трубопроводов водоснабжения через строительные конструкции стен и перекрытий необходимо предусматривать гильзы. Внутренний диаметр гильзы должен быть на 5 – 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы.

В подвале корпуса 4.1 и 4.2. после водомерного узла запроектированы насосные установки хоз. питьевого и противопожарного назначения.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения первичного устройства внутриквартирного пожаротушения "РОСА" 1/2 в санузлах квартир.

Проектом предусматривается установка АУП (установка пожаротушения автоматическая) и ВПВ (внутренний противопожарный водопровод).

На внутреннее пожаротушение жилого дома принято 2 струи по 2,6 л/сек. Пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов Ø50 мм, диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм, расположенных в пожарных шкафах.

Пожарные краны установлены на высоте 1,20 м над полом и укомплектованы пожарным рукавом длиной 20 м, пожарным стволом и соединительной головкой.

Проектом предусмотрена система АУП с установленными на нём спринклерными оросителями (спринклер установить над каждой дверью со стороны внеквартирного коридора, запитанными от сети ВПВ с использованием сигнализаторов потока жидкости (СПЖ).

Распределительные сети с оросителями устанавливаются на этажах с 5-го по 16-й.

Для пожаротушения жилого дома принята водозаполненная система противопожарного водопровода.

Спуск воды из систем холодного и горячего водоснабжения осуществляется в пониженных точках.

Предусмотрена система дренажа от сбросных кранов в систему бытовой канализации.

Гарантированный напор в системе холодного водоснабжения в точке подключения составляет 40 м в.ст.

Потребный напор на вводе сети холодного водоснабжения – 71 м в.ст.

Требуемый напор в сети пожаротушения - 100 м в.ст.

Для обеспечения необходимого напора и расхода в системе хоз.питьевого водоснабжения запроектирована насосная установка фирмы ANTARUS с параметрами Q=13,97 м<sup>3</sup>/ч Н=31м вод.ст (2 раб. 1 резерв). Хоз.питьевые



насосы запроектированы с автоматической поддержкой давления на напорном трубопроводе, а также с защитой от сухого хода.

Для обеспечения необходимого напора и расхода в системе противопожарного водоснабжения устанавливается насосная станция пожаротушения с исходными параметрами:  $Q=83,7 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H=60 \text{ м}$ .

Согласно п. 6.10.17, СП 485.1311500.2020, насосная станция имеет два выведенных наружу патрубка с соединительными головками ГМ-80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства, для присоединения рукавов пожарных машин к напорной линии насосной станции автоматического пожаротушения. Патрубки с соединительными головками выведены наружу на высоту  $(1,50 \pm 0,15) \text{ м}$ .

Для учета воды на вводе в здание каждого корпуса устанавливается водомерный узел со счетчиком воды Пульсар-50 с импульсным выходом, на обводных линиях установлены затворы с электроприводом, опломбированный в закрытом положении.

Для измерения потребления воды на нужды горячего водоснабжения в помещении ИТП, расположенных в подвале корпуса 4.1. и корпуса 4,2, предусматривается устройство водомерного узла Пульсар Ду40 с импульсным выходом на ответвлении для подачи в ИТП на приготовление горячей воды после насосной установки.

Приборы учета на вводе холодной воды расположены в насосной, горячей воды в ИТП.

Проектом предусмотрен поквартирный учет холодной и горячей воды с установкой счетчиков Пульсар Ду15 с импульсным выходом на распределительном коллекторе.

Давление в системе горячего водоснабжения у санитарных приборов должно быть не более 0,45 МПа (4,5 кгс/см<sup>2</sup>). Для понижения давления перед сантехническими приборами, перед квартирными узлами учета на системах горячего и холодного водоснабжения 1÷7 этажах установлены регуляторы давления РДВ15-2А-М.

Осуществлена организация общего учета холодной воды на вводе, учет горячей воды.

В проекте представлены расходы воды на водопотребление, водоотведение, и на горячее водоснабжение.

**ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ Корпус 4.1., 4.2.**

Для приготовления горячей воды корпуса 4.1 используются теплообменники, расположенные в ИТП корпуса 4.1. Для приготовления горячей воды корпуса 4.2 используются теплообменники, расположенные в ИТП корпуса 4.2.

Система горячего водоснабжения закрытая, централизованная с нижней разводкой и циркуляцией на каждом подающем стояке горячей воды с закольцовкой на верхних этажах здания.

Для выпуска воздуха в верхних точках стояков установлены автоматические воздухоотводчики.

В ванных комнатах для поддержания в них заданной температуры воздуха предусматриваются электрические полотенцесушители.

Температура горячей воды в местах водоразбора независимо от применяемой системы теплоснабжения - не ниже 60 °С и не выше 65 °С.

На стояках систем Т3, Т4 в перекрытии 3 и 11 этажей предусмотрена установка установить неподвижные опоры, на 7 этаже предусмотрен П-образный компенсатор.

Давление в системе горячего водоснабжения у санитарных приборов должно быть не более 0,45 МПа (4,5 кгс/см<sup>2</sup>). Для понижения давления перед сантехническими приборами, перед квартирными узлами учета на системах горячего и холодного водоснабжения 1÷7 этажей установлены регуляторы давления РВД 15-2А-М.

Расчетные расходы горячей воды представлены в проекте.

-

## ПОДРАЗДЕЛ " СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ"

### НАРУЖНОЕ ВОДООТВЕДЕНИЕ. Корпус 4.1, 4.2.

Сброс бытовых сточных вод от проектируемых зданий жилого дома предусмотрен в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации с последующим отведением стоков в существующий канализационный коллектор Д-426, расположенный по ул.Жилая Точка подключения – существующий колодец КК-1 (согласно ТУ №59П от 19.08.22 г.),).

Наружные сети водоотведения запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 с маркировкой «техническая». Диаметры проектируемой внутриквартальной сети от корп. 4.1 и корп 4.2. до точки подключения определены с учетом перспективного подключения объектов микрорайона 9А.

Общая протяженность трассы составляет 338,3 м.

Глубина заложения сетей канализации составляет не менее 2,7 м до верха трубы.

Прокладку трубопровода осуществлять траншейным методом с уклоном трубопровода,  $i=0,005-0,008$  для труб Ø315-160 мм.

Основание под трубопроводы предусмотрено искусственное, по серии 3.008-6/86 с использованием железобетонных плит марки ПТА-16-12-8. Под плиты предусмотрена песчаная подготовка с толщиной слоя 100 мм.

Колодцы на канализационной сети запроектированы из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84 с гидроизоляцией поверхностей в 2 слоя.

### ВНУТРЕННИЕ СЕТИ ВОДООТВЕДЕНИЯ Корпус 4.1., 4.2.

В здании запроектированы следующие системы внутренней канализации: бытовая К1 - для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов жилой части; производственная К3 - для отведения дренажных вод из приемка насосной; дождевая К2- для отведения дождевых стоков с кровли.

Внутренняя сеть бытовых сточных вод жилой части отводится выпусками диаметром 100 мм во внутритриплощадочные сети.

Отвод сточных вод предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам.

Участки внутренней канализационной сети прокладываются прямолинейно. Изменение прямолинейности направления канализационного трубопровода выполняется с помощью плавно изогнутых отводов, присоединение приборов - с помощью фасонных частей.

Для присоединения к стояку отводных трубопроводов предусматривается применение косых крестовин и тройников.

Прокладка отводных трубопроводов от приборов в санузлах предусматривается над полом.

Для предотвращения распространения пожара по полиэтиленовым стоякам систем К1 при пересечении перекрытий предусмотрены на стояках противопожарные муфты типа «Огракс-ПМ-110».

Для компенсации строительных допусков, упрощения монтажно-сборочных и ремонтных работ рекомендуется применение компенсационного патрубка на каждом этаже. Компенсационные патрубки и неподвижные опоры на полипропиленовых трубах установить согласно СП 40-107-2003.

На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Сети бытовой канализации вентилируются через стояки, вытяжная часть канализационного стояка выводится через кровлю на высоту 0,1 м от обреза шахты.

Вентиляционные стояки канализации, выходящие на кровлю, утепляются матами теплоизоляционными URSA t=100мм. Внутренняя канализационная сеть монтируется из полипропиленовых канализационных труб расчетных диаметров RгоАqua (или аналог) по ТУ 4926-091-2004. В подвальном помещении предусмотрена труба пластиковая усиленного типа. Установка сан. приборов и поквартирная разводка выполняется застройщиком.

В проекте представлены расходы воды на водопотребление и водоотведение.

**ЛИВНЕВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ. Корпус 4.1., 4.2.**

Для отвода дождевых и талых вод с кровель здания проектируемого жилого дома предусматривается устройство системы водостоков - НЛ 62.1 по две воронки с электроподогревом на каждую секцию. Выпуски выходят на рельеф.

Система внутреннего водостока монтируется: горизонтальные участки и стояки - из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0мм по ГОСТ 10704-91, с устройством гидравлического затвора и отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию. Стальные трубы окрашиваются масляно - битумным покрытием в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

Для прочистки сети водостока предусмотрена установка ревизий и прочисток. На стояках ревизии предусмотрены в нижнем этаже здания. Присоединение водосточных воронок к стоякам выполнено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Стояки ливневой канализации проложены в нишах в общих коридорах. Расход ливневых вод с кровли корпусов 4.1. и корп. 4.2.

**РЕШЕНИЯ ПО СБОРУ И ОТВОДУ ДРЕНАЖНЫХ ВОД Корпус 4.1.,4.2.**

Для удаления воды при авариях и проливах в помещении насосной станции предусмотрен приямок с дренажными насосами ТМВ32/8 N=0.45кВт U=220В (1раб.1резер) с дальнейшим присоединением через гаситель к системе производственной канализации. Напорный трубопровод дренажных вод, а также стояк производственной канализации монтировать из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\*. Трубопроводы из стальных труб покрыть краской ПФ-115 или ПФ-133 за 2 раза по грунтовке ГФ-0119. На напорном трубопроводе установить запорную арматуру, в том числе обратный клапан.

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

**ПОДРАЗДЕЛ " ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ"**

**ОТОПЛЕНИЕ**

**НАРУЖНЫЕ СЕТИ корп.4.1, 4.2.**

Источник теплоснабжения (корп.4.1, 4.2) – центральная котельная № 2. Точка подключения проектируемая тепловая камера МК9А-1Жил.Параметры теплоносителя на выходе из котельной - вода T1=115°C, T2=65°C, P1=5.8атм, P2=3.6 атм.

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами T11=90°C, T21=65°C.

Температура в системе ГВС на выходе из подогревателя принята 65°C для обеспечения температуры горячей воды у потребителя в пределах 60-40°C с учетом снижения температуры горячей воды в тепловых сетях и стояках зданий.

Помещение ИТП жилого дома корпус №4.1 располагается в подвальном этаже 2 секции на отм. -3,000.

Помещение ИТП жилого дома корпус №4.2 располагается в подвальном этаже 3 секции на отм. -3,000.

К наружным тепловым сетям проектируемый объект присоединяется посредством автоматического индивидуального теплового пункта, расположенного в подвале здания с устройством узла учета тепловой энергии.

Система отопления присоединяется к наружным сетям по независимой схеме с установкой двух теплообменников на нужды системы отопления по 100% производительности каждый, расположенных в помещении ИТП.

Проектом предусмотрена подземная бесканальная прокладка тепловых сетей от проектируемой тепловой камеры ТК1 (МК9А-1Жил, согласно ТУ) до корпуса 4.1 жилого дома №4.

Проектом предусмотрена подземная бесканальная прокладка тепловых сетей от ранее проектируемой тепловой камеры ТК4 (см. сети для корпуса 4.1) до корпуса 4.2 жилого дома №4.

Трубопроводы для тепловых сетей (Т1,Т2) приняты стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78 из стали 09Г2С по ГОСТ 19281-2014.

Трубопроводы тепловых сетей проложены в непроходном монолитном железобетонном канале при непосредственной близости от зданий и сооружений (2-5м) и под автостоянками. Трубопроводы в канале укладываются на песчаное основание из крупнозернистого песка по ГОСТ 8736-85 с последующей засыпкой до 1/3 диаметра трубы. При пересечении проезжих частей трубопроводы тепловых сетей проложены в металлических футлярах. Футляры из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Для подземного участка трубопроводы тепловых сетей в ППУ теплоизоляции (на основе двухкомпонентной ППУ системы Изолан-350) и оболочке полиэтиленовой гидрозащитной с системой оперативного дистанционного контроля (ОДК) по ГОСТ 30732-2020.

Компенсация температурных удлинений стальных трубопроводов тепловых сетей осуществляется за счет углов поворота трассы и сильфонных компенсаторов.

Неподвижные опоры для тепловых сетей в канале приняты в щитовом исполнении с опорной пятой. Трубоэлементы (узлы труб неподвижных щитовых опор) предусмотрены заводского изготовления с предизолированной конструкцией, позволяющей осуществлять замену трубопроводов без разрушения железобетонного щита опоры (опорная конструкция по серии 4.903-10 вып.4 марки Т8, выступающая над изоляцией для заделки в железобетонном щите опоры).

Арматура запорная и спускная ф."LD" (или аналог). Запорная арматура на подающем трубопроводе - краны стальные шаровые полнопроходные фланцевые, на обратном трубопроводе – краны балансировочные, спускная арматура - краны стальные приварные.

В высших точках трассы устанавливаются вентили для выпуска воздуха (воздушники), в низших - для выпуска воды (спускники).

Уклон сетей корп. 4.1. выполнен:

На участке от тепловой камеры ТК1 до тепловой камеры ТК2 уклон выполнен в сторону тепловой камеры ТК1. Спуск воды из сетей осуществляется из каждой трубы в проектируемый мокрый колодец МК1.

На участке от тепловой камеры ТК2 до тепловой камеры ТК3 уклон выполнен в сторону тепловой камеры ТК2. Спуск воды из сетей осуществляется из каждой трубы в проектируемый мокрый колодец МК2.

На участке от тепловой камеры ТК3 до тепловой камеры ТК4 уклон выполнен в сторону тепловой камеры ТК3. Спуск воды из сетей осуществляется из каждой трубы в проектируемый мокрый колодец МК3.

На участке от тепловой камеры ТК4 до корпуса 4.1 жилого дома №4 уклон выполнен от корпуса 4.1 жилого дома №4 в сторону тепловой камеры ТК4. Спуск воды из сетей осуществляется из каждой трубы в проектируемый мокрый колодец МК4.

Уклон сетей выполнен от корпуса 4.2 жилого дома №4 в сторону ранее проектируемой тепловой камеры ТК4. Спуск воды из сетей осуществляется из каждой трубы в ранее проектируемый мокрый колодец МК4, с устройством обратного клапана на входе самотечного трубопровода в колодец. Отвод воды из мокрого колодца производить передвижными насосами в систему канализации, либо специальными автотранспортными средствами.

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ (ИТП) Корпус 4.1, 4.2.**

К наружным тепловым сетям проектируемый объект (Корп.4.1.) присоединяется посредством автоматического индивидуального теплового пункта, расположенного в подвальном помещении 2 секции жилого дома с устройством узла учета тепловой энергии

К наружным тепловым сетям проектируемый объект (Корп.4.2.) присоединяется посредством автоматического индивидуального теплового пункта, расположенного в подвальном помещении 3 секции жилого дома с устройством узла учета тепловой энергии.

Для обеспечения регулирования температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха в подающем трубопроводе системы отопления, на входе в теплообменник по греющей стороне устанавливается регулирующий клапан ГК «Теплосила» (или аналог), изменяющий расход теплоносителя из тепловой сети.

Циркуляция теплоносителя в системе отопления обеспечивается с помощью 2-х циркуляционных насосов (режим работы - рабочий/резервный) фирмы Wilo (или аналог) с частотным регулированием, устанавливаемых на обратном трубопроводе системы отопления перед теплообменником. Для компенсации температурного расширения теплоносителя в системе отопления устанавливается расширительный мембранный бак.

Подпитка системы отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети.

Проектом ИТП предусмотрен учет тепловой энергии и теплоносителя: на вводе тепловых сетей ИТП; на подаче подпиточной воды в систему отопления.

При проектировании ИТП приняты следующие материалы и арматура: запорная арматура – стальные шаровые полнопроходные фланцевые краны ф.«LD» (или аналог); спускная арматура - стальные шаровые краны ф. «LD» (или аналог); трубопроводы стальные электросварные СтЗсп2 по ГОСТ 10704-91; теплоизоляционное жидкое керамическое покрытие «Корунд».

#### ОТОПЛЕНИЕ

Система отопления дома предусматривается по независимой, закрытой схеме. Присоединение к наружным тепловым сетям осуществляется через автоматизированный ИТП, расположенный в подвале.

Система отопления принята двухтрубная с нижней разводкой магистралей под потолком подвала каждого корпуса.

На каждом этаже от стояков отопления предусматривается подключение распределительных коллекторов отопления, с установкой балансировочных клапанов, для гидравлической увязки системы. Коллекторы металлические сборные «Sanex» (или аналог). К коллекторам отопления жилых помещений подключаются системы квартирного отопления с установкой приборов индивидуального учета тепла. Теплосчетчики "Пульсар" (с интерфейсом RS485 и 4 импульсными входами) установленные на каждом отводе этажного коллектора.

Для отключения и спуска воды на стояках предусмотрена запорная и спускная арматура. Для отопления лестничных клеток и лифтовых холлов предусмотрены самостоятельные отдельные стояки.

Арматура балансировочная и запорная ф. «Sanex», ф. «LD» (или аналог).

На лестничной клетке и в лифтовом холле отопительные приборы устанавливаются на высоте 2,20 м от пола.

Отопительные приборы подбираются на основании теплотерь помещений здания, архитектурно-планировочных решений и нормативных требований.

В качестве отопительных приборов в квартирах предусматриваются - стальные панельные радиаторы PURMO CV (или аналог). Радиаторы оборудованы термостатическими вкладышами с предварительной регулировкой и встроенными воздухоотводчиками. В лестничных клетках и в холлах в качестве отопительных приборов предусматриваются радиаторы PURMO с боковым подключением. В машинном помещении лифта и электрощитовых предусмотрены электроконвекторы ф.НОВО или аналог.

Трубопроводы и подводки к приборам приняты:

- трубы водогазопроводные обыкновенные по ГОСТ 3262-75\* из стали Ст20 по ГОСТ 1050-88\* расчетных сечений;

- трубы электросварные СтЗсп2 по ГОСТ 10704-91 расчетных сечений.

Разводка трубопроводов по этажам системы отопления выполнена в подготовке пола из труб из сшитого полиэтилена «Уропог» в тепловой изоляции (или аналог).

Магистральные трубопроводы выше и ниже 0,000, в лестничной клетке и лифтовом холле перед изоляцией очистить от ржавчины и окрасить масляно-битумным покрытием БТ-177 в два слоя по грунту ГФ-021. Изоляция – универсальная трубная Armaflex (или аналог).

Неизолированные части стояков покрыть масляной краской МА-15 по ГОСТ 10503-71 в два слоя, в тепловой изоляции (или аналог).

Для опорожнения систем отопления, на стояках и в нижних точках магистральных трубопроводов, предусмотрены шаровые краны (спускники), а также отключающие клапаны с возможностью дренажа у приборов отопления. От спускников на магистральных трубопроводах предусмотрена система дренажа из труб стальных в прямом ИТП.

#### ВЕНТИЛЯЦИЯ Корпус 4.1., 4.2.

Вентиляция в жилой части предусмотрена с естественным побуждением.

Приток - неорганизованный через открываемые фрамуги (зимой - в режиме микропроветривания). Вытяжка – организованная посредством вертикальных вентшахт.

Расход вытяжного воздуха принят для кухонь с электроплитой – 60 м<sup>3</sup>/час, санузлы и ванны – 25 м<sup>3</sup>/час, совмещенные санузлы – 50 м<sup>3</sup>/час. К сборной вертикальной вентшахте помещения присоединяются посредством спутников с устройством воздушных затворов. Вытяжка производится из верхней зоны помещений. Вытяжные отверстия 1-16 этажей оборудуются вытяжными решетками из АБС пластика производства «ЭРА» (либо аналогичные). В вытяжных отверстиях каналов последнего этажа устанавливаются настенные бытовые осевые вентиляторы типа ВЕНТС 125К (либо аналогичные).

Вытяжная вентиляция из технических помещений первого этажа предусматривается через самостоятельные вентканалы.

Вентиляция помещений подвального этажа предусматривается приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приток подается в верхнюю зону коридора, вытяжка – из верхней зоны кладовых. В качестве оборудования приточно-вытяжной вентиляции предусматривается канальное оборудование производства «НЕВАТОМ», Россия. Воздухозабор осуществляется посредством вертикальных вентшахт, низ воздухозаборных решеток на высоте не менее 2м над уровнем кровли. Выброс воздуха осуществляется на высоте не менее 1м выше кровли.

Вытяжные шахты выполняются выше кровли на 1м и утепляются. Для улучшения тяги на оголовки шахт систем естественной вентиляции устанавливаются турбодефлекторы производства «Завод «РОТАДО», Россия (либо

аналогичные).

На случай возникновения пожара в жилом доме запроектирована система противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Удаление дымовоздушной смеси осуществляется из внеквартирных коридоров и коридора подвального этажа с помощью систем дымоудаления (ВД1, ВД2). В качестве дымоприемных устройств использованы нормально-закрытые клапаны СКАД-3 производства ФЛАМЕКС, Россия (либо аналогичные), установленные в дымовой шахте под потолком коридора на каждом этаже (низ клапана на высоте не менее 2.1м выше уровня пола). Компенсация дымоудаления из коридоров подвального этажа предусмотрена самостоятельными системами (ПД1, ПД2) с подачей компенсационного объема через установленный нормально-закрытый клапан в нижней зоне коридора. Для компенсации дымоудаления из внеквартирных коридоров жилой части на каждом этаже предусмотрена установка нормально-закрытых клапанов СКАД-3 производства ФЛАМЕКС, Россия (либо аналогичных) в нижней зоне коридоров (низ клапана на 0.3м выше уровня пола). Клапаны компенсации устанавливаются в стене, смежной с лифтовой шахтой. Подача компенсационного объема воздуха предусматривается с помощью систем подпора в лифтовую шахту (ПД9, ПД10). Подпор во вторую лифтовую шахту осуществляется самостоятельной системой (системы ПД7, ПД8). Подпор в лестничную клетку также осуществляется самостоятельной системой (ПД5, ПД6).

Проектом предусматриваются самостоятельные системы приточной противодымной вентиляции для организации подачи наружного воздуха в зоны безопасности МГН, расположенные в лифтовых холлах (системы ПД3.1, ПД3.2, ПД4.1, ПД4.2). Системы ПД3.1 и ПД3.2 (соответственно, ПД4.1 и ПД4.2) работают параллельно по общей системе воздуховодов/клапанов. Система ПД3.2 (4.2) при пожаре работает постоянно с подогревом воздуха до +10гр.С. Система ПД3.1 (4.1) включается от концевого выключателя при открытии двери в зону безопасности МГН на этаже пожара и выключается соответственно при закрытии двери.

Вертикальные участки воздуховодов систем противодымной вентиляции выполнены из оцинкованной стали толщиной не менее 1 мм, прокладываются в шахтах. Шахта для системы противодымной вентиляции выполнена из массивных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости.

Вентиляторы приточных и вытяжных противодымных систем приняты производства фирмы "НЕВАТОМ" (либо аналогичные), устанавливаются на кровле с устройством ограждения для исключения несанкционированного доступа.

Выброс дыма «факельный», осуществляется вертикально вверх через вентилятор на высоте не менее 2 м выше кровли здания.

Воздуховоды противопожарной вентиляции приняты класса П из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной 1мм. Воздуховоды вытяжной противодымной вентиляции на всем протяжении покрываются огнезащитным покрытием МБОР толщиной 17мм с пределом огнестойкости EI150, воздуховоды приточной противопожарной вентиляции системы покрываются покрытием МБОР толщиной 5мм с пределом огнестойкости EI60, системы ПД3, ПД4 - покрытие МБОР толщиной 13,5мм с пределом огнестойкости EI120.

В проекте предусмотрена автоматизация систем противопожарной вентиляции.

При возникновении очага пожара срабатывает датчик на дымоприемном устройстве.

Включение оборудования противодымной вентиляции должно осуществляться автоматически (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционно (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов или в пожарных шкафах).

В проекте выполнен расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства в соответствии с методикой, утвержденной Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 26.10.2017 № 1484/пр «Об утверждении методики расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства» (зарегистрирован 15.12.2017 № 49275).

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение представлены в проекте.

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

##### **ПОДРАЗДЕЛ "СЕТИ СВЯЗИ"**

Корпус 4.1, 4.2.

В соответствии с Техническими условиями ГЦТЭТ г. Нефтеюганск ПАО «МТС» №34 от 27.08.2021 г. в проектной документации подключение объекта.

Емкость волоконно-оптического кабеля для 100% обеспечения жильцов телекоммуникационными сетями проектируемого жилого дома определяет Оператор связи.

Перечень мероприятий по обеспечению взаимодействия систем оборудования Оператора связи, его расположение и приспособление помещения узла связи, обоснование способа с помощью которого устанавливаются соединения сетей связи (на местном, внутризональном, международном уровне), взаимодействия систем синхронизации, применяемого коммутационного оборудования, позволяющего производить учет исходящего трафика на всех уровнях присоединения, выполняются отдельным проектом и настоящим разделом проекта не разрабатывается.

Трасса кабельной канализации предусмотрена без сноса зеленых насаждений, восстановления газонов и дорожных покрытий будет производиться застройщиком при выполнении благоустройства территории.

Охранная зона линии связи составляет по 2 м от оси трассы.

Внутренние сети связи. Корпус 4.1. 4.2.

В соответствии с заданием на проектирование настоящим проектом предусматривается оснащение объекта проектирования следующими видами связи: системой охраны входов; системой цифрового эфирного телевидения; системой видеонаблюдения, система двусторонней связи МГН; системой двусторонней связи МГН; системой музыкального озвучивания.

Проектной документацией не предусматривается оснащение проектируемого жилого дома системами часофикации, радиофикации.

Сети связи. Корпус 4.1. 4.2.

Проектной документацией предусмотрен «коридор» для строительства одноканальной кабельной канализации на участке застройки от ближайшего существующего смотрового устройства ККС-747 существующей кабельной канализации Оператора связи до проектируемого жилого дома Корпус 4.1 и Корпус 4.2 с организацией ввода в здание.

Все строительно-монтажные работы по строительству кабельной канализации связи, магистральных линий связи и распределительных сетей оператор связи предусматривает за счет собственных средств и по своему проекту.

Для ввода проектируемой кабельной канализации в проектируемое здание Корпуса 4.1 и Корпуса 4.2 проектной документацией предусмотрено обустройство кабельного ввода с использованием трубы стальной прямошовной.

В подвале корпуса 4.1 корпуса 4.2 предусмотрен кабель-рост (лоток) шириной 200 мм, высотой борта 100 мм от места кабельного ввода в здание до входа в слаботочные ниши и до помещения СС. Лоток не проходит через площади и помещения собственников (арендаторов).

Проходы кабелей через стены предусмотрены, согласно п.2.1.58 ПУЭ изд.7 в жесткой гладкой ПВХ трубе из композиции полиолефинов (без галогена), трудногорючей, проложенной под небольшим углом, обеспечивающим допустимый радиус изгиба кабелей.

Все слаботочные провода сходятся в помещение СС в подвале секции 2 Корп.1, расположенной в непосредственной близости от слаботочных ниш.

Все слаботочные провода сходятся в помещение СС в подвале секции 1 Корп.2, расположенной в непосредственной близости от слаботочных ниш.

Проектной документацией предусмотрена установка шкафа телекоммуникационного 19" (47U - 600х600) в помещении СС в подвале секции 2 Корп.1. и в помещении СС в подвале секции 1 Корп.2. Шкаф оборудуется источником бесперебойного электропитания с картой удаленного управления и мониторинга, блоками розеток, шиной заземления, автоматическими выключателями.

Абоненты проектируемого объекта с помощью Оператора связи будут иметь выход на сеть телефонной связи общего пользования.

Выход на сеть общего пользования на местном, внутризоновом и междугородном уровня осуществляется автоматическим способом с организацией учета трафика на сертифицированном оборудовании посредством сертифицированном биллинговой системы.

Остальные характеристики сети телефонной связи регламентируются лицензией оператора и разрешением на эксплуатацию сооружений связи.

Проектной документацией предусмотрена прокладка пластиковых закладных труб между строящимися корпусами 4.1 и 4.2.

Для ввода кабелей в проектируемые здания предусмотрено обустройство кабельных вводов при помощи трубы стальной, проложенной под небольшим углом, обеспечивающим допустимый радиус изгиба кабелей.

Проектной документацией предусмотрено биркование проложенных кабелей с использованием маркировочного комплекта с указанием информации о владельце, марке кабеля и его маршруте.

Система эфирного телевидения

Согласно п.9.3 СП 54.13330.2022 на крыше жилого дома предусмотрена установка антенны коллективного приема передач ДМВ-диапазона «Lumax LX-DA 2505P» (или аналог). Антенну ориентирована по месту, в направлении наилучшего сигнала.

Монтаж антенны предусмотрен при помощи телескопической мачты антенной типа М6.

Проектной документацией предусмотрено подключение к антенне кабеля коаксиального. На кровле кабель прокладывается в металлорукаве с креплением скобами металлическими к конструкциям кровли, далее в теле трубостойки мачты до высоты установки антенны.

Вывод кабеля коаксиального с верхнего этажа предусмотрен в максимальной близости к размещенной на кровле трубостойке. Для вывода кабеля на кровлю применена кровельная проходка вулканизированной резины EPDM и термосиликона, прямого типа (для кровель из профнастила, плоской, мембранной, рулонной, битумной кровли), диаметром 6-50мм.

Для приема и распределения телевизионного сигнала в электрощитовой подвального помещения секции № 2 предусмотрена установка шкафа монтажного для размещения усилителя широкополосного «НА-126» (или аналог) с рабочим диапазоном частот 47 - 862 МГц.

Магистральные сети телевидения прокладывается от монтажного шкафа в помещении СС секции 2 до абонентских делителей на 1-8ом и 9-16ом этажах каждой секции.

Для возможности ответвлений до абонентских телевизионных розеток, устанавливаемых в прихожие квартир, применяются ответвители «ТАН хууF» и делители «САН хууF» производства фирмы «ТВБизнес» (или аналог), где количество направлений, уу - потери на отвод.

Устройство защитного заземления составных частей СЭТ соответствует требованиям ГОСТ 12.1.030-81.

Для обеспечения устойчивой работы СЭТ используется существующее заземляющее устройство. Сопротивление заземляющего устройства не более 4 Ом.

Система охраны входов

Для ограничения доступа в подъезды жилого дома проектом предусмотрена установка системы охраны входов.

Доступ жильцов в жилые секции многоквартирного дома, колясочные первого этажа, тамбур-шлюзы подвала и на эвакуационные лестницы осуществляется предъявлением электронных идентификаторов считывателю, установленного рядом с дверями. Выход из секции осуществляется нажатием кнопки выхода, установленной внутри входного тамбура.

Доступ посетителей в жилые секции осуществляется набором номера квартиры, на кодонаборной панели многоабонентского видеодомофона, установленного на входной группе, либо нажатием кнопок этажных вызывных панелей. Сигнал вызова поступает на АУ, установленное в квартире жильцов.

В корп.1 проектом предусмотрена разблокировка электромагнитных замков на всех дверях при поступлении сигнала о пожаре от системы пожарной сигнализации посредством релейного модуля, установленного в помещении СС секции 2, путем снятия напряжения питания с замков при пожаре (см. разд.ПБ).

В корп. 2 проектом предусмотрена разблокировка электромагнитных замков на всех дверях при поступлении сигнала о пожаре от системы пожарной сигнализации посредством релейного модуля, установленного в помещении СС секции 1, путем снятия напряжения питания с замков при пожаре (см. разд.ПБ).

Проектом предусмотрено защитное заземление (зануление) электрооборудования СОВ путем присоединения проводом зелено-желтым ПуГВ 1х4,0 клемм заземления оборудования к ближайшему проектируемому контуру заземления.

Система видеонаблюдения

Размещение камер предусмотрено с исключением перекрытия обзора камер какими-либо препятствиями, то есть с исключением непросматриваемых зон.

Внутренние потолочные купольные IP-видеокамеры, устанавливаются таким образом, чтобы просматривалось пространство перед входными дверями охраняемого помещения и обеспечивался визуальный контроль приближающихся людей.

Для контроля придомовой территории предусмотрена установка видеокамер уличного исполнения на фасаде здания на высоте не менее чем на 4 метра от уровня земли.

Установка активного оборудования системы видеонаблюдения (коммутаторов и видеорегистратора) предусмотрена в 19-ти дюймовом телекоммуникационном шкафу СС2, установленном в помещении электрощитовой в подвале секции 1, с ограниченным доступом обслуживающего персонала, закрываемым на ключ.

Для подключения видеокамер, устанавливаемых в кабинах лифтов, проектной документацией предусмотрена установка коммутатора (с комплектом блоком питания) в слаботочном отсеке УЭРВ на 16ом этаже каждой секции.

Система двусторонней связи МГН

В соответствии с требованиями п. 6.5.8 СП 59.13330.2020 проектной документацией предусмотрена организация двусторонней связи зон безопасности для маломобильных групп населения (далее – МГН), расположенных в тамбур-шлюзах подвала и в лифтовых холлах 2-16 этажей каждой секции здания. Помещение, в которое выводится сигнал от устройства вызова помощи, определяется заданием на проектирование как холл первого этажа.

Для обеспечения двусторонней связи проектом принята система голосовой связи «ЯНА» отечественного производителя ООО «Омега Саунд» (или аналог).

Установка оборудования системы (пульта диспетчера, блоков коммутации и источников питания) предусмотрена в металлических шкафах, закрываемых на ключ с целью ограничения несанкционированного доступа к оборудованию.

Система музыкального озвучивания

В Корп.1 для звукоусиления и микширования аудио сигналов с дальнейшей трансляцией из через громкоговорители проектной документацией предусмотрен компактный трансляционный микшер-усилитель с встроенными источниками аудио сигнала (MP3, FM-тюнер, Bluetooth) "ТУ-60М", который устанавливается в шкафу телекоммуникационном СС1 в помещении СС подвала секции 2. Размещение трансляционного микшер-усилителя предусмотрено в шкафу телекоммуникационном СС1 в помещении СС подвала секции 2.

В Корп. 2 для звукоусиления и микширования аудио сигналов с дальнейшей трансляцией из через громкоговорители проектной документацией предусмотрен компактный трансляционный микшер-усилитель с встроенными источниками аудио сигнала (MP3, FM-тюнер, Bluetooth) "ТУ-60М", который устанавливается в шкафу телекоммуникационном СС2 в помещении СС подвала секции 1. Размещение трансляционного микшер-усилителя предусмотрено в шкафу телекоммуникационном СС2 в помещении СС подвала секции 1.

В качестве звуковых динамиков проектной документацией учтены потолочные громкоговорители "Volta CS-6T", выполненные из пластика белого цвета.

Система телеметрии:

Для ведения учета потребления ресурсов: холодной, горячей воды, электроэнергии и тепловой энергии в сфере ЖКХ проектной документацией предусмотрено место в шкафу телекоммуникационном СС2 для установки сервера на базе АРМ «Ресурс». Программное обеспечение может работать как непрерывно, так и запускаться по необходимости. Система сертифицирована как средство измерения. Сервер устанавливает и приобретает подрядная организация.

#### 4.2.2.9. В части организации строительства

##### РАЗДЕЛ " ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА "

Объект капитального строительства расположен в г. Нефтеюганске, с хорошо развитой транспортной инфраструктурой. Транспортная схема строительства предусматривает централизованный завоз материалов и конструкций на строительную площадку.

Организация строительной площадки предусмотрена в границах отведенного участка.

Через участок строительства инженерные коммуникации, и кабели связи не пролегают.

Проектом предусматривается подготовительный и основной периоды строительства. Работы подготовительного периода охватывают подготовку площадки к строительству, включают организационно-подготовительные мероприятия и внутриплощадочные работы. Все работы, относящиеся к подготовительному периоду, должны быть закончены до начала работ основного периода. Основной период строительства включает в себя земляные работы, устройство фундаментов, надземной части здания, инженерное обеспечение объекта, отделочные работы, благоустройство территории.

Продолжительность строительства многоквартирного жилого дома с двумя корпусами определена расчетом и составляет - 37,6 месяцев, в том числе подготовительный период - 4 месяца.

Общее количество работающих на площадке, в наиболее многочисленную смену – 57 человека. Каждый строительный поток принято обеспечивать комплексом строительных машин. Потребность основных машин и механизмов для проведения СМР – 10 видов.

Подземная и надземная часть жилого дома возводится с помощью башенного крана КБ-408.21 с длиной стрелы 35 м. Высоту подъема грузов над автодорогой и складской площадкой ограничить до 4,0м.

Рекомендуемые механизмы не являются обязательными и могут быть заменены другими с аналогичными характеристиками.

На строительстве жилого дома будут работать постоянные кадры строительно-монтажных организаций, базирующихся в городе Нефтеюганске.

Проектом предусмотрено временное инвентарное сплошное защитно-охранное ограждение по ГОСТ 23407-78 с воротами шириной 4.5 м; устройство открытых площадок для временного складирования материалов, временные здания административно-бытового назначения, прокладка временных дорог, временных инженерных сетей, мобильные туалетные кабины (биотуалет), площадка для сбора ТБО, щит пожаротушения с первичными средствами пожаротушения. Проектом предусмотреть установку мойки колес автотранспорта с оборотным водоснабжением на выезде со стройплощадки типа «Каскад-мини», в зимний период – установку пневмомеханической очистки.

Для отопления мобильных инвентарных зданий предусмотрены электронагреватели заводского изготовления.

Стройгенпланом предусмотрено обеспечение стройплощадки временными энергоресурсами и коммуникациями: водой – привозной в автоцистернах, ежедневно; временным освещением – прожекторами, установленными на опорах освещения; охранным освещением; сжатым воздухом – от передвижной компрессорной станции; кислородом, пропаном, доставляемым в баллонах спецавтотранспортом. Подача электроэнергии к монтажным механизмам осуществляется по изолированным электрокабелям.

На площадке предусмотреть временную электрощитовую размером 2,0x2,0x2,0 м, в которых разместить щиты и приборы учета. Для освещения рабочих мест используются переносные инвентарные стойки ИСО -1 с прожектором на каждой ПЗС - 35 с лампами Г – 500. Для отопления мобильных инвентарных зданий использовать электронагреватели заводского изготовления. Используемую воду от раковины, умывальников, душевых кабин сливать в накопительный канализационный пластиковый септик типа «Танк-4», емкостью 6400 л., установленный на строительной площадке, на период проведения строительно-монтажных работ.

В проекте разработаны мероприятия по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов; мероприятия по организации службы геодезического и лабораторного контроля; дан перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны



труда. В проекте дано описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды и пожарной безопасности объекта в период строительства.

Выполняемые работы по строительству многоквартирного жилого дома не могут повлиять на состояние существующих ближайших зданий и сооружений.

Объекты на смежных землях расположены на достаточном удалении от объектов строительства- 50 метров.

Никакие строительные, монтажные и иные работы не смогут повлиять на техническое состояние и надёжность зданий и сооружений на смежных земельных участках.

Мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от объекта строительства - не требуется.

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

##### **РАЗДЕЛ " ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРЯИТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ"**

###### **Охрана атмосферного воздуха**

Источниками выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в период строительно-монтажных работ являются строительные машины и механизмы; окрасочные и изоляционные работы; сварочные работы; погрузка-разгрузка грунта, щебня; гидроизоляционные работы; асфальтирование территории; заправка техники топливом.

В период эксплуатации объекта источником загрязнения атмосферы будут являться автомобильные стоянки: двигатели внутреннего сгорания (сгорание топлива – бензина).

Перечень выбросов загрязняющих веществ во время строительства и во время эксплуатации и их расчетное количество представлены в проекте.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду от выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными объектами рассчитана и представлена в проекте.

В проектной документации предусмотрены мероприятия, направленные на защиту атмосферного воздуха в период выполнения строительно-монтажных работ и эксплуатации.

###### **Охрана земельных ресурсов**

Проектируемый объект находится в селитебной зоне вне границ земель особо охраняемых территорий федерального, регионального и местного значения.

В пределах земельного отвода и в радиусе 1км от него отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и места захоронения животных, погибших от сибирской язвы и других особо опасных инфекций, а так же их СЗЗ. На испрашиваемом земельном участке, свалки и полигоны твёрдых бытовых отходов отсутствуют.

На территории объекта отсутствуют кладбища, полигон ТБО, полигон по утилизации снега, санитарно-защитные зоны полигонов ТБО и утилизации снега, промышленных объектов.

На территории испрашиваемого земельного участка отсутствуют объекты культурного наследия, включенных в единый государственный реестр, объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, обладающих признаками объекта культурного наследия.

Согласно данных предоставленных официальными источниками изыскиваемая территория не входит в границы ООПТ федерального, регионального и местного значений и не имеет с ними общих границ.

Участок не входит в границы территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера регионального значения в ХМАО-Югре.

Виды растений и грибов, занесенные в Красные книги РФ и ХМАО, на техногенно-преобразованной площадке, на которой размещается объект изысканий, и в зоне влияния отсутствуют.

Проектируемый объект в границу СЗЗ производственных объектов не попадает.

Проектом предусмотрены мероприятия для охраны земель в период строительства.

Для охраны земель в период строительства настоящим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- расчистка территории строительной площадки от строительного мусора;
- зеленые насаждения, подлежащие вырубке или пересадке, следует оградить общей оградой. Стволы отдельно стоящих деревьев, попадающих в зону производства работ, следует предохранять от повреждений, облицовывая их отходами пиломатериалов. При отсыпке или срезах грунта, в зонах сохраняемых зеленых насаждений размер лунок и стаканов у деревьев должен быть не менее 0,5м от диаметра кроны и не более 0,3м по высоте от существующей поверхности земли у ствола дерева.
- проезд техники автотранспорта осуществлять по существующей дороге;
- заключение договоров на вывоз и утилизацию строительных отходов с лицензированными организациями;
- организация на строительной площадке оборудованных мест временного хранения отходов отдельно соответственно видам отходов (маркировка контейнеров и площадок);
- своевременная уборка и вывоз мусора;
- запрещение использования неисправных пожароопасных транспортных и строительно-монтажных средств;
- применение строительных материалов, имеющих сертификат качества;

- по окончании строительства устройство ограждений для зеленой зоны.

Против водной и ветровой эрозии почвы предусмотрено: асфальтобетонное покрытие проездов, плиточное покрытие тротуаров, засев газонов травами, организованный водоотвод; участки территории, свободные от дорожных покрытий, озеленяются, существующие зеленые насаждения максимально сохраняются.

По окончании строительства проектируемого объекта планируется проведение мероприятий по благоустройству территории, включающее устройство проездов, тротуаров, детской игровой площадки, площадки отдыха и спортивной площадок, установка бордюрных камней, скамеек, урн, устройство газонов, посадка кустарников. Часть территории свободной от застройки озеленяется. На данной территории высаживается смесь газонных трав.

При выполнении указанных мероприятий, воздействие на земельные ресурсы будет минимальным.

При условии соблюдения мероприятий по охране земельных ресурсов в период эксплуатации жилого дома негативного воздействия на земельные ресурсы не прогнозируется.

#### Охрана водных ресурсов

В гидрогеологическом отношении территория месторождения расположена в пределах Западно-Сибирского мегабассейна. Ближайшим водотоком к району изыскания является протока Акопас, протекающая в 1,24 км к юго-востоку от участка работ.

Участок строительства не затрагивает зону прибрежной защитной полосы ближайших поверхностных водоёмов, расположен вне водоохраных и рыбоохраных зон ближайших водотоков.

Источником водоснабжения являются централизованные городские водопроводные сети.

Производственного водоснабжения и организации водооборотной системы на проектируемом объекте не требуется. В период строительства на хозяйственно-бытовые нужды строителей будет использоваться вода из коммунального водопровода (подвоз в автоцистернах).

В качестве сборника хозяйственно-бытовых стоков на период строительства используются герметичные накопители туалетных кабин (биотуалеты). Используемую воду от раковин, умывальников, душевых кабин сливается в накопительный канализационный пластиковый септик типа «Танк-4», емкостью 6400 л., установленный на строительной площадке, на период проведения строительно-монтажных работ. По мере накопления стоки откачиваются по договору со сторонней организацией имеющей лицензию на данный вид деятельности ассенизационной машиной и вывозятся для обезвреживания на канализационные очистные сооружения (КОС) города.

Система организованного внутреннего водостока осуществляет отвод дождевых и талых вод с кровли на отмотку. Выпуск сети водостоков предусматривается открыто в бетонные лотки с дальнейшим водоотведением по планировке территории. Водоотвод поверхностных стоков с территории осуществляется открытым способом по спланированной поверхности, а так же через проектируемую ливневую канализацию на проезжую часть ул.Крылова и магистральные сети ливневой канализации по ул.Крылова соответственно.

В зимний период часть осадков (с крыш и территорий с твердым покрытием) в виде снега убирается и вывозится на полигон складирования снега.

Размещение объекта на территории не окажет существенного негативного воздействия на природно-ресурсный потенциал данной территории. Техническими решениями и организационными мероприятиями, предусмотренными в проекте, возможные воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации сведены к минимуму.

В проекте представлены мероприятия по проведению экологического мониторинга.

#### Охрана окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления

Источником негативного воздействия на окружающую природную среду и источниками загрязнения почв, поверхностных и грунтовых вод являются отходы, образующиеся в процессе производства строительно-монтажных работ и последующей эксплуатации объекта.

Перечень отходов, образующихся во время строительно-монтажных работ и во время эксплуатации, а также их количество представлены в проекте.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду от размещения отходов рассчитана и представлена в проекте.

Для предотвращения загрязнения почвы отходами предусмотрен своевременный сбор и вывоз отходов на санкционированные свалки.

Твердые бытовые и промышленные (строительные) отходы накапливаются в контейнерах с последующей транспортировкой на Полигон ТКО.

Вывоз отходов производится согласно заключенных договоров на объекты размещения отходов включенные в ГРОО. Часть отходов (содержащих полезные компоненты) передаются для вторичного использования или обезвреживания сторонним организациям имеющим лицензию на данный вид деятельности. Для отходов отработанных ртутных ламп предусмотрен отдельный порядок обращения.

Используемую воду от раковин, умывальников, душевых кабин сливать в накопительный канализационный пластиковый септик типа «Танк-4», емкостью 6400 л., установленный на строительной площадке, на период проведения строительно-монтажных работ.

Жидкие бытовые отходы откачиваются из септиков (накопителей туалетных кабин) вакуумной ассенизационной машиной и передаются по договору на канализационные очистные сооружения.

Отходы ртутных ламп передаются управляющей коммунальной компании обязанной организовать сбор и передачу данного вида отхода специализированным предприятиям имеющим лицензию на обращение с данным видом отходов.

Ответственность за сбор и размещение отходов лежит на управляющей компании.

Использование современных методов и оборудования позволяют минимизировать вредное воздействие на окружающую природную среду.

По данным экологического мониторинга эксплуатирующей организацией предусмотрена разработка мероприятий по предупреждению или устранению предусмотренных проектом загрязнений, деградации природных компонентов окружающей среды.

Экологический контроль в период строительства предусмотрен службами производственного контроля, с представлением результатов руководителю производства для принятия соответствующих мер.

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

##### **РАЗДЕЛ " МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ"**

Корпус 4.1, 4.2.

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемого жилого дома направлена на предотвращение пожара и защиту людей при пожаре и включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты.

Многоквартирный жилой дом № 4 панельного типа состоит из двух отдельно стоящих корпусов с двумя пожарными отсеками (корпус 4.1, корпус 4.2). Каждый корпус формируется путем блокировки двух секций (16 жилых надземных этажей и 1 подземный этаж с кладовыми жильцов техническими помещениями) с противопожарными перегородками 1-го типа.

Площадь квартир на этаже секции не превышает 500м<sup>2</sup>. Удаленность от дверей квартир до выхода в лифтовой холл, ведущий на незадымляемую лестничную клетку в поэтажных коридорах, не превышает 25 м. В поэтажных коридорах предусмотрена система дымоудаления.

Высота подвала дома – 3,0 м. Высота жилых этажей – 3,0 м.

Высота здания от отм. 0,000 до верха парапета – 50,500.

Максимальная высота здания от планировочной отметки земли до нижней границы последнего окна жилого этажа составляет 45,74 м.

Степень огнестойкости здания – II. Уровень ответственности здания – нормальный. Класс конструктивной пожарной опасности - С0. Класс по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

Подвал является одним пожарным отсеком с 2-мя секциями отделенный противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа. Выход из подвала предусмотрен через 2-е наружные лестницы шириной в свету 1,2 м.

Максимальное расстояние от дверей квартир до выхода в лестничную клетку, а также ширина коридоров принята в соответствии СП 54.13330.2016 и СП 1.13130.2020.

В жилом доме предусмотрено:

- незадымляемая лестничная клетка типа Н2;
- каждая секция оборудованы двумя пассажирскими лифтами, один из которых предназначен для перевозки пожарных подразделений.

Остановка лифта в подвале предусмотрена в лифтовой холл выполненный с требованиями к тамбур-шлюзу 1-го типа согласно ч. 20 ст. 88 ФЗ-123: ограждение - противопожарная перегородка 1-го типа керамзитобетонные 80 мм, железобетонные панели - 180 мм) с противопожарным перекрытием 3-го типа (ж/б плита - 160 мм), дверной проем с противопожарной дверью в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости EIWS 30; предусмотрен подпор воздуха. Шахта лифта оснащена автономными системами приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления при пожаре. В лифтовых холлах предусмотрены пожарные извещатели системы пожарной сигнализации с обеспечением автоматического перевод лифта в режим работы «пожарная опасность» и на создание избыточного давления в шахте лифта.

На каждом этаже (кроме 1-го), предусматривается пожаробезопасная зона 1 типа в лифтовом холле, согласно СП 1.13130.2020 п.9.2.1 (с размещением 1 человека МГН М4 на этаже, в соответствии с п.9.1.3 табл. 21 СП 1.13130.2020 и п.6.2.25 СП 59.13330.3030.

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений на кровле жилого дома, в лестничной клетке, предусмотрен выход на кровлю по лестнице (уклон и размер соответствует нормативным требованиям) и с площадкой перед выходом.

Ограждения наружных лестничных маршей и площадок, кровли предусмотрены в соответствии с СП54.13330.2016.

Жилой дом согласно требованиям нормативных документов оборудован хозяйственно-питьевым водопроводом, отоплением и горячим водоснабжением, канализацией и водостоком, вентиляцией, силовым оборудованием, электроосвещением.

В отделке стен, потолков и покрытия полов на путях эвакуации в здании предусмотрены отделочные материалы, имеющие Российские сертификаты пожарной безопасности в соответствии с требованиями ФЗ № 123 от 22.07.2008г «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Для увеличения предела огнестойкости строительных конструкций перекрытия до требуемого значения, применяется конструктивная огнезащита, а воздуховодов и кабелей – покрытие с соответствующими огнезащитными материалами и составами, сертифицированными в установленном порядке.

Направление открывания дверей не препятствует свободной эвакуации людей и не ухудшает условия эвакуации из соседних квартир.

В центральной части жилых секции располагаются лестнично-лифтовой холл, расстояние перед выходом из лифта 2,51 м, что не менее 1,6 м, согласно п. 4.4.3 СП 1.13130.2020.

Лифты расположены вне лестничной клетки, лифт грузоподъемностью  $Q = 1000$  кг имеет стоянку с подвала по 16-й этаж, лифт грузоподъемностью  $Q = 400$  кг имеет стоянку с 1-го по 16-й этаж.

Для безопасной эвакуации инвалидов группы М4 (колясочники) предусмотрено устройство в подвале, со 2-го по 16-й этажи в лифтовых холлах «пожаробезопасная зона».

Эвакуация маломобильных групп населения предусмотрено для М1-М3 по лестничной клетке типа Н2 наружу в общем потоке. Для группы М4 предусмотрена эвакуация: по 1 этажу - эвакуация наружу без устройства крылец, что обеспечивает безбарьерное передвижение людей согласно СП 59.13330.2020; в подвале и со 2-го по 16-й этажи – в лифтовые холлы (пожаробезопасная зона).

В соответствии с п.п. 5.2.29 и 5.2.30 СП 59.13330.2020, «пожаробезопасная зона»: - отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены и перегородки (кирпичная кладка - 120мм, железобетонные панели – 160/180 мм), перекрытия - не менее REI 60, с противопожарными дверьми первого типа EIW(EIWS) 60; оборудовано противодымной вентиляцией; оснащено двусторонней селекторной связью; двери обозначены эвакуационным знаком Е 21 по ГОСТ Р 12.4.026.

Заполнение дверных проемов, поэтажных лифтовых холлах, из лестничной клетки на кровлю, из электрощитовой, из технических помещений, и шахт лифтов предусмотрено противопожарными дверями.

В каждой квартире предусмотрено спринклерное пожаротушение со стороны межквартирного коридора над входной дверью в соответствии с СТУ с 6 по 16-ый этажи, в связи с отсутствием аварийного выхода согласно п. 6.1.1 СП 1.13130.2020.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов: проектируемых ПГ-3 на расстоянии 8 м, ПГ-4 на расстоянии 7,5 м расположенных на кольцевых водопроводных сетях.

Пожарные гидранты расположены вдоль проезда для пожарных машин на расстоянии не более 2,5 метра от края проезжей части, но не менее 5 метров от стен здания (ч.9 ст.98 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ). Наружное пожаротушение корпуса 4.1. и корпуса 4.2. составляет 30 л/с.

Дислокация пожарных подразделений в Нефтеюганске, Федерального противопожарного отряда №49, по адресу 34А, мкр.9 в г. Нефтеюганск обеспечивает выполнение требования ч.1 ст.76 ФЗ №123 от 22.07.2008г. в части времени прибытия первого пожарного подразделения к месту вызова в городах не более 10 минут.

Подъезд транспортных средств, в том числе пожарных машин, к проектируемому жилому дому осуществляется с ул. Жилая. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на восприятия нагрузки от пожарной техники.

Беспрепятственная эвакуация обеспечивается за счет устройства необходимого количества эвакуационных выходов и соответствия путей эвакуации требованиям норм пожарной безопасности.

#### Автоматическая пожарная сигнализация

В соответствии с таб. 1 п.4.12 и таб.А.3 п.36.2 СП 486.1311500.2020, проектируемый жилой дом подлежат оборудованию системы пожарной сигнализации и автономными дымовыми извещателями.

В проекте разработан перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.

Для целей противопожарной защиты здания предусмотрены: система автоматической пожарной сигнализации; система противодымной защиты; система внутреннего противопожарного водопровода; система наружного противопожарного водопровода; система оповещения людей о пожаре.

Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики» (или аналогичной при условии сохранения технических характеристик проектируемого оборудования), предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В соответствии с п.5.12 СП484.1311500.2020 размещение приборов приемно-контрольных и управления, исполнительных устройств, а также источников бесперебойного электропитания, предусмотрено в подвальном этаже секции 2, в помещении СС.

Установка приборов приемно-контрольных и управления предусмотрена на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, тамбуры, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток).

Для обнаружения возгорания в помещениях общего пользования (далее - МОП), применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64-R3», устанавливаемые на потолках защищаемых помещений. В соответствии с таблицей 2 СП484.1311500.2020 установка извещателей осуществлена из расчета радиуса зоны контроля извещателя не более 6.4м.

Проектом предусмотрена установка извещателей "ИП 212-64-R3" с базовыми основаниями для монтажа на несущие конструкции (для помещений с отсутствием подвесных потолков), а также для размещения пожарных извещателей на панелях огнестойких плит подвесного потолка типа "Армстронг" или аналогичных конструкциях предусмотрена установка извещателей с базовыми основаниями для монтажа на подвесной потолок.

Согласно п.6.2.15 СП 484.1311500.2020 в прихожих квартир установлены адресные тепловые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 101-29-PR-R3». В соответствии с таблицей 1 СП484.1311500.2020 установка извещателей осуществлена из расчета радиуса зоны контроля извещателя не более 3.55м. Установка извещателей предусмотрена согласно п.6.6.9 СП 484.1311500.2020 на стене прихожей на расстоянии не менее 150мм от извещателя до угла между стенами, а также до угла между стеной и потолком.

В соответствии с СП484.1311500.2020 п 6.2.16 жилые помещения (комнаты), прихожие и коридоры квартир оборудуются автономными оптико-электронными пожарными извещателями типа «ИП 212-142», необходимыми для раннего обнаружения очага возгорания и своевременной ликвидации возникшего пожара собственными силами жильцов.

Передачу сигналов "Пожар" и "Неисправность" от оборудования системы автоматической пожарной сигнализации на объектовую станции осуществить подключением релейного блока "PM-4K-R3", включенного в адресную линию пожарной сигнализации АЛС к модулю "МБК-RS", входящему в комплект объектовой станции.

Система оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)

Согласно СП 3.13130.2009 и СТУ в жилом доме предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 2 типа (далее СОУЭ).

Способ оповещения:

- звуковой (сирена, тонированный сигнал и др.)
- световые оповещатели «Выход».

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКУ. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск оповещения.

Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35 24В» подключены к выходу адресного релейного модуля «PM-4K-R3». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «PM-4K-R3» предусмотрено подключение не более 6-ти звуковых оповещателей «ОПОП 2-35». При получении управляющего сигнала от ППКУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

Для удобства подключения оповещателей на линии оповещения проектом предусмотрена установка коробок огнестойких монтажных «КМОМ 75x75x37», с керамическими клеммами, обеспечивающими огнестойкое соединение кабелей.

Внутренний противопожарный водопровод

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения первичного устройства внутриквартирного пожаротушения "РОСА" 1/2 в санузлах квартир.

Проектом предусматривается установка АУП (установка пожаротушения автоматическая) и ВПВ (внутренний противопожарный водопровод).

На внутреннее пожаротушение жилого дома принято 2 струи по 2,6 л/сек. Пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов Ø50 мм, диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм, расположенных в пожарных шкафах. Для пожаротушения жилого корпуса принята водозаполненная система противопожарного водопровода.

Пожарные краны установлены на высоте 1,20 м над полом и укомплектованы пожарным рукавом длиной 20 м, пожарным стволом и соединительной головкой.

Проектом предусмотрена система АУП с установленными на нём спринклерными оросителями (спринклер установить над каждой дверью со стороны внеквартирного коридора, запитанными от сети ВПВ с использованием сигнализаторов потока жидкости (СПЖ).

Для контроля состояния и проверки работоспособности АУП в процессе эксплуатации, а также для пуска огнетушащего вещества, выдачи сигнала для формирования командного импульса на управление элементами пожарной автоматики в помещении насосной предусматривается установка узла управления.

Распределительные сети с оросителями устанавливаются на этажах с 6-го по 16-й.

Во исполнение раздела 7.7 СП484.1311500.2020 обеспечивается автоматическая активация системы противодымной вентиляции здания по сигналам из зоны контроля пожарной сигнализации (далее - ЗКПС), относящихся к помещениям или их частям, защищаемых данными системами вытяжной противодымной вентиляции, составляющим зону противодымной вентиляции.

Заземление (зануление) и молниезащита

Согласно СП 77.13330.2016 и ПУЭ изд.7 предусмотрено защитное заземление (зануление) электрооборудования систем АПС и СОУЭ, всех металлических частей электроустановок, кабеленесущих конструкций и экранов кабелей путем присоединения проводом зелено-желтым ПуГВ 1x4,0 клемм заземления оборудования к ближайшему проектируемому контуру заземления.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

В качестве естественных заземлителей могут быть использованы проложенные в земле металлические конструкции здания, находящиеся в соприкосновении с землей. В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

Заземляющие проводники прокладываются непосредственно по стенам. Прокладка заземляющих проводников в местах прохода через стены и перекрытия должна выполняться, как правило, с их непосредственной заделкой.

Система противодымной защиты

На случай возникновения пожара в жилом доме запроектирована система противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Принятие решения о возникновении пожара в заданной зоне контроля пожарной сигнализации обеспечивается выполнением алгоритмов:

- «А» - для ручных пожарных извещателей;
- «В» - для остальных видов пожарных извещателей.

Установка и размещение извещателей пожарных произведена в строгом соответствии с разделом 6.6 СП484.1311500.2020.

Согласно п.7.1.3 СП484.1311500.2020 проектом предусмотрена автоматическая выдача инициирующих сигналов управления в системы, сблокированные с СПС:

- запуск оповещения о пожаре в здании;
- разблокирование дверей, оснащенных СКУД;
- отключение инженерного оборудования, сблокированного с пожарной сигнализацией;
- запуск насосов системы спринклерного пожаротушения;
- перевод лифтов в противопожарный режим "Пожарная опасность";
- закрытие клапанов огнезадерживающих (ОЗК);
- открытие клапанов дымоудаления (КДУ) и подпора воздуха (КПВ);
- отключение приточно-вытяжной системы вентиляции (П1, П2, В1, В2);
- запуск систем подпора воздуха в зоны безопасности ММГН (ПД3, ПД4);
- запуск систем дымоудаления из внеквартирных коридоров (ВД1, ВД2);
- запуск систем компенсации дымоудаления из подвала (ПД1, ПД2);
- запуск систем подпора воздуха в зоны лестничных клеток (ПД5, ПД6);
- запуск систем подпора воздуха в шахту лифта (ПД7, ПД8);
- запуск систем подпора воздуха в шахту лифта и компенсации ДУ из коридоров (ПД9, ПД10).

Во исполнение раздела 7.7 СП484.1311500.2020 обеспечивается автоматическая активация системы противодымной вентиляции здания по сигналам из зоны контроля пожарной сигнализации, относящихся к помещениям или их частям, защищаемых данными системами, составляющим зону противодымной вентиляции.

Согласно п.7.20 СП7.13130.2013 включение оборудования противодымной вентиляции осуществляется автоматически (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционно (от устройств дистанционного пуска "УДП 513-11 ИК3-R3", установленных у эвакуационных выходов).

Согласно п.7.7.7 СП484.1311500.2020 рабочей документацией предусмотрен вывод сигналов о состоянии огнезадерживающих клапанов и клапанов подпора воздуха, посредством модулей дистанционного управления "МДУ-1С-R3", позволяющих контролировать неисправности (обрыв, короткое замыкание) линии связи, на прибор индикации и управления, установленный на пожарном посту.

#### **4.2.2.12. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства РАЗДЕЛ " МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ"**

Целью разработки мероприятий является создание для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения условий жизнедеятельности, равных с остальными категориями населения.

Проектной документацией предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по придомовой территории жилого дома.

Проектом не предусмотрена доступность квартир для инвалидов, согласно задания на проектирование не предусматривает наличие квартир для семей с инвалидами.

Для доступа маломобильных групп населения (МГН) в жилую часть, входные группы расположены в уровне земли. Обеспечена доступность вестибюлей, коридоров, ведущих к лестничной клетке, лифтовых холлов.

На каждом этаже (кроме 1-го), предусматривается пожаробезопасная зона 1 типа в лифтовом холле, согласно СП 1.13130.2020 п.9.2.1 (с размещением 1 человека МГН М4 на этаже, в соответствии с п.9.1.3 табл. 21 СП 1.13130.2020 и п.6.2.25 СП 59.13330.3030).

На путях эвакуации по расчету в помещениях согласно СП 1.13130.2020 не менее одной пожаробезопасной зоны на этаж в пределах помещений одного пожарного отсека для инвалидов, которые не могут эвакуироваться самостоятельно.

Эвакуация людей групп мобильности М1–М3 с этажей выше первого может осуществляться по лестницам.

Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м. Свободное пространство со стороны ручки двери: при открывании от себя – не менее 0,3 м; при открывании к себе – не менее 0,6 м.

Ступени лестниц ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,02 м. Проступи ступеней горизонтальные шириной 0,3 м (допускается от 0,28 до 0,35 м). Высота ступеней – 0,15 м (допускается от 0,13 до 0,17 м). На проступях краевых ступеней лестничных маршей, перед верхней ступенью верхнего марша и нижней ступенью нижнего марша, нанесены противоскользящие полосы, контрастные с поверхностью ступени, желтого цвета, общей шириной 0,08 - 0,1 м.

Минимальная ширина эвакуационных выходов (дверей) из помещений не менее 1,2 м:- при числе эвакуирующихся более 15 людей, относящихся к МГН групп мобильности М2–М4.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, поперечный уклон - в пределах 2 %.

Перепады высот в местах съезда на проезжую часть не превышают 0,015 м. Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории не менее 0,05 м. Перепады высот бордюров по краям пешеходных путей на территории не менее 0,05 м.

Съезды и примыкания тротуаров к дорогам, обеспечивающих движение инвалидов на колясках выполнены с уклоном не более 10% на протяжении не более 10м. Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках предусмотрена не менее 2,0 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602.

Проектом предусмотрено 127 м/мест, расположено на благоустройстве и 111 м/мест расположены в надземном паркинге. Из них, 24 м/место для МГН, в том числе 9 специализированных м/мест.

Разметка места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрена размером 6,0х3,6 м. Места для стоянки (парковки) транспортных средств, управляемых инвалидами или перевозящих инвалидов, находятся вблизи входа в жилое здание – не далее 100 м.

Ширина проездов и тротуаров обеспечивает беспрепятственное движение ММГН по территории жилого дома. На пешеходных путях движения инвалидов обеспечен обзор.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках составляет 1,5 м в наиболее узкой части.

Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м.

Ступени лестниц ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Применены дверные ручки, запоры, задвижки и другие приборы открывания и закрытия дверей, которые имеют форму, позволяющую инвалиду управлять ими.

Пассажиры лифты с размерами кабины, обеспечивающими размещение инвалида на кресле-коляске с сопровождающим лицом, но не менее 1100 × 1400 мм (ширина × глубина). В целях обеспечения контроля за работой лифтов и связи пассажира с диспетчером (оператором) лифты оснащены средствами диспетчерского контроля с учетом требований ГОСТ 34441. Для жилых многоквартирных зданий выбор грузоподъемности и скорости лифтов следует осуществлять в соответствии с СП 54.13330. На стене напротив каждой кабины лифта на высоте 1,5 м обозначение этажа высотой цифр не менее 0,1 и не более 0,2 м, контрастное по отношению к цвету поверхности стены.

Минимальная ширина эвакуационных выходов (дверей) из помещений не менее 1,2 м: при числе эвакуирующихся более 15 людей, относящихся к МГН групп мобильности М2–М4.

На путях эвакуации по расчету в помещениях согласно СП 1.13130.2020 не менее одной пожаробезопасной зоны на этаж в пределах помещений одного пожарного отсека для инвалидов, которые не могут эвакуироваться самостоятельно. Эвакуация людей групп мобильности М1–М3 с этажей выше первого может осуществляться по лестницам.

Использование труда маломобильных групп населения в проектируемом здании не предусмотрено заданием на проектирование.

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

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

Безопасность объекта в процессе эксплуатации предусмотрена посредством технического обслуживания, проведения периодических осмотров, контрольных проверок и мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, текущих ремонтов.

Осмотры подразделяются на плановые и внеплановые. Осмотры принято проводить визуально либо инструментально с использованием современных средств технической диагностики. Плановые осмотры делятся на общие и частичные.

При общем осмотре предусмотрено обследовать всё здание, включая все элементы здания, в том числе системы инженерного обеспечения, различные виды отделки и все элементы благоустройства прилегающей территории. При частичном осмотре обследованию подвергаются отдельные элементы здания и прилегающей территории. Во внеплановых осмотрах здания, которые проводятся после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, ливней или снегопадов и т.д.) или аварий, принято проверять здание в целом или его отдельные конструктивные элементы, подвергшиеся воздействию неблагоприятных факторов.

Плановые частичные осмотры здания принято проводить с периодичностью, определяемой категорией здания, в соответствии с Паспортом весной и осенью. Внеплановые частичные осмотры здания – после аварий или при выявлении неисправностей какого-либо из элементов здания.

В целях обеспечения безопасной эксплуатации жилого дома предусмотрен текущий и капитальный ремонт. Текущий ремонт подразделяется на плановый и внеплановый. Плановый текущий ремонт производится на основании данных Паспорта о сроках службы и периодичности текущего ремонта отдельных элементов здания и прилегающей территории. Внеплановый текущий ремонт принято производить для устранения неисправностей, выявленных в ходе осмотров после стихийных бедствий или аварий.

Текущий ремонт предусматривается с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт по пятилетним и годовым планам, с уточнением пятилетних, с учетом результатов осмотров.

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели жилого дома за период 10 лет, предусматривается экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Сроки проведения капитального ремонта здания и его элементов определяются с учетом рекомендуемых сроков минимальной продолжительности эффективной эксплуатации многоквартирных жилых домов и на основе оценки их реального технического состояния.

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда проектируемого объекта капитального строительства.

Согласно ГОСТ 27751-2014 минимальная продолжительность эффективной эксплуатации жилого дома и его конструктивных элементов составляет 50 лет.

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

##### **РАЗДЕЛ " МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ"**

Данный раздел выполнен с целью подтверждения рационального использования энергетических ресурсов путем выбора соответствующего уровня теплозащиты проектируемого жилого дома с учетом эффективности системы теплоснабжения и обеспечения санитарно-гигиенических условий в помещениях.

Согласно СП 20.13330.2020 по нормативному ветровому давлению территория относится к IД району - 0,23 кПа, по снеговому нагрузкам – к IV, расчетный вес снегового покрова для района –240 кг/м<sup>2</sup> . Район гололедности - второй. Нормативная толщина стенки гололеда 5 мм, температура воздуха при гололеде минус 5 °С.

Ветровой район – I.

Категория сложности инженерно-геологических условий - II (приложение Б. СП 11-105-97).

Интенсивность сейсмических воздействий (сейсмическая активность) – 5.

Климатический район – IД.

Снеговой район - IV.



Гололедный район – II.

Согласно 131.13330.2020 «Строительная климатология» расчетная температура наружного воздуха в холодный период года  $t_{ext} = \text{минус } 42 \text{ } ^\circ\text{C}$ , продолжительность отопительного периода  $z_{ht} = 254 \text{ сут.}$  средняя температура наружного воздуха  $t_{th} = -9,3 \text{ } ^\circ\text{C}$  за отопительный период, продолжительность отопительного периода – 254 сут/год. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки 0,92 обеспеченности - минус  $42 \text{ } ^\circ\text{C}$ ; Температура воздуха наиболее холодных суток 0,92 обеспеченности - минус  $46 \text{ } ^\circ\text{C}$ .

В проектной документации представлен энергетический паспорт, выполненный 27.09.2022 ООО «АСПИ».

Проектируемое здание удовлетворяют требованиям к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период.

Для эффективного использования энергетических ресурсов при проектировании системы теплоснабжения, водоснабжения и электроснабжения в проектной документации предусматривается:

- применение современных и качественных материалов для трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры, гарантирующих заводами-изготовителями долгосрочную эксплуатацию систем;
- применение тепло- и гидроизоляции трубопроводов, нанесение противокоррозионного покрытия на трубопроводы и арматуру, подверженные коррозии;
- запроектированы узлы учета расхода воды, теплоносителя и электроэнергии;
- применение энергосберегающих осветительных приборов.

В проекте представлен перечень требований энергетической эффективности, которым здание должно соответствовать при вводе в эксплуатацию, в процессе эксплуатации и сроки выполнения указанных требований энергетической эффективности.

Согласно СП 50.13330.2012, проектируемое здание относится к классу энергосбережения «А+» – «очень высокий».

Согласно Таблице №2 Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №399 от 06.06.2016г, проектируемое здание относится к классу энергетической эффективности «А+» – «высочайший».

Проектируемое здание удовлетворяет нормативным требованиям. В проекте предусмотрен комплекс мер, направленных на сокращение расхода энергоресурсов от внешних источников.

Тепловая защита здания соответствует нормам СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»; СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»; ГОСТ 30494-2011 «Параметры микроклимата в помещениях»; ГОСТ Р 54851-2011 «Конструкции строительные ограждающие неоднородные».

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

**РАЗДЕЛ " СВЕДЕНИЯ О НОРМАТИВНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ МНОГOKBAPТИРНОГО ДОМА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАКОГО ДОМА, ОБ ОБЪЕМЕ И О СОСТАВЕ УКАЗАННЫХ РАБОТ (В СЛУЧАЕ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, РЕКОНСТРУКЦИИ МНОГOKBAPТИРНОГО ДОМА"**

Согласно приложению ВСН 58-88 (р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения» продолжительность до постановки здания на капитальный ремонт составляет 15-20 лет.

Согласно Закона ХМАО-Югры от 01 июля 2013 года N 54-оз «Об организации проведения капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» предельные сроки проведения ремонта общего имущества в многоквартирном доме определяются окружной программой капитального ремонта.

Перечень услуг и работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, оказание и выполнение которых финансируются за счет средств фонда капитального ремонта, включает в себя:

- ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, водоснабжения, водоотведения;
- ремонт или замену лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт;
- ремонт крыши;
- ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме;
- ремонт фасада и (или) его утепление в случае, если это необходимо в соответствии с заключением, подготовленным по результатам обследования многоквартирного дома;
- ремонт фундамента многоквартирного дома;
- разработку проектной документации в случае, если законодательством Российской Федерации требуется ее разработка;
- проведение государственной экспертизы проекта, историко-культурной экспертизы в отношении многоквартирных домов, официально признанных памятниками архитектуры, в случае, если законодательством

Российской Федерации требуется проведение таких экспертиз;

- осуществление строительного контроля.

Общий объем работ по капитальному ремонту следует принимать с учетом фактического износа элементов здания с учетом приложения 9 ВСН 58-88 (р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

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

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

Раздел " Архитектурные решения"

1. Уточнена относительная отм.000 отметка чистого пола 1-го этажа здания Корп. 4.1., что соответствует абсолютной отм.+36,70.

2. точнена относительная отм.000 отметка чистого пола 1-го этажа здания Корп. 4.2., что соответствует абсолютной отм.+36,20.

3. Отредактирован материал вентиляционных шахт - оцинкованный короб с обкладкой из керамзитобетонных плит, толщиной 80 мм.

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

Подраздел " Система водоснабжения"

1. В текстовой части отредактировано подключение проектируемой сети согласно Технических условий.

##### **4.2.3.3. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации**

Подраздел " Сети связи"

1. Уточнены Технические условия для проектируемого объекта - Технические условия ГЦТЭТ г. Нефтеюганск ПАО «МТС» №34 от 27.08.2021 г.

##### **4.2.3.4. В части пожарной безопасности**

Раздел " Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

1. Уточнена максимальная высота здания от планировочной отметки земли до нижней границы последнего окна жилого этажа - 45,74 м.

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

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

Результаты инженерных изысканий по объекту «Многokвартирный жилой дом № 4, расположенный в микрорайоне 9А г.Нефтеюганска. Корпус 4.1, 4.2» соответствуют установленным требованиям нормативных документов в области инженерных изысканий, градостроительным и техническим регламентам.

-

##### **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**

Техническая часть проектной документации по разделам и подразделам:

с учетом внесенных изменений в разделы и подразделы соответствуют требованиям действующего законодательства:

- Федеральный закон Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;

- Федеральный закон Российской Федерации № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- Федеральный закон Российской Федерации № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008;

- Национальные стандарты и Своды правил по соответствующим разделам проектной документации, обеспечивающие выполнение требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений». Принятые решения по всем рассмотренным разделам и подразделам проектной документации соответствуют требованиям градостроительных и технических регламентов, национальных стандартов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий.

-

## VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта «Многоквартирный жилой дом № 4, расположенный в микрорайоне 9А г.Нефтеюганска. Корпус 4.1, 4.2» соответствуют требованиям технических регламентов градостроительных регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, требованиям норм санитарно-эпидемиологической безопасности и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

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

### 1) Анисимов Алексей Геннадьевич

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-7317

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.07.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.07.2027

### 2) Коурова Мария Петровна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-7323

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.07.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.07.2027

### 3) Борчевкина Наталья Григорьевна

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-2-7291

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.07.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.07.2024

### 4) Ибатуллина Раиса Шавкатовна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-2-7471

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.09.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.09.2024

### 5) 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

### 6) Шляхова Лариса Петровна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-9165  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2024

7) Епанешников Михаил Александрович

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-62-2-3963  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.08.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.08.2029

8) Сидельников Андрей Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-36-2-3307  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2024

9) Кравчук Сергей Андреевич

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-2-7694  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.11.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.11.2024

10) Гаврилов Евгений Станиславович

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-1-12001  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.05.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.05.2024

11) Адельгареев Азат Кабирович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-42-17-12683  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2029

12) Трусов Николай Иосифович

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12713  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 25B2EAB00FDADEAB447EDBD5  
F68A1F944  
Владелец Магро Александр Иванович  
Действителен с 13.12.2021 по 13.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 221ABA800FDAD728540168EA1  
749A40FB  
Владелец Анисимов Алексей  
Геннадьевич  
Действителен с 13.12.2021 по 13.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2282F7B00FDAD749A4D01E50D

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 299DB6300FDAD749A4D01E50D

754833A5  
Владелец Коурова Мария Петровна  
Действителен с 13.12.2021 по 13.03.2023

D3A3E2F9E  
Владелец Борчевкина Наталья Григорьевна  
Действителен с 13.12.2021 по 13.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2D8AE5400FDADD8B4C854B8  
ССA7DBAB3  
Владелец Ибатуллина Раиса Шавкатовна  
Действителен с 13.12.2021 по 13.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2F9BD7100FDAD97B141578B26F  
678A8F2  
Владелец Шляхов Александр Вячеславович  
Действителен с 13.12.2021 по 13.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2710653003DAE288E49A2DAA4  
4CC96F41  
Владелец ШЛЯХОВА ЛАРИСА ПЕТРОВНА  
Действителен с 15.02.2022 по 15.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 28C2C6A00FDADE48E415E74C7  
DE0AA497  
Владелец Епанешников Михаил Александрович  
Действителен с 13.12.2021 по 13.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2F615AE00FDADD8B940E487BF  
77B9F2AC  
Владелец Сидельников Андрей Александрович  
Действителен с 13.12.2021 по 13.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1FDCA694000000269E5  
Владелец Кравчук Сергей Андреевич  
Действителен с 18.03.2022 по 18.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 25BB84D003DAE718E4ACC734A  
FAE81CFD  
Владелец ГАВРИЛОВ ЕВГЕНИЙ СТАНИСЛАВОВИЧ  
Действителен с 15.02.2022 по 15.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 206566D00FDADB2894B81E8B2  
E2028B6A  
Владелец Адельгареев Азат Кабирович  
Действителен с 13.12.2021 по 13.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2A6CE5B003DAE50A449EEDB75  
F81CB36B  
Владелец ТРУСОВ НИКОЛАЙ ИОСИФОВИЧ  
Действителен с 15.02.2022 по 15.05.2023

