

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

29-2-1-3-038036-2023

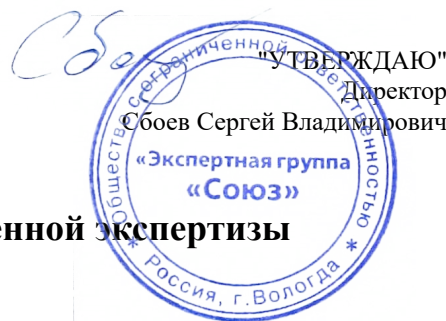
Дата присвоения номера: 04.07.2023 08:47:09

Дата утверждения заключения экспертизы 04.07.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

### Общество с ограниченной ответственностью "Экспертная группа "Союз"



### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Жилой комплекс Архангельская область, г. Архангельск, Ломоносовский территориальный округ, ул. Коммунальная, д.6

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

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

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Экспертная группа "Союз"

**ОГРН:** 1213500009579

**ИНН:** 3525470996

**КПП:** 352501001

**Место нахождения и адрес:** Вологодская область, г. Вологда, ул. Благовещенская д. 66 оф. 1

### 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "СУ "СМК"

**ОГРН:** 1112932001082

**ИНН:** 2902070391

**КПП:** 290201001

**Место нахождения и адрес:** Архангельская область, город Северодвинск, улица Профсоюзная, дом 10, помещение 10

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 03.04.2023 № 2867, ООО "Специализированный застройщик "СУ "СМК"

2. Договор на проведение работ по негосударственной экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий от 03.04.2023 № 2867-ПД/И, ООО "Экспертная группа "Союз"

### 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. Дополнительное соглашение к заданию на проектирование от 22.06.2023 № 1, ООО "Специализированный застройщик " СУ "СМК"

2. Задание на проектирование от 15.08.2022 № 6/н, ООО "Специализированный застройщик "СУ "СМК"

3. Выписка из реестра членов СРО от 28.06.2023 № 2902089314-20230628-0929, Союз «Невское объединение проектировщиков»

4. Результаты инженерных изысканий (6 документ(ов) - 6 файл(ов))

5. Проектная документация (20 документ(ов) - 20 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:** Жилой комплекс Архангельская область, г. Архангельск, Ломоносовский территориальный округ, ул. Коммунальная, д.6

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

Архангельская область, г. Архангельск, Ломоносовский территориальный округ, ул. Коммунальная, д.6.

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

**Функциональное назначение:**

Многоквартирные жилые дома

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

| Наименование технико-экономического показателя | Единица измерения | Значение |
|--|-------------------|----------|
| I этап   | -                 | -        |
| Площадь застройки                              | м2                | 221,23   |

|  |     |                |
|--|-----|----------------|
| Строительный объем здания                  | м3  | 8736,20        |
| в т.ч. ниже отм. 0,000                     | м3  | 354,30         |
| выше отм. 0,000                            | м3  | 8381,90        |
| Площадь жилого здания                      | м2  | 1859,36        |
| в т.ч. площади балконов                    | м2  | 154,72         |
| Жилая площадь квартир                      | м2  | 565,44         |
| Площадь квартир                            | м2  | 1186,64        |
| Общая площадь квартир                      | м2  | 1233,12        |
| Количество квартир                         | шт. | 24             |
| - студий                                   | шт. | 8              |
| - однокомнатных                            | шт. | 8              |
| - трёхкомнатных                            | шт. | 8              |
| Площадь помещений общего пользования       | м2  | 214,24         |
| Площадь помещений общественного назначения | м2  | 104,36         |
| Этажность здания                           | эт. | 9              |
| Высота этажа 1-й этаж:                     | м   | 3,75;          |
| Высота этажа 2--9 этажи:                   | м   | 3,3            |
| II этап                                    | -   | -              |
| Площадь застройки                          | м2  | 531,47         |
| Строительный объем здания                  | м3  | 25434,12       |
| в т.ч. ниже отм. 0,000                     | м3  | 1607,49        |
| выше отм. 0,000                            | м3  | 23826,63       |
| Площадь жилого здания                      | м2  | 7178,51        |
| в т.ч. площади балконов                    | м2  | 675,60         |
| Жилая площадь квартир                      | м2  | 2152,65        |
| Площадь квартир                            | м2  | 4418,08        |
| Общая площадь квартир                      | м2  | 4628,98        |
| Количество квартир                         | шт. | 90             |
| - однокомнатных                            | шт. | 45             |
| - двухкомнатных                            | шт. | 15             |
| - трёхкомнатных                            | шт. | 30             |
| Площадь помещений общего пользования       | м2  | 1041,30        |
| Площадь помещений общественного назначения | м2  | 257,33         |
| Этажность здания                           | эт. | 16             |
| Высота этажа 1-й этаж:                     | м   | 3,3; 4,2       |
| Высота этажа 2--16 этажи:                  | м   | 3,3            |
| III этап                                   | -   | -              |
| Площадь застройки                          | м2  | 558,47         |
| Строительный объем здания                  | м3  | 27566,28       |
| в т.ч. ниже отм. 0,000                     | м3  | 1768,76        |
| выше отм. 0,000                            | м3  | 25797,52       |
| Площадь жилого здания                      | м2  | 7418,96        |
| в т.ч. площади балконов                    | м2  | 530,26         |
| Жилая площадь квартир                      | м2  | 2384,51        |
| Площадь квартир                            | м2  | 4896,93        |
| Общая площадь квартир                      | м2  | 5102,67        |
| Количество квартир                         | шт. | 91             |
| - студий                                   | шт. | 15             |
| - однокомнатных                            | шт. | 15             |
| - двухкомнатных                            | шт. | 46             |
| - трёхкомнатных                            | шт. | 15             |
| Площадь помещений общего пользования       | м2  | 935,83         |
| Площадь помещений общественного назначения | м2  | 201,44         |
| Этажность здания                           | эт. | 16             |
| Высота этажа 1-й этаж:                     | м   | 2,45; 3,3; 4,2 |
| Высота этажа 2--16 этажи:                  | м   | 3,3            |
| IV этап (жилой дом)                        | -   | -              |
| Площадь застройки                          | м2  | 1124,93        |
| Строительный объем здания                  | м3  | 34112,76       |
| в т.ч. ниже отм. 0,000                     | м3  | 2974,45        |
| выше отм. 0,000                            | м3  | 34112,76       |
| Площадь жилого здания                      | м2  | 10114,03       |

|  |     |          |
|--|-----|----------|
| в т.ч. площади балконов                    | м2  | 840,71   |
| Жилая площадь квартир                      | м2  | 2877,26  |
| Площадь квартир                            | м2  | 6106,20  |
| Общая площадь квартир                      | м2  | 6373,50  |
| Количество квартир                         | шт. | 138      |
| - студий                                   | шт. | 49       |
| - однокомнатных                            | шт. | 26       |
| - двухкомнатных                            | шт. | 52       |
| - трёхкомнатных                            | шт. | 11       |
| Площадь помещений общего пользования       | м2  | 1491,20  |
| Площадь помещений общественного назначения | м2  | 549,35   |
| Этажность здания                           | эт. | 5-16     |
| Высота этажа 1-й этаж:                     | м   | 3,3; 4,2 |
| Высота этажа 2-:-16 этажи:                 | м   | 3,3      |
| IV этап (паркинг)                          | -   | -        |
| Площадь застройки                          | м2  | 2377,52  |
| Строительный объем здания                  | м3  | 9548,14  |
| Площадь помещения для хранения автомобилей | м2  | 2202,93  |
| Число парковочных мест                     | шт. | 64       |

## **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: ПА

Геологические условия: П

Ветровой район: П

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 6

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

Результаты инженерно-геодезических изысканий представлены для проверки в форме технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации, шифр 30-23.08.22-ИГДИ.

Настоящий отчет содержит сведения о инженерно-геодезических изысканиях по объекту: «Строительство многоквартирного дома № 1 по адресу: г. Архангельск, ул. Коммунальная, д. б».

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись с целью комплексного изучения природных условий проектируемого участка и получения необходимых материалов для разработки экономически целесообразных и технически обоснованных решений при разработке проектной документации. Основная задача изысканий – выполнение топографической съемки М 1:500, с целью создания инженерно-топографического плана территории, предполагаемой для размещения объекта проектирования.

Объект находится в г. Архангельск, ул. Коммунальная, в 6 метрах к северу от здания № 6, строение, 1 по ул. Коммунальная, в 50 метрах к юго-западу от жилого дома № 6, корп. 1, по ул. Коммунальная. Кадастровый номер земельного участка – 29:22:050404:92.

Район производства работ характеризуется как равнинный, абсолютные отметки колеблются в пределах от 4 м до 6 м (БС 1954 г.). Уклоны поверхности достигают 60 %. В районе производства работ отсутствуют опасные природные и техногенные процессы.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I-ой надпойменной правобережной террасе р. Сев. Двина и представляет собой заболоченную озёрно-ледниковую равнину, перекрытую с поверхности техногенными и

биогенными отложениями. Гидрографическая сеть участка работ представлена рекой Северная Двина, включая ее многочисленные рукава и притоки, в том числе реки Кузнечиха и Юрас.

Климат города Архангельска характеризуется как континентальный, смягченный влиянием моря, с продолжительной умеренно холодной зимой и коротким прохладным летом. Формируется под воздействием северных морей и переносов воздушных масс из Атлантики в условиях малого количества солнечной радиации. За год выпадает 570 мм осадков. Среднегодовая температура воздуха: +1,3 °С. Наиболее теплый месяц года — июль со средней температурой +16,2°С, наиболее холодный — январь (-13,3°С).

По весу снегового покрова участок изысканий относится к району IV. Нормативное значение веса снегового покрова – 1,8 кН/м<sup>2</sup> (табл.10.1, табл.К.1 СП 20.13330.2016). Согласно карте 2 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», площадка строительства относится к району II по давлению ветра. Нормативное значение ветрового давления – 0,30 кПа. Согласно карте 3 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», площадка строительства относится к району II по толщине стенки гололеда. Нормативное значение толщины стенки гололеда не менее 5 мм (табл. 12.1 СП 20.13330.2016).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная согласно СП 22.13330.2016, составляет:

- для суглинков и глин – 1,54 м;
- для супесей, песков мелких и пылеватых – 1,87 м;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,00м;
- для крупнообломочных грунтов – 2,27 м.

Согласно СП 14.13330.2018 для средних грунтовых условий (II категория) и трех степеней сейсмической опасности – А (10 %), В (5 %), С (1 %) в течение 50 лет интенсивность землетрясений в баллах сейсмической шкалы MSK-64 по картам ОСР-2015 для данной площадки оценивается: карта А – 6 баллов, карта В – 6 баллов, карта С – 8 баллов.

В отношении топографо-геодезической изученности район работ обеспечен картографическими материалами М 1:100000, пунктами государственной геодезической сети (ГГС), спутниковыми референсными станциями, пунктами полигонометрии, топографическими планами М 1:500.

Результаты инженерно-геодезических изысканий представлены для проверки в форме технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации, шифр 31-23.08.22-ИГДИ.

Настоящий отчет содержит сведения о инженерно-геодезических изысканиях по объекту: «Строительство многоквартирного дома № 2 по адресу: г. Архангельск, ул. Коммунальная, д. 6».

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись с целью комплексного изучения природных условий проектируемого участка и получения необходимых материалов для разработки экономически целесообразных и технически обоснованных решений при разработке проектной документации. Основная задача изысканий – выполнение топографической съемки М 1:500, с целью создания инженерно-топографического плана территории, предполагаемой для размещения объекта проектирования.

Объект находится в г. Архангельск, ул. Коммунальная, в 45 метрах к северо-востоку от здания № 6, строение, 1 по ул. Коммунальная, в 20 метрах к юго-западу от жилого дома № 6, корп. 1 (ЖК «Барбарис»), по ул. Коммунальная. Кадастровые номера земельных участков, планируемых для размещения объекта строительства: 29:22:050404:92, 29:22:050404:119, 29:22:050404:111, 29:22:050404:91.

Район производства работ характеризуется как равнинный, абсолютные отметки колеблются в пределах от 4 м до 6 м (БС 1954 г.). Уклоны поверхности достигают 60 %. В районе производства работ отсутствуют опасные природные и техногенные процессы.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I-ой надпойменной правобережной террасе р. Сев. Двина и представляет собой заболоченную озёрно-ледниковую равнину, перекрытую с поверхности техногенными и биогенными отложениями. Гидрографическая сеть участка работ представлена рекой Северная Двина, включая ее многочисленные рукава и притоки, в том числе реки Кузнечиха и Юрас.

Климат города Архангельска характеризуется как континентальный, смягченный влиянием моря, с продолжительной умеренно холодной зимой и коротким прохладным летом. Формируется под воздействием северных морей и переносов воздушных масс из Атлантики в условиях малого количества солнечной радиации. За год выпадает 570 мм осадков. Среднегодовая температура воздуха: +1,3 °С. Наиболее теплый месяц года — июль со средней температурой +16,2°С, наиболее холодный — январь (-13,3°С).

По весу снегового покрова участок изысканий относится к району IV. Нормативное значение веса снегового покрова – 1,8 кН/м<sup>2</sup> (табл.10.1, табл.К.1 СП 20.13330.2016). Согласно карте 2 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», площадка строительства относится к району II по давлению ветра. Нормативное значение ветрового давления – 0,30 кПа. Согласно карте 3 СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», площадка строительства относится к району II по толщине стенки гололеда. Нормативное значение толщины стенки гололеда не менее 5 мм (табл. 12.1 СП 20.13330.2016).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная согласно СП 22.13330.2016, составляет:

- для суглинков и глин – 1,54 м;
- для супесей, песков мелких и пылеватых – 1,87 м;
- для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,00м;
- для крупнообломочных грунтов – 2,27 м.

Согласно СП 14.13330.2018 для средних грунтовых условий (II категория) и трех степеней сейсмической опасности – А (10 %), В (5 %), С (1 %) в течение 50 лет интенсивность землетрясений в баллах сейсмической шкалы MSK-64 по картам ОСР-2015 для данной площадки оценивается: карта А – 6 баллов, карта В – 6 баллов, карта С – 8 баллов.

В отношении топографо-геодезической изученности район работ обеспечен картографическими материалами М 1:100000, пунктами государственной геодезической сети (ГГС), спутниковыми референсными станциями, пунктами полигонометрии, топографическими планами М 1:500.

#### 2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Объект – «Строительство многоквартирного дома №1 по адресу: г. Архангельск, ул. Коммунальная, д. 6».

Инженерно-геологические изыскания на объекте выполнены в комплексе с инженерно-геодезическими и инженерно-экологическими изысканиями по договору № 30-23.08.22 от 23 августа 2022 года на основании технического задания заказчика, в соответствии с программой работ.

Инженерно-геологические изыскания выполнялись в комплексе под многоквартирный дом № 1 и многоквартирный дом №2.

Основные проектные решения.

Стадия проектирования - П, Р (проектная документация, рабочая документация).

Проектируемый объект относится к объектам капитального строительства, II уровень ответственности.

Характеристики проектируемого объекта:

здание прямоугольной формы;

общие размеры здания в осях – 14,2 x 15,7 м; этажность объекта – 9 этажей; глубина технического подполья – 1,7 м; предполагаемый тип фундамента – отдельно стоящие столбчатые фундаменты на свайном основании под колонны каркаса; ленточные, шириной 600 мм, на свайном основании под продольные и поперечные монолитные железобетонные стены; предполагаемая длина свай – 15 м; предполагаемая абсолютная высотная отметка низа свай – (-) 6,72 м в Балтийской системе высот; сечение свай – 350 x 350 мм.

Изученность инженерно-геологических условий

В 2018 году ООО «Геоизыскания» проводило инженерно-геологические изыскания на объекте: «Строительство многоквартирного дома по адресу: г. Архангельск, ул. Коммунальная, д. 6, стр. 8».

Физико-географические и техногенные условия

Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле – 73 %, в январе – 85%.

Среднегодовая температура воздуха – (+)1,3 °С.

Средняя температура по месяцам

I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII

-13,3 -11,7 -5,7 0,3 6,9 12,8 16,2 13,4 8,2 1,9 -4,5 -9,4

Зимой преобладают ветры с юго-западной составляющей. Средняя температура января - минус 13,3°С. Абсолютный минимум температуры может достигать минус 45°С. В период с ноября по март выпадает 188 мм осадков.

Самый тёплый месяц лета – июль, его средняя температура 16,2°С. Максимум температуры может достигать 34,0°С. Количество осадков за апрель-октябрь составляет 382 мм.

Расчётное значение веса снегового покрова  $S_g$  на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли, согласно СП 20.13330-2016 табл. 10.1, для IV снегового района составляет 2,0 кПа.

Нормативное значение ветрового давления  $w_0$ , согласно СП 20.13330-2016 табл. 11.1, для II ветрового района составляет 0,30 кПа.

Строительно-климатическая зона согласно СП 131.13330.2020 прил. А – IIА.

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства приурочен к I-ой надпойменной террасе р. Северная Двина и представляет собой озёрно-ледниковую равнину, перекрытую с поверхности техногенными образованиями.

Гидрографическая сеть участка работ представлена рекой Северная Двина, включая ее многочисленные рукава и притоки, в том числе реки Кузнечиха и Юрас.

В ходе рекогносцировочного маршрутного обследования территории объекта установлено:

- с северной стороны от участка работ расположен двенадцатизэтажный многоквартирный жилой дом по адресу: ул. Коммунальная, д. 6, к. 1;

- с южной стороны от участка работ расположено двухэтажное административное здание по адресу: пр. Ленинградский, д. 7, к. 1 и двухэтажный многоквартирный жилой дом по адресу: ул. Коммунальная, д. 4;

- с западной стороны участок работ ограничен ул. Коммунальная, дорога имеет асфальтовое покрытие. Интенсивность движения автотранспорта средняя;

- с восточной стороны от участка работ расположены индивидуальные гаражи.

- на участке изысканий находятся электрокабели низкого напряжения, хозяйственно-бытовой водопровод, тепловые сети, кабели связи.

Геологическое строение и свойства грунтов

В геологическом строении исследуемой территории на разведанную глубину 25,0 м принимают участие грунты комплекса современных и верхнечетвертичных отложений.

Современные техногенные отложения – tIV (ИГЭ №1) представлены техногенным грунтом: насыпным песком, серым, смешанного состава, влажным/водонасыщенным, с включениями строительного мусора, коры, отходов лесопроизводства, в интервале 0,0-0,4 м - бетон. Мощность отложений до 1,8 м. E=6,6 МПа.

Современные озерно-болотные отложения – lhIV (ИГЭ № 2) представлены глиной зеленовато-серой, мягкопластичной, легкой, пылеватой, в кровле с включениями торфа и строительного мусора. Мощность отложений до 1,2 м. E=4,2 МПа,  $\varphi=7,4^\circ$ , C=26 кПа.

Верхнечетвертичные ледниковые отложения – gIII (ИГЭ №3,4,5,6,7) представлены чередованием:

- ИГЭ №3 – суглинка серого/серо-коричневого, тугопластичного, легкого/тяжелого, пылеватого/песчанистого, с включениями гравия и гальки до 15%, с прослоями песка серого, пылеватого. Мощность отложений до 5,4 м. E=14,5 МПа,  $\varphi=22^\circ$ , C=17,8 кПа.

- ИГЭ №4 – суглинка серого, мягкопластичного, тяжелого, пылеватого, с единичными включениями гравия и гальки. Мощность отложений до 0,8 м. E=7 МПа,  $\varphi=15^\circ$ , C=15 кПа.

- ИГЭ №5 – песка серого, пылеватого, средней плотности, водонасыщенного, с включениями гравия и гальки до 10%. Мощность отложений до 1,0 м. E=14 МПа,  $\varphi=28^\circ$ , C=3 кПа

- ИГЭ №6 – супесью коричневой, пластичной, песчанистой, с единичными включениями гравия и гальки. Мощность отложений до 0,8 м. E=11,8, МПа,  $\varphi=20,2^\circ$ , C=8,2 кПа

- ИГЭ №7 – суглинка серо-коричневого, полутвердого, легкого, пылеватого, с включениями гравия и гальки до 15%. Мощность отложений до 1,8 м. E=15,7 МПа,  $\varphi=22,5^\circ$ , C=18,7 кПа

Верхнечетвертичные морские отложения – mIII (ИГЭ №8,9,10) представлены:

- ИГЭ №8 - песком серым, пылеватым, плотным, водонасыщенным. Мощность отложений до 1,0 м. E=26 МПа,  $\varphi=33,2^\circ$ , C=5,6 кПа.

- ИГЭ №9 - суглинком серым, полутвердым, тяжелым, пылеватым, с прослоями песка серого, пылеватого. Мощность отложений до 2,6 м. E=25 МПа,  $\varphi=25,2^\circ$ , C=33,8 кПа.

- ИГЭ №10 - суглинком серым, твердым, легким, пылеватым, с прослоями песка серого, пылеватого. E=29 МПа,  $\varphi=25,7^\circ$ , C=36,3 кПа.

Грунты неагрессивны к бетону марок W4-W8 и стальной арматуре железобетонных конструкций, обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

При использовании свайного фундамента в качестве несущего слоя для свай рекомендуется использовать ИГЭ №9 (суглинок серый, полутвердый, легкий/тяжелый, пылеватый, с прослоями песка серого, пылеватого) или ИГЭ №10 (суглинок серый, твердый, легкий, пылеватый, с прослоями песка серого, пылеватого).

Гидрогеологические условия

Первый водоносный горизонт относится к современным техногенным отложениям. Грунтовые воды вскрыты на глубинах 1,0-1,3 м. Величина напора не более 0,1 м. Возможен подъем уровня в период обильного снеготаяния и выпадения большого количества атмосферных осадков.

Второй водоносный горизонт относится к пескам пылеватым верхнечетвертичных ледниковых отложений. Грунтовые воды вскрыты на глубинах 4,4-11,6 м, величина напора не установлена. Питание горизонта осуществляется за счет гидравлической связи с водами первого водоносного горизонта.

Третий водоносный горизонт относится к пескам пылеватым верхнечетвертичных морских отложений. Грунтовые воды вскрыты на глубинах 18,4-19,0 м, величина напора не установлена. Питание горизонта осуществляется за счет гидравлической связи с водами второго водоносного горизонта.

При проектировании необходимо предусмотреть меры защиты фундаментов от негативного воздействия грунтовых вод (дренажные системы, гидроизоляция). Также необходимо учесть возможный подъем уровня грунтовых вод вследствие техногенного освоения территории.

В соответствии с СП 28.13330.2017:

- грунтовые воды первого водоносного горизонта по содержанию углекислоты агрессивной (CO<sub>2</sub>) обладают слабой коррозионной агрессивностью к бетону марки W4 и неагрессивны к бетону марки W6 и W8;

- грунтовые воды второго и третьего водоносного горизонта по содержанию углекислоты агрессивной (CO<sub>2</sub>) обладают сильной коррозионной агрессивностью к бетону марки W4, средней коррозионной агрессивностью к бетону марки W6 и слабой коррозионной агрессивностью к бетону марки W8.

В соответствии с таблицей X.3 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия грунтовых вод на металлические конструкции определена как среднеагрессивная.

В соответствии с РД 34.20.508 степень коррозионной агрессивности к свинцовой оболочке кабеля:

1) для грунтовых вод первого водоносного горизонта:

- высокая по содержанию органического вещества (гумус), средняя по pH;

2) для грунтовых вод второго водоносного горизонта: средняя по pH;

3) для грунтовых вод третьего водоносного горизонта: средняя по pH и по содержанию органического вещества (гумус).

В соответствии с РД 34.20.508 степень коррозионной агрессивности к алюминиевой оболочке кабеля:

1) для грунтовых вод первого водоносного горизонта: высокая по содержанию хлоридов; средняя по pH;

2) для грунтовых вод второго водоносного горизонта: высокая по содержанию хлоридов; средняя по pH и по содержанию железа;

3) для грунтовых вод третьего водоносного горизонта: высокая по содержанию хлоридов; средняя по содержанию железа.

#### Специфические грунты

ИГЭ № 1 – техногенный грунт: насыпной песок, серый, смешанного состава, влажный/водонасыщенный, с включениями строительного мусора, коры, отходов лесопроизводства, в интервале 0,0-0,4 м – бетон. Мощность отложений до 1,8 м.

Насыпные грунты ИГЭ № 1 не пригодны в качестве основания для строительства зданий и сооружений, но допустимо использовать их в качестве основания для подъездных путей и легких временных сооружений.

#### Геологические и инженерно-геологические процессы

Согласно приложению И части II СП 11-105-97 критеризации типизации территорий по подтопляемости, исследуемая территория по наличию процесса подтопления расположена в области I (подтопленные), по условиям развития процесса – в районе I-A (подтопленные в естественных условиях), по времени развития процесса – в районе I-A-1 (постоянно подтопленные).

По степени устойчивости относительно карстовых провалов территория является устойчивой (СП 11-105-97, ч.2): категория устойчивости территории относительно образования карстовых провалов – VI (вероятность провалообразования отсутствует).

Согласно СП 14.13330.2018 для средних грунтовых условий (II категория) и трех степеней сейсмической опасности – А (10 %), В (5 %), С (1 %) в течение 50 лет интенсивность землетрясений в баллах сейсмической шкалы MSK-64 по картам ОСР-2015 для данной площадки оценивается: карта А – 6 баллов, карта В – 6 баллов, карта С – 8 баллов.

Согласно п. 6.8.8 СП 22.13330.2016 грунт ИГЭ № 1 (техногенный грунт: насыпной песок, серый, смешанного состава, влажный/водонасыщенный, с включениями строительного мусора, коры, отходов лесопроизводства) является слабопучинистым.

Согласно расчетам глина мягкопластичная (ИГЭ № 2) относится к чрезмернопучинистым грунтам ( $12,0 \leq \varepsilon_{fh} \leq 15,0$ ).

Категория сложности инженерно-геологических условий территории проектируемого строительства по СП 47.13330.2016 (табл. Г.1, прил. Г) – II (средней сложности).

#### Прогноз изменений инженерно-геологических условий

Изменений инженерно-геологических условий в процессе эксплуатации объекта на существующей застроенной территории не ожидается при условии:

- сохранения гидрогеологических показателей, режима питания, движения и качества грунтовых вод;
- тщательной планировки территории;
- устройства поверхностного стока для дождевой, ливневой и талой воды;
- содержания водонесущих коммуникаций в исправном состоянии;
- недопущения утечек воды из водонесущих коммуникаций;
- устройства отмосток, дренажей, экранов и другие водозащитные мероприятия.

Объект – «Строительство многоквартирного дома №2 по адресу: г. Архангельск, ул. Коммунальная, д. 6».

Инженерно-геологические изыскания на объекте выполнены в комплексе с инженерно-геодезическими и инженерно-экологическими изысканиями по договору № 31-23.08.22 от 23 августа 2022 года на основании технического задания заказчика, в соответствии с программой работ.

Инженерно-геологические изыскания выполнялись в комплексе под многоквартирный дом № 1 и многоквартирный дом №2.

#### Основные проектные решения.

Стадия проектирования - П, Р (проектная документация, рабочая документация).

Проектируемый объект относится к объектам капитального строительства, II уровень ответственности.

#### Характеристики проектируемого объекта:

здание П-образной формы;

общие размеры здания в осях – 47,3 x 56,6 м; этажность объекта – переменная: 5 этажей, 9 этажей, 16 этажей; глубина технического подполья – 1,7 м; предполагаемый тип фундамента – отдельно стоящие столбчатые фундаменты на свайном основании под колонны каркаса; ленточные, шириной 600 мм, на свайном основании под продольные и поперечные монолитные железобетонные стены; предполагаемая длина свай – 19 м; предполагаемая абсолютная высотная отметка низа свай – (-)10,00 м в Балтийской системе высот; сечение свай – 300 x 300 мм.

#### Изученность инженерно-геологических условий

В 2018 году ООО «Геоизыскания» проводило инженерно-геологические изыскания на объекте: «Строительство многоквартирного дома по адресу: г. Архангельск, ул. Коммунальная, д. 6, стр. 8».

#### Физико-географические и техногенные условия

Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле – 73 %, в январе – 85%.

Среднегодовая температура воздуха – (+)1,3 °С.



Средняя температура по месяцам

I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII

-13,3 -11,7 -5,7 0,3 6,9 12,8 16,2 13,4 8,2 1,9 -4,5 -9,4

Зимой преобладают ветры с юго-западной составляющей. Средняя температура января - минус 13,3°C. Абсолютный минимум температуры может достигать минус 45°C. В период с ноября по март выпадает 188 мм осадков.

Самый тёплый месяц лета – июль, его средняя температура 16,2°C. Максимум температуры может достигать 34,0°C. Количество осадков за апрель-октябрь составляет 382 мм.

Расчётное значение веса снегового покрова  $S_g$  на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли, согласно СП 20.13330-2016 табл. 10.1, для IV снегового района составляет 2,0 кПа.

Нормативное значение ветрового давления  $w_0$ , согласно СП 20.13330-2016 табл. 11.1, для II ветрового района составляет 0,30 кПа.

Строительно-климатическая зона согласно СП 131.13330.2020 прил. А – ПА.

В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства приурочен к I-ой надпойменной террасе р. Северная Двина и представляет собой озёрно-ледниковую равнину, перекрытую с поверхности техногенными образованиями.

Гидрографическая сеть участка работ представлена рекой Северная Двина, включая ее многочисленные рукава и притоки, в том числе реки Кузнечиха и Юрас.

В ходе рекогносцировочного маршрутного обследования территории объекта установлено:

- с северной стороны от участка работ расположен двенадцатизэтажный многоквартирный жилой дом по адресу: ул. Коммунальная, д. 6, к. 1;

- с южной стороны от участка работ расположено двухэтажное административное здание по адресу: пр. Ленинградский, д. 7, к.1 и двухэтажный многоквартирный жилой дом по адресу: ул. Коммунальная, д. 4;

- с западной стороны участок работ ограничен ул. Коммунальная, дорога имеет асфальтовое покрытие. Интенсивность движения автотранспорта средняя;

- с восточной стороны от участка работ расположены индивидуальные гаражи;

- на участке изысканий находятся электрокабели низкого напряжения, хозяйственно-бытовой водопровод, тепловые сети, кабели связи.

Геологическое строение и свойства грунтов

В геологическом строении исследуемой территории на разведанную глубину 28,0 м принимают участие грунты комплекса современных и верхнечетвертичных отложений.

Современные техногенные отложения – tIV (ИГЭ №1) представлены техногенным грунтом: насыпным песком, серым, смешанного состава, влажным/водонасыщенным, с включениями строительного мусора, пгс, шлака. Мощность отложений до 2,6 м.  $E=9,0$  МПа.

Современные озерно-болотные отложения – lhIV (ИГЭ № 2) залегают под современными техногенными отложениями и представлены глиной зеленовато-серой, мягкопластичной, легкой, пылеватой, с единичными включениями гравия и гальки. Мощность отложений до 0,4 м.  $E=5,0$  МПа,  $\varphi=7,4^\circ$ ,  $C=26$  кПа.

Верхнечетвертичные ледниковые отложения – gIII (ИГЭ №3,4,5,6,7) представлены чередованием:

- ИГЭ №3 – суглинка серый/серо-коричневого, тугопластичного, легкого/тяжелого, пылеватого, с включениями гравия и гальки до 15%. Мощность отложений до 4,8 м.  $E=13,6$  МПа,  $\varphi=21,1^\circ$ ,  $C=15,6$  кПа.

- ИГЭ №4 – суглинка серого, мягкопластичного, легкого/тяжелого, пылеватого, с включениями гравия и гальки до 10%. Мощность отложений до 1,8 м.  $E=8,5$  МПа,  $\varphi=16,2^\circ$ ,  $C=16,6$  кПа.

- ИГЭ №5 – песка серого, пылеватого, средней плотности, водонасыщенного, с включениями гравия и гальки до 10%. Мощность отложений до 1,0 м.  $E=12,6$  МПа,  $\varphi=28^\circ$ ,  $C=3$  кПа.

- ИГЭ №6 – супесью серой, пластичной, песчанистой, с включениями гравия и гальки до 10%. Мощность отложений до 1,8 м.  $E=11,8$  МПа,  $\varphi=20,2^\circ$ ,  $C=8,2$  кПа.

- ИГЭ №7 – суглинка серого/серо-коричневого, полутвердого, легкого/тяжелого, пылеватого, с включениями гравия и гальки до 15%. Мощность отложений до 4,4 м.  $E=20$  МПа,  $\varphi=23,4^\circ$ ,  $C=20,4$  кПа

Верхнечетвертичные морские отложения – mIII (ИГЭ №8,9,10) представлены:

- ИГЭ №8 - песком серым, пылеватым, плотным, водонасыщенным. Мощность отложений до 0,8 м.  $E=26$  МПа,  $\varphi=33,2^\circ$ ,  $C=5,6$  кПа.

- ИГЭ №9 - суглинком серым, полутвердым, легким/тяжелым, пылеватым, с прослоями песка серого, пылеватого. Мощность отложений до 2,8 м.  $E=24,5$  МПа,  $\varphi=24,8^\circ$ ,  $C=32,5$  кПа.

- ИГЭ №10 - суглинком серым, твердым, легким, пылеватым, с прослоями песка серого, пылеватого. Мощность отложений до 8,2 м.  $E=29,5$  МПа,  $\varphi=25,3^\circ$ ,  $C=36$  кПа.

Грунты неагрессивны к бетону марок W4-W8 и стальной арматуре железобетонных конструкций, обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

При использовании свайного фундамента в качестве несущего слоя для свай рекомендуется использовать ИГЭ № 9 (суглинок серый, полутвердый, легкий/тяжелый, пылеватый, с прослоями песка серого, пылеватого) или ИГЭ № 10 (суглинок серый, твердый, легкий, пылеватый, с прослоями песка серого, пылеватого).

## Гидрогеологические условия

Первый водоносный горизонт относится к современным техногенным отложениям. Грунтовые воды вскрыты на глубинах 0,8-1,3 м. Величина напора не более 0,2 м. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, транзитного потока почвенных и поверхностных вод. Уровень подвержен сезонным колебаниям. Возможен подъем уровня в период обильного снеготаяния и выпадения большого количества атмосферных осадков.

Второй водоносный горизонт относится к пескам пылеватым верхнечетвертичных ледниковых отложений. Грунтовые воды вскрыты на глубинах 4,2-8,8 м, величина напора не установлена. Питание горизонта осуществляется за счет гидравлической связи с водами первого водоносного горизонта.

Третий водоносный горизонт относится к пескам пылеватым верхнечетвертичных морских отложений. Грунтовые воды вскрыты на глубинах 17,2-18,4 м, величина напора не установлена. Питание горизонта осуществляется за счет гидравлической связи с водами второго водоносного горизонта.

При проектировании необходимо предусмотреть меры защиты фундаментов от негативного воздействия грунтовых вод (дренажные системы, гидроизоляция). Также необходимо учесть возможный подъем уровня грунтовых вод вследствие техногенного освоения территории.

В соответствии с СП 28.13330.2017:

- грунтовые воды первого водоносного горизонта по содержанию углекислоты агрессивной (CO<sub>2</sub>) обладают слабой коррозионной агрессивностью к бетону марки W4 и неагрессивны к бетону марки W6 и W8;

- грунтовые воды второго и третьего водоносного горизонта по содержанию углекислоты агрессивной (CO<sub>2</sub>) обладают сильной коррозионной агрессивностью к бетону марки W4, средней коррозионной агрессивностью к бетону марки W6 и слабой коррозионной агрессивностью к бетону марки W8.

В соответствии с таблицей X.3 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия грунтовых вод на металлические конструкции определена как среднеагрессивная.

В соответствии с РД 34.20.508 степень коррозионной агрессивности к свинцовой оболочке кабеля:

1) для грунтовых вод первого водоносного горизонта: высокая по содержанию органического вещества (гумус), средняя по pH;

2) для грунтовых вод второго водоносного горизонта: средняя по pH;

3) для грунтовых вод третьего водоносного горизонта: средняя по pH и по содержанию органического вещества (гумус).

В соответствии с РД 34.20.508 степень коррозионной агрессивности к алюминиевой оболочке кабеля:

1) для грунтовых вод первого водоносного горизонта: высокая по содержанию хлоридов; средняя по pH;

2) для грунтовых вод второго водоносного горизонта: высокая по содержанию хлоридов; средняя по pH и по содержанию железа;

3) для грунтовых вод третьего водоносного горизонта: высокая по содержанию хлоридов; средняя по содержанию железа.

## Специфические грунты

ИГЭ № 1 – техногенный грунт: насыпной песок, серый, смешанного состава, влажный/водонасыщенный, с включениями строительного мусора, пгс, шлака. Мощность отложений до 2,6 м. Специфический грунт.

Насыпные грунты ИГЭ № 1 не пригодны в качестве основания для строительства зданий и сооружений, но допустимо использовать их в качестве основания для подъездных путей и легких временных сооружений.

## Геологические и инженерно-геологические процессы

Согласно приложению И части II СП 11-105-97 критеризации типизации территорий по подтопляемости, исследуемая территория по наличию процесса подтопления расположена в области I (подтопленные), по условиям развития процесса – в районе I-A (подтопленные в естественных условиях), по времени развития процесса – в районе I-A-1 (постоянно подтопленные).

По степени устойчивости относительно карстовых провалов территория является устойчивой (СП 11-105-97, ч.2): категория устойчивости территории относительно образования карстовых провалов – VI (вероятность провалообразования отсутствует).

Согласно СП 14.13330.2018 для средних грунтовых условий (II категория) и трех степеней сейсмической опасности – А (10 %), В (5 %), С (1 %) в течение 50 лет интенсивность землетрясений в баллах сейсмической шкалы MSK-64 по картам ОСР-2015 для данной площадки оценивается: карта А – 6 баллов, карта В – 6 баллов, карта С – 8 баллов.

Согласно п. 6.8.8 СП 22.13330.2016 грунт ИГЭ № 1 (техногенный грунт: насыпной песок, серый, смешанного состава, влажный/водонасыщенный, с включениями строительного мусора, пгс, шлака) является слабопучинистым.

Согласно расчетам глина мягкопластичная (ИГЭ № 2) относится к чрезмернопучинистым грунтам ( $12,0 \leq \varepsilon_{fh} \leq 15,0$ ).

Согласно расчетам суглинок тугопластичный (ИГЭ № 3) относится к сильнопучинистым грунтам ( $7,0 \leq \varepsilon_{fh} \leq 12,0$ ).

Категория сложности инженерно-геологических условий территории проектируемого строительства по СП 47.13330.2016 (табл. Г.1, прил. Г) – II (средней сложности).

Прогноз изменений инженерно-геологических условий

Изменений инженерно-геологических условий в процессе эксплуатации объекта на существующей застроенной территории не ожидается при условии:

- сохранения гидрогеологических показателей, режима питания, движения и качества грунтовых вод;
- тщательной планировки территории;
- устройства поверхностного стока для дождевой, ливневой и талой воды;
- содержания водонесущих коммуникаций в исправном состоянии;
- недопущения утечек воды из водонесущих коммуникаций;
- устройства отмосток, дренажей, экранов и другие водозащитные мероприятия.

### 2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Результаты инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации по объекту: «Строительство многоквартирного дома №1 по адресу: г. Архангельск, ул. Коммунальная, д. 6» (далее - объект).

Результаты инженерно-экологических изысканий представлены для проверки в форме технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации.

Климат района определяется его географическим положением на севере Европейской части РФ, переносом влажных воздушных масс с Атлантики и влиянием вод Белого моря.

Поскольку участок инженерно-экологических исследований расположен на довольно равнинной местности, рельеф не оказывает заметного влияния на климат. Близость Белого моря определяет вместе с суровостью и умеренность климата, обусловленную регулирующим воздействием моря. Со стороны моря нередко встречаются циклоны, которые приносят пасмурную погоду с осадками – прохладную летом и мягкую зимой.

Для климатической характеристики района проектирования использованы материалы многолетних наблюдений ближайшей метеостанции г. Архангельск.

Белое море оказывает существенное влияние на температурный режим воздуха –охлаждающее летом и обогревающее зимой.

Согласно справке ФГБУ «Северное УГМС» № 306-07-34-к-7639 от 27.12.2022 г. О климатических данных по метеостанции Архангельск (Приложение Н):

- средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) +22,1оС;
- средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) (-)12,5оС;
- число дней с устойчивым снежным покровом – 175 дней.

Средняя годовая амплитуда температуры воздуха составляет 29,5оС. Средние месячные отрицательные температуры воздуха сохраняются с ноября по март. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) -13,3оС. Несмотря на то, что январь является самым холодным месяцем, в отдельные годы температура декабря, февраля и даже марта оказывается ниже январской. Абсолютный минимум температуры воздуха в Архангельске -45оС. Период со средней суточной температурой воздуха ниже 0оС составляет 175 дней.

В июле продолжается дальнейший подъем средней месячной температуры воздуха.

Температура воздуха достигает своего наибольшего значения. Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) 16,2оС. Абсолютный максимум температуры воздуха 34оС.

Переход температуры воздуха через 0оС происходит в третьей декаде октября.

Средняя дата последнего заморозка 15.06, самая ранняя наблюдалась 28.05.1974 г.

Средняя дата первого заморозка 28.04, самая поздняя – 25.09.1971 г. Средняя продолжительность безморозного периода 73 дня, наибольшая – 104 дня в 1971 г.

Прибрежное положение, наличие многочисленных малых рек, озер и особенно болот способствует большой влажности воздуха района. Относительная влажность воздуха весьма значительна: от 85% до 90% в зимнее и осеннее время, в связи с частыми проникновениями влажных масс воздуха с Атлантики. Летом она тоже значительная: от 65% до 80% из-за большого испарения с водной поверхности морей, рек, болот и лесов, а весной от таяющего снега.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца - 85%, а наиболее теплого месяца – 73%.

За день с осадками принимается такой день, в течение которого количество выпавших осадков составляет 0,1 мм и более. В среднем за год в Архангельске сумма осадков составляет 570 мм.

Распределяются осадки в течение года довольно неравномерно. На теплый период (апрель-октябрь) приходится около 67% всего выпавшего за год количества осадков. Суточный максимум осадков представляет собой наибольшую сумму осадков, выпавших в течение суток.

Суточный максимум осадков в теплый период – 63 мм.

На территории данного района создаётся переувлажнённость почвы, так как солнечного тепла, поступающего на поверхность земли, здесь меньше того количества, которое необходимо для испарения осадков, выпадающих за год.

Количество атмосферных осадков в течение всего года определяется, главным образом, активной циклонической деятельностью. От всех осадков в твёрдом виде выпадает 25-30%, 50-60% в жидком виде, и около 10-15% составляют смешанные осадки.

В среднем за тёплый период (апрель-октябрь) выпадает 382 мм и за холодный (ноябрь-март) – 188 мм.

Результаты инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации по объекту: «Строительство многоквартирного дома №2 по адресу: г. Архангельск, ул. Коммунальная, д. 6» (далее - объект).

Результаты инженерно-экологических изысканий представлены для проверки в форме технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации.

Климат района определяется его географическим положением на севере Европейской части РФ, переносом влажных воздушных масс с Атлантики и влиянием вод Белого моря.

Поскольку участок инженерно-экологических исследований расположен на довольно равнинной местности, рельеф не оказывает заметного влияния на климат. Близость Белого моря определяет вместе с суровостью и умеренность климата, обусловленную регулирующим воздействием моря. Со стороны моря нередко встречаются циклоны, которые приносят пасмурную погоду с осадками – прохладную летом и мягкую зимой.

Для климатической характеристики района проектирования использованы материалы многолетних наблюдений ближайшей метеостанции г. Архангельск.

Белое море оказывает существенное влияние на температурный режим воздуха – охлаждающее летом и обогревающее зимой.

Согласно справке ФГБУ «Северное УГМС» № 306-07-34-к-7639 от 27.12.2022 г. о климатических данных по метеостанции Архангельск (Приложение Н):

- средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) +22,1оС;
- средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) (-)12,5оС;
- число дней с устойчивым снежным покровом – 175 дней.

Средняя годовая амплитуда температуры воздуха составляет 29,5оС. Средние месячные отрицательные температуры воздуха сохраняются с ноября по март. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) -13,3оС. Несмотря на то, что январь является самым холодным месяцем, в отдельные годы температура декабря, февраля и даже марта оказывается ниже январской. Абсолютный минимум температуры воздуха в Архангельске -45оС. Период со средней суточной температурой воздуха ниже 0оС составляет 175 дней.

В июле продолжается дальнейший подъем средней месячной температуры воздуха.

Температура воздуха достигает своего наибольшего значения. Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) 16,2оС. Абсолютный максимум температуры воздуха 34оС.

Переход температуры воздуха через 0оС происходит в третьей декаде октября.

Средняя дата последнего заморозка 15.06, самая ранняя наблюдалась 28.05.1974 г.

Средняя дата первого заморозка 28.04, самая поздняя – 25.09.1971 г. Средняя продолжительность безморозного периода 73 дня, наибольшая – 104 дня в 1971 г.

Прибрежное положение, наличие многочисленных малых рек, озер и особенно болот способствует большой влажности воздуха района. Относительная влажность воздуха весьма значительна: от 85% до 90% в зимнее и осеннее время, в связи с частыми проникновениями влажных масс воздуха с Атлантики. Летом она тоже значительная: от 65% до 80% из-за большого испарения с водной поверхности морей, рек, болот и лесов, а весной от таяющего снега.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца - 85%, а наиболее теплого месяца – 73%.

За день с осадками принимается такой день, в течение которого количество выпавших осадков составляет 0,1 мм и более. В среднем за год в Архангельске сумма осадков составляет 570 мм.

Распределяются осадки в течение года довольно неравномерно. На теплый период (апрель-октябрь) приходится около 67% всего выпавшего за год количества осадков. Суточный максимум осадков представляет собой наибольшую сумму осадков, выпавших в течение суток.

Суточный максимум осадков в теплый период – 63 мм.

На территории данного района создается переувлажненность почвы, так как солнечного тепла, поступающего на поверхность земли, здесь меньше того количества, которое необходимо для испарения осадков, выпадающих за год.

Количество атмосферных осадков в течение всего года определяется, главным образом, активной циклонической деятельностью. От всех осадков в твердом виде выпадает 25-30%, 50- 60% в жидком виде, и около 10-15% составляют смешанные осадки.

В среднем за тёплый период (апрель-октябрь) выпадает 382 мм и за холодный (ноябрь- март) – 188 мм.

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

**Генеральный проектировщик:**

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "РЭДЛАЙН"

**ОГРН:** 1212900006263

**ИНН:** 2902089314

**КПП:** 290201001

**Место нахождения и адрес:** Архангельская область, г.Северодвинск, ул.Ломоносова, д. 42, к. а, офис 22

## **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. Дополнительное соглашение к заданию на проектирование от 22.06.2023 № 1, ООО "Специализированный застройщик " СУ "СМК"
2. Задание на проектирование от 15.08.2022 № б/н, ООО "Специализированный застройщик "СУ "СМК"

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

1. Градостроительный план земельного участка от 22.03.2023 № РФ-29-3-01-0-00-2023-4604, Департамент градостроительства Администрации городского округа "Город Архангельск"
2. Градостроительный план земельного участка от 14.06.2022 № РФ-29-3-01-0-00-2022-4333, Департамент градостроительства Администрации городского округа "Город Архангельск"

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

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 07.02.2023 № бн, ООО "АСК"
2. ТУ на проектирование наружного освещения от 17.03.2023 № 427/04, МУП "Горсвет"
3. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к сетям связи от 07.04.2023 № 01/17/7879/23, ПАО «Ростелеком»
4. Технические условия подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения от 16.06.2023 № ТУ2201-0025-23, АГТС ПАО "ТГК-2"
5. Технические условия подключения к системе ливневой канализации от 15.03.2023 № 267, МУП "Городское благоустройство"
6. Технические условия подключения (технологического присоединения) от 11.04.2023 № И.АР-11042023-017, ООО «РВК-Архангельск»

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

29:22:050404:91, 29:22:050404:5654

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

### **Застройщик:**

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "СМК-СТРОЙ"

**ОГРН:** 1232900002390

**ИНН:** 2902090648

**КПП:** 290201001

**Место нахождения и адрес:** Архангельская область, г. Северодвинск, ул. Профсоюзная, д. 10, помещ. 4-н помещ. 9

### **Технический заказчик:**

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "СУ "СМК"

**ОГРН:** 1112932001082

**ИНН:** 2902070391

**КПП:** 290201001

**Место нахождения и адрес:** Архангельская область, город Северодвинск, улица Профсоюзная, дом 10, помещение 10

## **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 инженерно-геодезические изыскания | 16.05.2023  | <b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "Архгеосервис"<br><b>ОГРН:</b> 1102901000817<br><b>ИНН:</b> 2901199579<br><b>КПП:</b> 290101001<br><b>Место нахождения и адрес:</b> Архангельская область, г. Архангельск, Троицкий проспект, д. 39, каб. 43 |
| Технический отчет инженерно-геодезические изыскания | 16.05.2023  | <b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "Архгеосервис"<br><b>ОГРН:</b> 1102901000817<br><b>ИНН:</b> 2901199579<br><b>КПП:</b> 290101001<br><b>Место нахождения и адрес:</b> Архангельская область, г. Архангельск, Троицкий проспект, д. 39, каб. 43 |
| <b>Инженерно-геологические изыскания</b>            |             |  |
| Технический отчет инженерно-геологические изыскания | 23.06.2023  | <b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "Архгеосервис"<br><b>ОГРН:</b> 1102901000817<br><b>ИНН:</b> 2901199579<br><b>КПП:</b> 290101001<br><b>Место нахождения и адрес:</b> Архангельская область, г. Архангельск, Троицкий проспект, д. 39, каб. 43 |
| Технический отчет инженерно-геологические изыскания | 23.06.2023  | <b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "Архгеосервис"<br><b>ОГРН:</b> 1102901000817<br><b>ИНН:</b> 2901199579<br><b>КПП:</b> 290101001<br><b>Место нахождения и адрес:</b> Архангельская область, г. Архангельск, Троицкий проспект, д. 39, каб. 43 |
| <b>Инженерно-экологические изыскания</b>            |             |  |
| Технический отчет инженерно-экологические изыскания | 07.06.2023  | <b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "Архгеосервис"<br><b>ОГРН:</b> 1102901000817<br><b>ИНН:</b> 2901199579<br><b>КПП:</b> 290101001<br><b>Место нахождения и адрес:</b> Архангельская область, г. Архангельск, Троицкий проспект, д. 39, каб. 43 |
| Технический отчет инженерно-экологические изыскания | 07.06.2023  | <b>Наименование:</b> Общество с ограниченной ответственностью "Архгеосервис"<br><b>ОГРН:</b> 1102901000817<br><b>ИНН:</b> 2901199579<br><b>КПП:</b> 290101001<br><b>Место нахождения и адрес:</b> Архангельская область, г. Архангельск, Троицкий проспект, д. 39, каб. 43 |

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

Местоположение: Архангельская область, г. Архангельск, Ломоносовский территориальный округ, ул. Коммунальная, д.6

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

**Застройщик:**

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "СМК-СТРОЙ"

**ОГРН:** 1232900002390

**ИНН:** 2902090648

**КПП:** 290201001

**Место нахождения и адрес:** Архангельская область, г. Северодвинск, ул. Профсоюзная, д. 10, помещ. 4-н помещ. 9

**Технический заказчик:**

**Наименование:** Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "СУ "СМК"

**ОГРН:** 1112932001082

**ИНН:** 2902070391

**КПП:** 290201001

**Место нахождения и адрес:** Архангельская область, город Северодвинск, улица Профсоюзная, дом 10, помещение 10

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

1. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий (дом №2) от 23.08.2022 № бн, ООО "Специализированный застройщик "СУ "СМК"

2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий (дом №1) от 23.08.2022 № бн, ООО "Специализированный застройщик "СУ "СМК"

3. Задание на производство инженерно-экологических изысканий (дом № 1) от 23.08.2023 № бн, ООО "Специализированный застройщик "СУ "СМК"

4. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий (дом №1) от 23.08.2022 № бн, ООО "Специализированный застройщик "СУ "СМК"

5. Задание на производство инженерно-экологических изысканий (дом № 2) от 23.08.2023 № бн, ООО "Специализированный застройщик "СУ "СМК"

6. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий (дом №2) от 23.08.2022 № бн, ООО "Специализированный застройщик "СУ "СМК"

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа по инженерно-экологическим изысканиям (дом №1) от 23.08.2023 № бн, ООО "Архгеосервис"

2. Программа по инженерно-геодезическим изысканиям (дом №2) от 23.08.2022 № бн, ООО "Архгеосервис"

3. Программа по инженерно-экологическим изысканиям (дом №2) от 23.08.2023 № бн, ООО "Архгеосервис"

4. Программа по инженерно-геологическим изысканиям (дом №2) от 23.08.2022 № бн, ООО "Архгеосервис"

5. Программа по инженерно-геологическим изысканиям (дом №1) от 23.08.2022 № бн, ООО "Архгеосервис"

6. Программа по инженерно-геодезическим изысканиям (дом №1) от 23.08.2022 № бн, ООО "Архгеосервис"

## 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  | 2. Технический отчет. Геодезия. Коммунальная 6 МКД №2.pdf     | pdf                | 4F7E46E3          | 31-23.08.22-ИГДИ от 16.05.2023<br>Технический отчет инженерно-геодезические изыскания |
|  | 2. Технический отчет. Геодезия. Коммунальная 6 МКД №2.pdf.sig | sig                | B576768D          |   |
| 2  | 2. Технический отчет. Геодезия. Коммунальная 6 МКД №1.pdf     | pdf                | CA221A7B          | 30-23.08.22-ИГДИ от 16.05.2023<br>Технический отчет инженерно-геодезические изыскания |
|  | 2. Технический отчет. Геодезия. Коммунальная 6 МКД №1.pdf.sig | sig                | 9A315235          |   |
| <b>Инженерно-геологические изыскания</b> |   |                    |                   |   |
| 1  | 1. Технический отчет. Геология. Коммунальная 6 МКД №1.pdf     | pdf                | C7667779          | 30-23.08.22-ИГИ от 23.06.2023<br>Технический отчет инженерно-геологические изыскания  |
|  | 1. Технический отчет. Геология. Коммунальная 6 МКД №1.pdf.sig | sig                | 43B203F0          |   |
| 2  | 1. Технический отчет. Геология. Коммунальная 6 МКД №2.pdf     | pdf                | 82DDBF2B          | 31-23.08.22-ИГИ от 23.06.2023<br>Технический отчет инженерно-геологические изыскания  |
|  | 1. Технический отчет. Геология. Коммунальная 6 МКД №2.pdf.sig | sig                | 8EF5D272          |   |

| Инженерно-экологические изыскания |   |     |          |  |
|-----------------------------------|---|-----|----------|--|
| 1                                 | 3. Технический отчет. Экология. Коммунальная 6 МКД №1.pdf     | pdf | D0728AC4 | 30-23.08.22-ИЭИ от 07.06.2023<br>Технический отчет инженерно-экологические изыскания |
|                                   | 3. Технический отчет. Экология. Коммунальная 6 МКД №1.pdf.sig | sig | 136F74A5 |  |
| 2                                 | 3. Технический отчет. Экология. Коммунальная 6 МКД №2.pdf     | pdf | BC42486E | 31-23.08.22-ИЭИ от 07.06.2023<br>Технический отчет инженерно-экологические изыскания |
|                                   | 3. Технический отчет. Экология. Коммунальная 6 МКД №2.pdf.sig | sig | 1D946C17 |  |

## 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Настоящий отчет содержит сведения о инженерно-геодезических изысканиях по объекту: «Строительство многоквартирного дома № 1 по адресу: г. Архангельск, ул. Коммунальная, д. 6».

Для решения поставленных задач был выполнен комплекс инженерно-геодезических работ, включающий в себя:

- составление программы инженерных изысканий;
- получение исходных материалов;
- обследование исходных пунктов ГГС;
- рекогносцировка участка съемки;
- создание съемочной геодезической сети;
- производство топографической съемки масштаба 1:500 с сечением рельефа 0.5м, включая съемку подземных коммуникаций;
- разбивка и привязка геологических выработок;
- составление инженерно-топографического плана М 1:500 с сечением рельефа 0.5м;
- согласование полноты и правильности нанесения коммуникаций с эксплуатирующими организациями;
- составление технического отчета.

В качестве геодезической основы для топографической съемки использовалась референсная спутниковая станция «АРНА», эксплуатирующая организация ООО «Геодетика». Спутниковый приемник станции имеет актуальное свидетельство о поверке.

Для плано-высотной привязки центра антенны постоянно действующего базового приемника Geodetika GRC220 были выполнены спутниковые измерения на 1 исходном пункте ГГС «Талаги». Также выполнены контрольные измерения на пункте ГГС «Цигломень».

Сведения о координатах и высотах исходных пунктов получены в Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Архангельской области и Ненецкому Автономному округу. Система координат местная МСК-29, система высот местная 1954 г. Геодезические наблюдения по привязке базовой станции выполнялись двухчастотным приемником Galaxy G1 Plus в режиме RTK. Переход от геодезической системы координат к местной, а также переход от высот на референц-эллипсоиде к нормальным высотам (локализация) произведен по данным геодезических измерений на исходных пунктах с использованием программного обеспечения SurPad 4.0 методом параллельного сдвига.

Наблюдения при определении координат и высот пикетов в режиме RTK выполнялись с соблюдением следующих условий:

- частота записи сбора данных об отслеживаемых спутниках – 1 сек;
- период наблюдений на точке – 30 сек.
- маска по возвышению - 10°;
- допустимый коэффициент снижения точности измерения за геометрию пространственной засечки (PDOP) – не более 3;
- количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 4;
- погрешность измерения высоты антенны -  $\pm 1$  мм.

Топографическая съемка М 1:500 с сечением рельефа 0,5 м выполнена методом относительных спутниковых измерений в режиме «кинематика» (RTK) с использованием спутниковых геодезических приемников Galaxy G1 Plus и Geodetika GRC220.

На исходном пункте установлена базовая станция приемник Geodetika GRC220. Местоположение базовой станции определялось исходя из следующих условий:

- обеспечения нормальных условий наблюдений, отсутствие закрытости и отражающих поверхностей);
- закрытость горизонта на пункте должна быть не более 15°;
- обеспечения доступа к пункту в любое время, независимо от погодных условий.

Передача поправок от базовой станции роверу осуществлялась через канал GPRS.



Максимальное расстояние между съемочными пикетами - 15 м. Интервал записи был одинаковым для всех совместно работающих приемников и составлял 1 секунду. Минимальный угол возвышения спутников над горизонтом — 15 градусов. Запись велась только при фиксированном типе решения. Плановые координаты и высотные отметки съемочных точек записывались в память контроллера roverного приемника. Обработка спутниковых измерений выполнена с помощью специализированного программного обеспечения контроллера.

Площадь участка съемки составила 1,5 га.

В процессе производства работ выполнена съемка колодцев, столбов освещения, инженерных сетей, подземных и наземных коммуникаций. Нанесение колодезных коммуникаций проводилось по фактическому местоположению колодцев, отображение безколодезных коммуникаций осуществлялось с исполнительных съемок, предоставленных эксплуатирующими организациями. Полнота и правильность нанесения инженерных коммуникаций на топографический план согласованы с эксплуатирующими организациями.

Одновременно с топографической съемкой выполнена планово-высотная привязка геологических выработок.

Рабочие файлы, переданные с контроллера, были экспортированы в программный комплекс IndorCAD, в котором была построена цифровая модель местности и оформлен топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

В ходе выполнения инженерно-геодезических изысканий выполнялся внутренний приемочный полевой и камеральный контроль. По окончании полевых работ был составлен акт технического контроля.

На основании результатов полевых и камеральных работ составлен технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях.

Настоящий отчет содержит сведения о инженерно-геодезических изысканиях по объекту: «Строительство многоквартирного дома № 2 по адресу: г. Архангельск, ул. Коммунальная, д. 6».

Для решения поставленных задач был выполнен комплекс инженерно-геодезических работ, включающий в себя:

- составление программы инженерных изысканий;
- получение исходных материалов;
- обследование исходных пунктов ГГС;
- рекогносцировка участка съемки;
- создание съемочной геодезической сети;
- производство топографической съемки масштаба 1:500 с сечением рельефа 0.5м, включая съемку подземных коммуникаций;
- разбивка и привязка геологических выработок;
- составление инженерно-топографического плана М 1:500 с сечением рельефа 0.5м;
- согласование полноты и правильности нанесения коммуникаций с эксплуатирующими организациями;
- составление технического отчета.

В качестве геодезической основы для топографической съемки использовалась референсная спутниковая станция «ARNA», эксплуатирующая организация ООО «Геодетика». Спутниковый приемник станции имеет актуальное свидетельство о поверке.

Для планово-высотной привязки центра антенны постоянно действующего базового приемника Geodetika GRC220 были выполнены спутниковые измерения на 1 исходном пункте ГГС «Талаги». Также выполнены контрольные измерения на пункте ГГС «Цигломень».

Сведения о координатах и высотах исходных пунктов получены в Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Архангельской области и Ненецкому Автономному округу. Система координат местная МСК-29, система высот местная 1954 г. Геодезические наблюдения по привязке базовой станции выполнялись двухчастотным приемником Galaxy G1 Plus в режиме RTK. Переход от геодезической системы координат к местной, а также переход от высот на референц-эллипсоиде к нормальным высотам (локализация) произведен по данным геодезических измерений на исходных пунктах с использованием программного обеспечения SurPad 4.0 методом параллельного сдвига.

Наблюдения при определении координат и высот пикетов в режиме RTK выполнялись с соблюдением следующих условий:

- частота записи сбора данных об отслеживаемых спутниках – 1 сек;
- период наблюдений на точке – 30 сек.
- маска по возвышению - 10°;
- допустимый коэффициент снижения точности измерения за геометрию пространственной засечки (PDOP) – не более 3;
- количество одновременно наблюдаемых спутников – не менее 4;
- погрешность измерения высоты антенны -  $\pm 1$  мм.

Топографическая съемка М 1:500 с сечением рельефа 0,5 м выполнена методом относительных спутниковых измерений в режиме «кинематика» (RTK) с использованием спутниковых геодезических приемников Galaxy G1 Plus и Geodetika GRC220.

На исходном пункте установлена базовая станция приемник Geodetika GRC220. Местоположение базовой станции определялось исходя из следующих условий:

- обеспечения нормальных условий наблюдений, отсутствие закрытости и отражающих поверхностей);
- закрытость горизонта на пункте должна быть не более 15°;
- обеспечения доступа к пункту в любое время, независимо от погодных условий.

Передача поправок от базовой станции роверу осуществлялась через канал GPRS.

Максимальное расстояние между съёмочными пикетами - 15 м. Интервал записи был одинаковым для всех совместно работающих приемников и составлял 1 секунду. Минимальный угол возвышения спутников над горизонтом — 15 градусов. Запись велась только при фиксированном типе решения. Плановые координаты и высотные отметки съёмочных точек записывались в память контроллера роверного приемника. Обработка спутниковых измерений выполнена с помощью специализированного программного обеспечения контроллера.

Площадь участка съёмки составила 1,5 га.

В процессе производства работ выполнена съёмка колодцев, столбов освещения, инженерных сетей, подземных и наземных коммуникаций. Нанесение колодезных коммуникаций проводилось по фактическому местоположению колодцев, отображение безколодезных коммуникаций осуществлялось с исполнительных съёмок, предоставленных эксплуатирующими организациями. Полнота и правильность нанесения инженерных коммуникаций на топографический план согласованы с эксплуатирующими организациями.

Одновременно с топографической съёмкой выполнена планово-высотная привязка геологических выработок.

Рабочие файлы, переданные с контроллера, были экспортированы в программный комплекс IndorCAD, в котором была построена цифровая модель местности и оформлен топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

В ходе выполнения инженерно-геодезических изысканий выполнялся внутренний приемочный полевой и камеральный контроль. По окончании полевых работ был составлен акт технического контроля.

На основании результатов полевых и камеральных работ составлен технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях.

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

Объект – «Строительство многоквартирного дома №1 по адресу: г. Архангельск, ул. Коммунальная, д. 6».

Бурение скважин (3 скважины глубиной по 25 м) производилось буровой установкой ЛБУ-50 (колонковым способом, всухую, с креплением стенок скважин обсадными трубами, диаметр колонковой трубы - 108 мм). Породоразрушающий инструмент – коронка твердосплавная диаметром 112 мм. Буровые работы выполнялись с соблюдением требований РСН 74-

Монолиты отбирались из колонковой трубы, образцы с нарушенной структурой – с буровых наконечников или снарядов, а также с помощью вдавливаемого грунтоноса. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение проб грунта выполнены в соответствии с ГОСТ 12071-2014. Отобрано 8 проб песчаных грунтов нарушенного строения, 50 проб глинистых грунтов ненарушенного строения.

Также в процессе бурения скважин производился отбор проб воды (отобрано 3 пробы воды). Пробы воды отобраны в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012.

С целью уточнения прочностных и деформационных характеристик грунтов выполнено статическое зондирование на глубину до 22,0 м установкой ПИКА-19 с зондом II типа (3 точки статического зондирования). Полевые исследования грунтов методом статического зондирования проводились в соответствии с требованиями ГОСТ 19912-2012.

Лабораторные работы выполнены в соответствии с ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 23740-2016, ГОСТ 30416-2012 и др.

Определение физических свойств песчаных и глинистых грунтов произведены лабораторией ООО «Доринжсервис».

Определение прочностных (29 определений) и деформационных (29 определений) свойств глинистых грунтов произведены лабораторией ООО «ЛЕКС» по адресу: Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Печорская, стр. 64, пом. Н-1.

Химический анализ грунтовых вод и химического состава грунтов (анализ водной вытяжки из грунта) проведен лабораторией ФГБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Архангельской области».

НД на методы определения: ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 9.602-2016, СП 28.13330.2017, ГОСТ 31957-2012, ГОСТ 31954-2012, ПНД Ф 14.1:2:3.96-97, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2:4.4-95, ПНД Ф 14.1:2:3.1-95, ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2:4.50-96, ГОСТ 23740-2016, ГОСТ 26423-85, ГОСТ 26425-85, ГОСТ 26426-85.

Камеральная обработка полевых материалов выполнена с помощью программ GEOEXPLORER, EngGeo, CREDO, AutoCAD 2009, Microsoft Word, Microsoft Excel на основании действующих нормативных документов СП 22.13330.2016, СП 47.13330.2016, СП 11-105-97, ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 21.302-2013 и др.

Статистическая обработка результатов определений характеристик грунтов выполнена согласно требованиям ГОСТ 20522-2012.

Объект – «Строительство многоквартирного дома №2 по адресу: г. Архангельск, ул. Коммунальная, д. 6».

Бурение скважин (5 скважины глубиной 25 м – 28 м) производилось буровой установкой ЛБУ-50 (колонковым способом, всухую, с креплением стенок скважин обсадными трубами, диаметр колонковой трубы - 108 мм). Породоразрушающий инструмент – коронка твердосплавная диаметром 112 мм. Буровые работы выполнялись с соблюдением требований РСН 74-

Монолиты отбирались из колонковой трубы, образцы с нарушенной структурой – с буровых наконечников или снарядов, а также с помощью вдавливаемого грунтоноса. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение проб грунта выполнены в соответствии с ГОСТ 12071-2014. Отобрано 13 проб песчаных грунтов нарушенного строения, 86 проб глинистых грунтов ненарушенного строения.

Также в процессе бурения скважин производился отбор проб воды (отобрано 6 проб воды). Пробы воды отобраны в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012.

С целью уточнения прочностных и деформационных характеристик грунтов выполнено статическое зондирование на глубину до 22,0 м установкой ПИКА-19 с зондом II типа (5 точек статического зондирования). Полевые исследования грунтов методом статического зондирования проводились в соответствии с требованиями ГОСТ 19912-2012.

Лабораторные работы выполнены в соответствии с ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 23740-2016, ГОСТ 30416-2012 и др.

Определение физических свойств песчаных и глинистых грунтов произведены лабораторией ООО «Доринжсервис».

Определение прочностных (40 определений) и деформационных (40 определений) свойств глинистых грунтов произведены лабораторией ООО «ЛЕКС» по адресу: Республика Коми, г. Сыктывкар, ул. Печорская, стр. 64, пом. Н-1.

Химический анализ грунтовых вод и химического состава грунтов (анализ водной вытяжки из грунта) проведен лабораторией ФГБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Архангельской области».

НД на методы определения: ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 9.602-2016, СП 28.13330.2017, ГОСТ 31957-2012, ГОСТ 31954-2012, ПНД Ф 14.1:2:3.96-97, ПНД Ф 14.1:2.159-2000, ПНД Ф 14.1:2:4.4-95, ПНД Ф 14.1:2:3.1-95, ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97, ПНД Ф 14.1:2:4.50-96, ГОСТ 23740-2016, ГОСТ 26423-85, ГОСТ 26425-85, ГОСТ 26426-85.

Камеральная обработка полевых материалов выполнена с помощью программ GEOEXPLORER, EngGeo, CREDO, AutoCAD 2009, Microsoft Word, Microsoft Excel на основании действующих нормативных документов СП 22.13330.2016, СП 47.13330.2016, СП 11-105-97, ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 21.302-2013 и др.

Статистическая обработка результатов определений характеристик грунтов выполнена согласно требованиям ГОСТ 20522-2012.

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

Результаты инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации по объекту: «Строительство многоквартирного дома №1 по адресу: г. Архангельск, ул. Коммунальная, д. 6» (далее - объект).

Изыскания выполнены в соответствии с требованиями: СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» и включает использование следующих основных нормативно-правовых документов:

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства»;
- СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;
- Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель. Письмо Роскомзема № 3-15/582 от 27.03.1995 г.;
- Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия (утв. Министерством природных ресурсов РФ 30.11.1992 г.);
- Учет и оценка природных ресурсов и экологического состояния территорий различного функционального использования (Методические рекомендации). – М.: ИМГРЭ, 1996;
- ГОСТ Р 8.589-2001. ГСИ. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения. - М.: Изд-во стандартов, 2002;
- ГОСТ Р 58595-2019. Почвы. Отбор проб. - М.: Стандартинформ, 2019;
- ГОСТ 17.4.3.03-85. Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ. - М.: Изд-во стандартов, 1986;
- РД 52.18.595-96. Федеральный перечень Методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды.

Ранее детального изучения на территории участка не было и непосредственно на участке строительства стационарные наблюдения за элементами окружающей среды не производились.

Программа работ и методы проведения исследований

Программой предусматривалось проведение работ экологического обследования территории для получения необходимых данных.

На стадии полевых работ проведены рекогносцировочные и маршрутные обследования, отбор проб грунта на химический состав, микробиологическое загрязнение, замеры уровня радиационного фона, замеры уровня шума и электромагнитного излучения.

Для оценки современного экологического состояния компонентов природной среды в пределах участка работ выполнено:

- оценка состояния почвенно-растительного покрова;
- визуальное выявление возможных источников загрязнения почв, грунтов 0 0 8.33, грунтовых вод;
- опробование почв участка;

- оценка радиационной обстановки на объекте;
- оценка загрязнения грунтовых вод.

Виды и объёмы полевых и аналитических работ на участке строительства представлены в таблице 1.

Отбор, хранение и транспортирование проб производились согласно действующим нормативным документам (ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ Р 56237-2014, ГОСТ 12071-2014).

Лабораторный анализ микробиологических, паразитологических показателей почв, содержание тяжелых металлов и нефтепродуктов в почве и грунтовых водах проводились специалистами ФГБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Архангельской области» и специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в АО».

Выполненные полевые и аналитические работы на участке изысканий проведены в соответствии с требованиями технического задания, программы работ и действующих нормативных документов в части сроков, видов, методов и объемов работ.

Результаты инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации по объекту: «Строительство многоквартирного дома №2 по адресу: г. Архангельск, ул. Коммунальная, д. 6» (далее - объект).

Изыскания выполнены в соответствии с требованиями: СП 11-102-97 «Инженерно- экологические изыскания для строительства» и включает использование следующих основных нормативно-правовых документов:

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства»;
- СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;
- Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель. Письмо Роскомзема № 3-15/582 от 27.03.1995 г.;
- Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия (утв. Министерством природных ресурсов РФ 30.11.1992 г.);
- Учет и оценка природных ресурсов и экологического состояния территорий различного функционального использования (Методические рекомендации). – М.: ИМГРЭ, 1996;
- ГОСТ Р 8.589-2001. ГСИ. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения. - М.: Изд-во стандартов, 2002;
- ГОСТ Р 58595-2019. Почвы. Отбор проб. - М.: Стандартинформ, 2019;
- ГОСТ 17.4.3.03-85. Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ. - М.: Изд-во стандартов, 1986;
- РД 52.18.595-96. Федеральный перечень Методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды.

Ранее детального изучения на территории участка не было и непосредственно на участке строительства стационарные наблюдения за элементами окружающей среды не производились.

Программа работ и методы проведения исследований

Программой предусматривалось проведение работ экологического обследования территории для получения необходимых данных.

На стадии полевых работ проведены рекогносцировочные и маршрутные обследования, отбор проб грунта на химический состав, микробиологическое загрязнение, замеры уровня радиационного фона, замеры уровня шума и электромагнитного излучения.

Для оценки современного экологического состояния компонентов природной среды в пределах участка работ выполнено:

- оценка состояния почвенно-растительного покрова;
- визуальное выявление возможных источников загрязнения почв, грунтов 0 0 8.33, грунтовых вод;
- опробование почв участка;
- оценка радиационной обстановки на объекте;
- оценка загрязнения грунтовых вод.

Виды и объёмы полевых и аналитических работ на участке строительства представлены в таблице 1.

Отбор, хранение и транспортирование проб производились согласно действующим нормативным документам (ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ Р 56237-2014, ГОСТ 12071-2014).

Лабораторный анализ микробиологических, паразитологических показателей почв, содержание тяжелых металлов и нефтепродуктов в почве и грунтовых водах проводились специалистами ФГБУ «Центр лабораторного анализа и технических измерений по Архангельской области» и специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в АО».

Выполненные полевые и аналитические работы на участке изысканий проведены в соответствии с требованиями технического задания, программы работ и действующих нормативных документов в части сроков, видов, методов и объемов работ.

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

#### 4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В процессе проведения экспертизы исполнителю были выданы замечания, на основании которых внесены изменения и дополнения в технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.

#### 4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

Замечания, выданные исполнителю работ, сняты. В откорректированную версию технического отчета внесены дополнения и изменения согласно замечаний.

#### 4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

В процессе проведения экспертизы изменения и дополнения в инженерно-экологические изыскания вносились и замечания выдавались.

## 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  | 09.22-ПЗ.pdf               | pdf                | C517C603          | 09.22-ПЗ от 03.04.2023  |
|  | 09.22-ПЗ.pdf.sig           | sig                | 1DB97E92          | Раздел 1. Пояснительная записка   |
| <b>Схема планировочной организации земельного участка</b>  |                            |                    |                   |   |
| 1  | 09.22-ПЗУ.pdf              | pdf                | 76D57A69          | 09.22-ПЗУ от 03.04.2023   |
|  | 09.22-ПЗУ.pdf.sig          | sig                | 567CA394          | Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка  |
| <b>Архитектурные решения</b>   |                            |                    |                   |   |
| 1  | 09.22-АР.ПЗ.pdf            | pdf                | 4DC33EFF          | 09.22-АР.ПЗ от 03.04.2023   |
|  | 09.22-АР.ПЗ.pdf.sig        | sig                | 793283F0          | Раздел 3. Архитектурные решения   |
| 2  | 09.22-АР.1.pdf             | pdf                | B14D7CD4          | 09.22-АР.1 от 03.04.2023  |
|  | 09.22-АР.1.pdf.sig         | sig                | 248FE684          | Раздел 3. Архитектурные решения   |
| 3  | 09.22-АР.3.pdf             | pdf                | 4A0B5DFE          | 09.22-АР.3 от 03.04.2023  |
|  | 09.22-АР.3.pdf.sig         | sig                | 344F7357          | Раздел 3. Архитектурные решения   |
| 4  | 09.22-АР.2.pdf             | pdf                | 10B317F9          | 09.22-АР.2 от 03.04.2023  |
|  | 09.22-АР.2.pdf.sig         | sig                | 6F5163B4          | Раздел 3. Архитектурные решения   |
| <b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>  |                            |                    |                   |   |
| 1  | 09.22-КР.2.pdf             | pdf                | A6F32F25          | 09.22-КР.2 от 03.04.2023  |
|  | 09.22-КР.2.pdf.sig         | sig                | 0696BEF9          | Раздел 4. Конструктивные решения  |
| 2  | 09.22-КР.1.pdf             | pdf                | 9B0782E7          | 09.22-КР.1 от 03.04.2023  |
|  | 09.22-КР.1.pdf.sig         | sig                | 1B144EFF          | Раздел 4. Конструктивные решения  |
| 3  | 09.22-КР.3 паркинг.pdf     | pdf                | 0A0CD9C6          | 09.22-КР.3 от 03.04.2023  |
|  | 09.22-КР.3 паркинг.pdf.sig | sig                | 74924718          | Раздел 4. Конструктивные решения  |
| 4  | 09.22-КР.ПЗ.pdf            | pdf                | B1AF63FB          | 09.22-КР.ПЗ от 03.04.2023   |
|  | 09.22-КР.ПЗ.pdf.sig        | sig                | 5C0111CF          | Раздел 4. Конструктивные решения  |
| <b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b> |                            |                    |                   |   |
| <b>Система электроснабжения</b>  |                            |                    |                   |   |
| 1  | 09.22-ИОС1.pdf             | pdf                | 10AE5676          | 09.22-ИОС1 от 03.04.2023  |
|  | 09.22-ИОС1.pdf.sig         | sig                | B30BAC81          | Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 1. Система электроснабжения |
| <b>Система водоснабжения</b>   |                            |                    |                   |   |
| 1  | 09.22_ИОС2.pdf             | pdf                | 63C3C443          | 09.22-ИОС2 от 03.04.2023<br>Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень   |

|   |                    |     |          |   |
|---|--------------------|-----|----------|---|
|   | 09.22_ИОС2.pdf.sig | sig | CB3DE114 | инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 2. Водоснабжение  |
| <b>Система водоотведения</b>  |                    |     |          |   |
| 1   | 09.22_ИОС3.pdf     | pdf | 084F24FA | 09.22-ИОС3 от 03.04.2023<br>Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 3. Водоотведение  |
|   | 09.22_ИОС3.pdf.sig | sig | C03719BF |   |
| <b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>   |                    |     |          |   |
| 1   | 09.22-ИОС4.pdf     | pdf | A953F1AC | 09.22-ИОС4 от 03.04.2023<br>Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети |
|   | 09.22-ИОС4.pdf.sig | sig | F1EE1BBF |   |
| <b>Сети связи</b>   |                    |     |          |   |
| 1   | 09.22-ИОС5.pdf     | pdf | FDF4683  | 09.22-ИОС5 от 03.04.2023<br>Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Подраздел 5. Сети связи   |
|   | 09.22-ИОС5.pdf.sig | sig | 8A5D2C4B |   |
| <b>Проект организации строительства</b>                                   |                    |     |          |   |
| 1   | 09.22-ПОС.pdf      | pdf | 934BC57C | 09.22-ПОС от 03.04.2023<br>Раздел 6. Проект организации строительства   |
|   | 09.22-ПОС.pdf.sig  | sig | 51C2D140 |   |
| <b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>                    |                    |     |          |   |
| 1   | 09.22_ООС.pdf      | pdf | F56520E8 | 09.22-ООС от 03.04.2023<br>Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды  |
|   | 09.22_ООС.pdf.sig  | sig | 1471794E |   |
| <b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>                   |                    |     |          |   |
| 1   | 09.22-ПБ.pdf       | pdf | 28D5C58B | 09.22-ПБ (Изм.1) от 03.04.2023<br>Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности  |
|   | 09.22-ПБ.pdf.sig   | sig | 09B146A6 |   |
| <b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>                       |                    |     |          |   |
| 1   | 09.22-ОДИ.pdf      | pdf | A52F45B3 | 09.22-ОДИ от 03.04.2023<br>Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов  |
|   | 09.22-ОДИ.pdf.sig  | sig | A954072B |   |
| <b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b> |                    |     |          |   |
| 1   | 09.22-БЭО.pdf      | pdf | 0CC7E87A | 09.22-БЭО от 03.04.2023<br>Раздел 12.1. Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объекта   |
|   | 09.22-БЭО.pdf.sig  | sig | 9612CC0D |   |

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

### 4.2.2.1. В части конструктивных решений

Раздел 1 «Пояснительная записка» шифр 09.22-ПЗ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

Проектная документация разработана на основании Решения ООО «Специализированный застройщик «СМК-Строй» от 14.04.2023г.

Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства:

- задание на проектирование – приложение №1 к договору № 15-08-22/Ком2 от 15 августа 2022 г.;
- градостроительный план земельного участка №РФ-29-3-01-0-00-2023-4604 от 22.03.2023 г.;
- градостроительный план земельного участка №РФ-29-3-01-0-00-2022-4333 от 14.06.2022 г.;
- технические условия для присоединения к электрическим сетям ООО «АСК» от 07.02.2023г. – приложение к договору № 39 02/23.
- технические условия на подключение к сетям ливневой канализации № 267, выданные МУП «Городское благоустройство» городского округа «Город Архангельск» от 15.03.2023г.
- технические условия на проектирование наружного освещения № 427/04, выданные МУП «ГОРСВЕТ» городского округа «Город Архангельск» от 17.03.2023г.
- технических условий на присоединение к централизованным системам водоснабжения/водоотведения №И.АР-11042023-017, выданных ООО «РВК- Архангельск» от 11.04.2023 г.;

– технические условия № 01/17/7879/23 на подключение к сетям связи, выданные ПАО «Ростелеком» от 07.04.2023г.

– технические условия на подключение к системе теплоснабжения № ТУ2202-0025-23, выданных ПАО «ТГК-2» от 16.06.2023 г.;

– технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Строительство многоквартирного дома №1 по адресу: г. Архангельск, ул. Коммунальная, д. б», выполненный ООО «Архгеосервис» в 2022г. (шифр 30-23.08.22-ИГИ);

– технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям по объекту «Строительство многоквартирного дома №1 по адресу: г. Архангельск, ул. Коммунальная, д. б», выполненный ООО «Архгеосервис» в 2022г. (шифр 30-23.08.22-ИГДИ);

– технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям по объекту «Строительство многоквартирного дома №1 по адресу: г. Архангельск, ул. Коммунальная, д. б», выполненный ООО «Архгеосервис» в 2022г. (шифр 30-23.08.22-ИЭИ).

Основным назначением проектируемого Жилого комплекса является обеспечение жильем населения города Архангельска. Жилой комплекс состоит из двух многоквартирных жилых дома со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом. В жилом комплексе запроектированы студии, одно-, двух- и трёхкомнатные квартиры с лоджиями и балконами, предназначенные для постоянного проживания людей. Общее количество квартир - 343кв. На первом этаже расположены помещения общественного назначения, помещения общедомового пользования (входные группы в жилую часть, кладовые уборочного инвентаря и колясочные), технические помещения (электрощитовая, ТП и водомерный узел). Входы в технические помещения снаружи здания, обособленные от входов в жилой дом.

На территории жилого комплекса устраивается стилобат с расположенным в нем встроенным подземным паркингом с числом парковочных мест – 64.

В границах участка располагается необходимое в соответствии с нормами количество площадок отдыха, детских и хозяйственно-бытовых площадок.

Объект непромышленного назначения.

На участке, отведенном под строительство жилого комплекса отсутствуют публичные сервитуты.

Категория земель выделенного под застройку земельного участка: «земли населенных пунктов».

Возмещение убытков правообладателям земельного участка не требуется.

При разработке проекта изобретения не применялись, патентные исследования не проводились.

Специальные технические условия не требуются.

Количество работников и их профессионально-квалификационный состав для помещений общественного назначения заданием на проектирование не установлен. Определяется арендаторами помещений.

При разработке проекта основные расчеты и графические документы выполнялись с использованием разрешенной к практическому применению компьютерной программы AutoCAD.

Строительство жилого комплекса выполняется в 4 этапа:

I этап – 9-тиэтажный многоквартирный жилой дом;

II этап – 16-тиэтажная секция многоквартирного жилого дома в осях 1-14/Т-Ш;

III этап - 16-тиэтажная секция многоквартирного жилого дома в осях 16-27/Н-Ш;

IV этап - 16-тиэтажная секция многоквартирного жилого дома в осях 19-27/А-М и 5-8 этажная секция многоквартирного жилого дома в осях 2-17/А-Е и встроенный подземный паркинг.

Проектом предусмотрен демонтаж двух складов, расположенных по ул. Коммунальной, д.б, стр.4 и д.б, стр.5 в городе Архангельске Архангельской области.

Склады представляют собой одно- и двухэтажные здания прямоугольной формы в плане с размерами 19,5х31,9 м и 19,2х20,2 м. В зданиях размещались склады.

Рекультивация земель не требуется

Класс энергоэффективности здания – А++.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности:

- снижение потерь тепла через окна - применение блоков оконных из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99, класса Б1;

- снижение потерь тепла через дверные проемы - выполнение двойных тамбуров;

- сокращение расхода электроэнергии на освещение здания – применение светодиодных светильников;

- сокращение расхода тепловой энергии у потребителей – регулирование теплоотдачи отопительных приборов терморегуляторами и запорно-регулирующими клапанами на подаче теплоносителя;

- сокращение внутренних потерь тепловой энергии – высокоэффективная тепловая изоляция трубопроводов.

В качестве мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов предусмотрено:

- установка счетчиков электроэнергии;

- установка водомеров;

- оснащение ИТП приборами учета.

Характеристики 9-ти этажного здания (I этап):

Класс ответственности здания - II

Степень огнестойкости здания - II

Степень долговечности здания - II

Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0

Класс конструктивной пожарной опасности конструкций здания - K0

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 1.3.

Характеристики 16-ти этажного здания (II-IV этапы):

Класс ответственности здания - II

Степень огнестойкости здания - I

Степень долговечности здания - II

Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0

Класс конструктивной пожарной опасности конструкций здания - K0

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 1.3.

Характеристики подземного паркинга (IV этап):

Класс ответственности здания - II

Степень огнестойкости здания - I

Степень долговечности здания - II

Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0

Класс конструктивной пожарной опасности конструкций здания - K0

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 5.2.

Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии:

Расход теплоты – 1,497 Гкал/ч,

в т.ч. на отопление – 0,731 Гкал/ч,

на горячее водоснабжение – 0,766 Гкал/ч.

Хозяйственно-питьевой водопровод (жилая часть)– 99,72 м<sup>3</sup>/сут.,

в т.ч. на горячее водоснабжение – 38,78 м<sup>3</sup>/сут.

Бытовая канализация – 99,72 м<sup>3</sup>/сут.

Хозяйственно-питьевой водопровод (нежилая часть)– 0,276 м<sup>3</sup>/сут.,

в т.ч. на горячее водоснабжение – 0,092 м<sup>3</sup>/сут.

Бытовая канализация – 0,276 м<sup>3</sup>/сут.

Расход электроэнергии:

1 этап строительства – 65,0 кВт;

2 этап строительства – 145,0 кВт;

встроенные помещения (2-4 этап строительства) – 140,0 кВт;

3 этап строительства – 145,0 кВт;

4 этап строительства – 205,0 кВт.

Технико-экономические показатели:

I этап

Площадь застройки - 221,23 м<sup>2</sup>

Строительный объем здания - 8736,20 м<sup>3</sup>

в т.ч. ниже отм. 0,000 - 354,30 м<sup>3</sup>

выше отм. 0,000 - 8381,90 м<sup>3</sup>

Площадь жилого здания - 1859,36 м<sup>2</sup>

в т.ч. площади балконов - 154,72 м<sup>2</sup>

Жилая площадь квартир - 565,44 м<sup>2</sup>

Площадь квартир - 1186,64 м<sup>2</sup>

Общая площадь квартир - 1233,12 м<sup>2</sup>

Количество квартир - 24 шт.

- студий - 8 шт.

- однокомнатных - 8 шт.

- трёхкомнатных - 8 шт.

Площадь помещений общего пользования - 214,24 м<sup>2</sup>

Площадь помещений общественного назначения - 104,36 м<sup>2</sup>



Этажность здания - 9 эт.

Высота этажа:

- 1-й этаж - 3,75 м

- 2-:-9 этажи - 3,3 м.

II этап

Площадь застройки - 531,47 м<sup>2</sup>

Строительный объем здания - 25434,12 м<sup>3</sup>

в т.ч. ниже отм. 0,000 - 1607,49 м<sup>3</sup>

выше отм. 0,000 - 23826,63 м<sup>3</sup>

Площадь жилого здания - 7178,51 м<sup>2</sup>

в т.ч. площади балконов - 675,60 м<sup>2</sup>

Жилая площадь квартир - 2152,65 м<sup>2</sup>

Площадь квартир - 4418,08 м<sup>2</sup>

Общая площадь квартир - 4628,98 м<sup>2</sup>

Количество квартир - 90 шт.

- однокомнатных - 45 шт.

- двухкомнатных - 15 шт.

- трёхкомнатных - 30 шт.

Площадь помещений общего пользования - 1041,30 м<sup>2</sup>

Площадь помещений общественного назначения - 257,33 м<sup>2</sup>

Этажность здания - 16 эт.

Высота этажа:

- 1-й этаж - 3,3; 4,2 м

- 2-:-16 этажи - 3,3 м.

III этап

Площадь застройки - 558,47 м<sup>2</sup>

Строительный объем здания - 27566,28 м<sup>3</sup>

в т.ч. ниже отм. 0,000 - 1768,76 м<sup>3</sup>

выше отм. 0,000 - 25797,52 м<sup>3</sup>

Площадь жилого здания - 7418,96 м<sup>2</sup>

в т.ч. площади балконов - 530,26 м<sup>2</sup>

Жилая площадь квартир - 2384,51 м<sup>2</sup>

Площадь квартир - 4896,93 м<sup>2</sup>

Общая площадь квартир - 5102,67 м<sup>2</sup>

Количество квартир - 91 шт.

- студий - 15 шт.

- однокомнатных - 15 шт.

- двухкомнатных - 46 шт.

- трёхкомнатных - 15 шт.

Площадь помещений общего пользования - 935,83 м<sup>2</sup>

Площадь помещений общественного назначения - 201,44 м<sup>2</sup>

Этажность здания - 16 эт.

Высота этажа:

- 1-й этаж - 2,45; 3,3; 4,2 м

- 2-:-16 этажи - 3,3 м.

IV этап (жилой дом)

Площадь застройки - 1124,93 м<sup>2</sup>

Строительный объем здания - 34112,76 м<sup>3</sup>

в т.ч. ниже отм. 0,000 - 2974,45 м<sup>3</sup>

выше отм. 0,000 - 34112,76 м<sup>3</sup>

Площадь жилого здания - 10114,03 м<sup>2</sup>

в т.ч. площади балконов - 840,71 м<sup>2</sup>

Жилая площадь квартир - 2877,26 м<sup>2</sup>

Площадь квартир - 6106,20 м<sup>2</sup>

Общая площадь квартир - 6373,50 м<sup>2</sup>

Количество квартир - 138 шт.

- студий 49 шт.

- однокомнатных 26 шт.

- двухкомнатных 52 шт.

- трёхкомнатных 11 шт.

Площадь помещений общего пользования - 1491,20 м<sup>2</sup>

Площадь помещений общественного назначения - 549,35 м<sup>2</sup>

Этажность здания - 5-16 эт.

Высота этажа:

- 1-й этаж - 3,3; 4,2 м

- 2-:-16 этажи - 3,3 м.

IV этап (паркинг)

Площадь застройки - 2377,52 м<sup>2</sup>

Строительный объем здания - 9548,14 м<sup>3</sup>

Площадь помещения для хранения автомобилей - 2202,93 м<sup>2</sup>

Число парковочных мест - 64 шт.

#### **4.2.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков**

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка», том 2 09.22-ПЗУ

Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

Строительство объекта предусмотрено на земельных участках общей площадью 9 929,0 м<sup>2</sup>:

- с кадастровым номером 29:22:050404:5654 площадью 9 153,0 кв. м, находящийся по адресу: ул. Коммунальная, Ломоносовский территориальный округ, г. Архангельск, Архангельская область;

- с кадастровым номером 29:22:050404:91 площадью 776,0 кв. м, находящийся по адресу: ул. Коммунальная, 6, строение 4, Ломоносовский территориальный округ, г. Архангельск, Архангельская область.

По участку проходят сети водопровода, канализации, дренажа, теплосеть и электрические сети. Водопровод и электрокабель, попадающий в пятно застройки, подлежит переносу до начала строительства. Канализация, теплосеть, попадающие в пятно застройки подлежат демонтажу по отдельному проекту.

Организация рельефа на объекте выполнена в соответствии с технологическими, строительными и санитарными требованиями. Отвод поверхностных вод выполнен по поперечным и продольным уклонам на прилегающую территорию.

Проектом предусмотрена инженерная подготовка участка в виде песчаной отсыпки территории под проектные отметки благоустройства.

К жилому дому предусмотрен один въезд со стороны ул. Коммунальная. Подъезд пожарных машин предусмотрен ко всем сторонам жилого дома с покрытием, выдерживающим нагрузку от спецтранспорта.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по благоустройству территории:

- устройство проездов из бетонного покрытия;

- устройство проездов из асфальтобетона с установкой бортового камня;

- устройство тротуаров с покрытием из бетонной плитки с установкой бортового камня;

- устройство отмостки из бетона;

- устройство площадок различного назначения: площадки для занятия физкультурой с песчаным покрытием, площадки для игр детей дошкольного и младшего возраста с песчаным покрытием, площадки для отдыха взрослых с покрытием бетонным, хозяйственной площадки с размещением 5 контейнеров с покрытием из бетона, площадки для парковки автомобилей с бетонным покрытием;

- озеленение территории с посевом газонов и посадкой кустарников;

- установку малых архитектурных форм;

- освещение территории.

На территории объекта выполнены мероприятия по созданию безбарьерной среды для маломобильных групп населения: устройство пониженного бордюра на местах сопряжения дорог с пешеходной частью.

Проектом предусмотрено расположение 93 машиномест, из них:

- 30 машиномест (в том числе 10 машиномест для МГН) расположено на территории проектируемого жилого дома;

- 64 машиноместа расположено в подземной стоянке.

Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

Площадь участка (в границах отвода) – 9 929,0 м<sup>2</sup>

Площадь застройки – 2 436,1 м<sup>2</sup>,

Площадь застройки с учетом парковки - 4801,35 м<sup>2</sup>

Площадь твердых покрытий – 5 367,1 м<sup>2</sup>

Площадь озеленения – 2 125,8 м<sup>2</sup>

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

Раздел 3: «Архитектурные решения» шифр: 09.22-АР

Проектом предусматривается строительство жилого комплекса, расположенного в Архангельской области, г. Архангельск, Ломоносовский территориальный округ, ул. Коммунальная, д.6. Жилой комплекс состоит из двух многоквартирных жилых дома со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом. Строительство жилого комплекса выполняется в 4 этапа:

- I этап – 9-тиэтажный многоквартирный жилой дом;
- II этап – 16-тиэтажная секция многоквартирного жилого дома в осях 1-14/Т-Ш;
- III этап - 16-тиэтажная секция многоквартирного жилого дома в осях 16-27/Н-Ш;
- IV этап - 16-тиэтажная секция многоквартирного жилого дома в осях 19-27/А-М и 5-8 этажная секция многоквартирного жилого дома в осях 2-17/А-Е и встроенный подземный паркинг.

I этап. Проектируемое девятиэтажное здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 15,66x14,16м, с техническим подпольем. Тех. подполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций. Высота жилых этажей принята 3,3 м (от чистого пола до чистого пола верхнего этажа), высота первого этажа составляет 3,75 м, высота тех. подполья в чистоте 1,7 м (от грунтовой поверхности до низа перекрытия). Дом одноподъездный. Функциональная связь между этажами осуществляется по лестничной клетке и пассажирскому лифту грузоподъемностью 630 кг, без машинного помещения. Габариты кабины лифта принимаются 2100x1100 мм (ШхГ), ширина двери кабины 1200мм. Кровля плоская, не эксплуатируемая. Выход на кровлю выполняется через противопожарную утепленную дверь (Е1 30) из лестничной клетки. Вход в тех. подполье осуществляется через приямок, оборудованный стремянкой - расположенный обособленно от входа в здание. За относительную отметку 0,000 проектируемого здания принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке +10,00 в Балтийской системе высот 1967 г. В жилом доме со 2 по 9 этажи запроектированы студии, одно- и трёхкомнатные квартиры с балконами, предназначенные для постоянного проживания людей. Общее количество квартир – 24 кв. На первом этаже расположены помещения общедомового пользования: кладовая уборочного инвентаря, тепловой узел (ТУ), ЭЩ, а также входная группа в жилую часть здания и помещения общественного назначения.

II – IV этапы. Проектируемое 16-ти этажное здание П-образное с размерами в осях 56,60x43,30м, с техническим подпольем. Тех. подполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций. Высота жилых этажей принята 3,3 м (от чистого пола до чистого пола верхнего этажа), высота первого этажа переменная от 2,45 м до 4,2 м, высота тех. подполья в чистоте 1,7 м (от грунтовой поверхности до низа перекрытия). Функциональная связь между этажами осуществляется по лестничным клеткам и пассажирским лифтам грузоподъемностью 630кг, без машинного помещения. Габариты кабин лифтов принимаются: 2100x1100 мм (ШхГ) с шириной двери кабины 1200 мм, 1100x1400 мм (ШхГ) с шириной двери 800 мм и 1100x2100 (ШхГ) с шириной двери 900 мм. Кровля плоская, не эксплуатируемая. Выход на кровлю выполняется через противопожарную утепленную дверь (Е1 30) из лестничной клетки. Вход в тех. подполье осуществляется через приямки, оборудованные стремянками и расположенные обособленно от входов в здание. За относительную отметку 0,000 проектируемого здания принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке +10,65 в Балтийской системе высот 1967 г. В жилом доме со 2 по 16 этажи запроектированы студии, одно-, двух- и трёхкомнатные квартиры с балконами и лоджиями, предназначенные для постоянного проживания людей. Общее количество квартир – 319 кв. На первом этаже расположены помещения общедомового пользования: кладовые уборочного инвентаря, электрощитовые, а также входные группы в жилую часть здания и помещения общественного назначения.

IV этап. Паркинг. На территории жилого комплекса устраивается стилобат с расположенным в нем встроенным подземным паркингом с числом парковочных мест – 64. Паркинг имеет неправильную форму, размеры в осях составляют 74,83x47,25 м. Высота паркинга от пола до низа несущих конструкций составляет 3,7 м. Относительная отметка чистого пола паркинга -4,800, что соответствует абсолютной отметке +5,85. Предусмотрено два въезда в паркинг. Функциональная связь между паркингом и этажами жилого дома осуществляется посредством пассажирских лифтов грузоподъемностью 630 кг. Эвакуационные выходы из паркинга ведут через лестничные клетки наружу.

Ограждающие наружные стены жилых зданий - ненесущие, с поэтажным опиранием, многослойные из керамического камня КМ-р-пу 2,1НФ250x120x140/150/1,0 ГОСТ 530-2012 толщина 120 мм, с внутренним слоем из пенополистирольных плит марки «ППС-25» по 15588-2014с устройством противопожарных рассечек толщиной 100 мм и наружным облицовочным слоем из керамического лицевого пустотелого кирпича формата 1НФ толщиной 120 мм по ГОСТ 530-2012. Наружные стены паркинга штукатурятся и покрываются фасадной краской. Кровля запроектирована плоская по монолитным плитам с организованным внутренним водостоком. Покрытие - кровельный ковер Технониколь. Утеплитель – плиты "ППС-25" толщиной 180 мм. Оконные и балконные блоки выполнены из ПВХ-профилей. Остекление балконов - "холодное" из алюминиевых профилей. Наружные входные двери в здание из алюминиевого профиля. Двери в тепловой узел (ТУ) – металлические. Двери лестничной клетки – металлические оснащены доводчиками. Входные двери в квартиры - металлические утепленные.

Внутренняя отделка запроектирована в зависимости от функционального назначения помещений с учётом экологических, пожарных и санитарных требований к материалам.

Требования энергетической эффективности соблюдаются за счет применения оптимальных объемно-планировочных решений, ограждающие конструкции соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

Естественное освещение и инсоляция предусмотрены через оконные проёмы.

Нормативную звукоизоляцию обеспечивают следующие мероприятия: рациональное архитектурно-планировочное решение здания; применение ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию; тщательной заделкой стыков внутренних и наружных стен, а также по контуру оконных и дверных блоков; устройство звукоизоляции пола выполняется при устройстве чистого пола собственником помещений.

#### 4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения», шифр 09.22-КР

Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

Жилой комплекс состоит из двух многоквартирных жилых дома со встроенными помещениями общественного назначения и встроенным подземным паркингом. Строительство жилого комплекса выполняется в 4 этапа:

- I этап – 9-тиэтажный многоквартирный жилой дом;
- II этап – 16-тиэтажная секция многоквартирного жилого дома в осях 1-14/Т-Ш;
- III этап - 16-тиэтажная секция многоквартирного жилого дома в осях 16-27/Н-Ш;
- IV этап - 16-тиэтажная секция многоквартирного жилого дома в осях 19-27/А-М и 5-8 этажная секция многоквартирного жилого дома в осях 2-17/А-Е и встроенный подземный паркинг.

Конструктивная схема 9-ти и 16-ти этажных домов – смешанная, колонно-стенная, где вертикальными несущими элементами являются сборно-монолитные колонны квадратного сечения и монолитные стены. Конструктивная схема паркинга - каркасная, монолитная. Пространственная жесткость и устойчивость здания в обоих направлениях обеспечивается монолитными колоннами, жестко соединенными с монолитным перекрытием.

Жилые здания (I-IV этапы)

По результатам расчёта приняты следующие сечения основных элементов каркасов жилых зданий:

- фундаменты жилых зданий (I-IV этапы): отдельно стоящие столбчатые фундаменты на свайном основании под колонны каркаса; ленточные, шириной 600мм, на свайном основании под продольные и поперечные монолитные железобетонные стены. В качестве рабочей арматуры принята арматура разных диаметров класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Класс бетона фундаментов В25 по ГОСТ 26633-2015. Соединение свай с ростверками жёсткое. Сваи приняты по серии 1.011.1-10 в.1 и 1.011.1-10 в.8. Все поверхности железобетонных конструкций фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются за 2 раза горячим битумом марки БН 50/50 ГОСТ 6617-76 толщиной не менее 1мм.

- колонны каркаса сборно-монолитные железобетонные сечением 400х400мм. В качестве рабочей арматуры принята арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 диаметрами для I этапа строительства - Ø25, 22, 20мм; II-IV этапов - Ø20, 22, 25, 28, 32 мм. Класс бетона принят В30 по ГОСТ 26633-2015.

- перекрытие техподполья – плиты перекрытий сборные железобетонные многопустотные предварительно напряжённые.

- перекрытия 1-16 этажей и покрытие - плоские монолитные железобетонные, толщиной 160мм. Армирование плит (верхнее и нижнее) принято отдельными стержнями. В качестве рабочей арматуры перекрытий принята арматура Ø6мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Класс бетона перекрытий принят В30 по ГОСТ 26633-2015.

- ригели сборно-монолитные железобетонные по наружному периметру здания на 1-16 этажах применены сечением 400х440(н) с использованием предварительно напряжённых деталей ригелей стенового безопалубочного формования для сборно-монолитных каркасов (634/13-3). В качестве рабочей надпорной арматуры ригелей принята арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 диаметрами: для I этапа строительства - Ø16-20мм; для II-IV этапов – Ø25 мм. Поперечная арматура ригелей предусмотрена в составе сварных каркасов из ненапрягаемой арматуры Ø10мм (I этап) и Ø10-12 (II-IV этапы) класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Класс бетона замоноличивания ригелей В30 по ГОСТ 26633-2015.

- несущие монолитные железобетонные стены (продольные и поперечные) толщиной 160 и 200 мм. В качестве рабочей арматуры принята арматура Ø10, 12мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Класс бетона стен В25 по ГОСТ 26633-2015.

- шахты лифтов монолитные железобетонные толщиной 160мм. В качестве рабочей арматуры принята арматура Ø10, 12 мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Класс бетона шахт лифтов В25 по ГОСТ 26633-2015

- лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной. В качестве рабочей арматуры площадок принята арматура Ø6 класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Класс бетона лестничных площадок и балок В30.

- лестничные марши - сборные железобетонные по серии 1.151.1-8с вып.2.

В качестве наружных ограждающих конструкций приняты ненесущие многослойные стены из керамического камня КМ-р-пу2, ИФ 250х120х140/150/1,0 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм, с внутренним слоем из пенополистирольных плит марки ППС-25 толщиной 100 мм с устройством противопожарных рассечек из минераловатных плит, на гибких базальто-пластиковых связях и наружным облицовочным слоем из керамического кирпича КР-л-пу ИФ 250х120х65/ИФ/150/1,2/75 ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм. Общая толщина наружных стен – 340мм. Кладку внутренней версты стены из камня армировать сеткой из проволоки 3Вр-1 с ячейкой 50х50 через 3 ряда кладки. На прямолинейных участках допускается укладывать сетки внахлест. Длина перехлеста должна составлять не менее 15 см. Кладку лицевой версты и внутренней крепить между собой гибкими связями из базальтопластика, Ø5мм. В кладку связи закладывать "в разбежку" с шагом не более 500 мм по вертикали и не более 600 мм по горизонтали. По периметру проёмов, на углах здания и вблизи температурных вертикальных швов необходимо установить дополнительные связи с шагом по вертикали и горизонтали не более 250 мм. Связь поэтажных стен с колоннами и другими вертикальными несущими конструкциями каркаса выполнить при помощи

анкеров, располагаемых по высоте этажа не более 500 мм. Анкера устанавливать в ряды укладки сеток, армирующих кладки, скрепляя их между собой скрутками.

Межкомнатные перегородки в жилых зданиях выполняются из газобетонных блоков автоклавного твердения D 600 толщиной 75мм индексом изоляции воздушного шума не менее 43дБ (между комнатами, а также между комнатой и кухней) и 47дБ (между комнатой и санузлом); межквартирные и в общих коридорах - многослойные, толщиной 200 мм - из 2-х рядов газобетонных блоков автоклавного твердения D 600 толщиной 75 мм с прослойкой из минераловатных плит толщиной 50 мм.

Кровля запроектирована плоская рулонная с внутренним организованным водостоком. Утепление покрытия кровли - плиты ППС-25 толщиной 180мм. Уклонообразующий слой – за счет разуклонки из керамзитового гравия фр. 10-20 по уклону толщиной 20-:-150 мм.

Паркинг (IV этап)

По результатам расчёта приняты следующие сечения основных элементов каркаса паркинга (IV этап):

- фундаменты - сплошная монолитная плита толщиной 400мм искусственном основании в виде песчаной подушки высотой 300мм. В качестве рабочей арматуры принята арматура Ø16 класса А500С по ГОСТ Р 34028-2016. Под колоннами в теле плиты устанавливаются каркасы от продавливания, выполненные из арматуры Ø10 класса А500С по ГОСТ Р 34028-2016. Класс бетона фундаментной плиты перекрытий принят В25, W6, F150 по ГОСТ 26633-2015.

- колонны каркаса сборно-монолитные железобетонные сечением 400х400 мм. В качестве рабочей арматуры принята арматура Ø20 и Ø25 класса А500С по ГОСТ Р 34028-2016. Класс бетона колонн принят В25 W8, F150 по ГОСТ 26633-2015.

- перекрытия - монолитная плита толщиной 250 мм. В качестве рабочей принята арматура Ø16 и Ø12 мм, класса А500 по ГОСТ 34028-2016. Класс бетона плит перекрытий принят В25, W8, F150 по ГОСТ 26633-2015.

- стены - монолитные толщиной 200мм. В качестве рабочей арматуры принята арматура Ø12 и Ø10 класса А500С по ГОСТ Р 34028-2016. Бетон стен В25, W8, F150 по ГОСТ 26633-2015

- лестничные марши: с отм. - 4,80 до отм. - 0,90 – монолитные железобетонные, опирающиеся на монолитные стены. Бетон лестницы – В20 по ГОСТ 26633-2015. Армирование выполнено сетками из Ø12 А500 с ячейкой 200х200мм.

#### **4.2.2.5. В части систем электроснабжения**

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

Подраздел 1. Система электроснабжения Шифр тома: 09.22-ИОС1

Подключение многоквартирного жилого дома, расположенного в Архангельской обл., г. Архангельск, Ломоносовский территориальный округ, ул. Коммунальная, д.6, осуществляется от существующей трансформаторной подстанции, напряжением 10/0,4 кВ. Прокладку кабельных линии расчетного сечения КЛ-0,4 кВ от от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ до ВРУ-0,4 кВ многоквартирного жилого дома осуществляет сетевая организация самостоятельно.

Используется радиальная схема электроснабжения как наиболее целесообразная.

Расчетная мощность квартир с электрическими плитами - 10 кВт. Количество квартир:

1 этап строительства - 24;

2 этап строительства - 90;

3 этап строительства - 91;

4 этап строительства - 138.

Расчетная мощность лифтовой установки:

- 6 кВт - для 1 этапа строительства и для 8 этажной секции 4 этапа строительства;

- 8 кВт - для 16-ти этажных секции (2,3 и 4 этап строительства). Количество лифтовых установок:

1 этап строительства - 1;

2 этап строительства - 2;

3 этап строительства - 2;

4 этап строительства - 3.

Расчетная мощность жилого комплекса:

1 этап строительства – 65,0 кВт;

2 этап строительства – 145,0 кВт;

встроенные помещения (2-4 этап строительства) – 140,0 кВт;

3 этап строительства – 145,0 кВт;

4 этап строительства – 205,0 кВт.

Категория надежности электроснабжения:

- жилой фонд, рабочее освещение - II категория;

- средства пожарной защиты, насосы теплового узла, аварийное освещение, лифтовые установки - I категория.

Для обеспечения требуемой надежности электроснабжения предусмотрены следующие проектные решения:

- электроснабжение здания выполнено от двух источников с возможностью переключения в ВРУ;
- сечение питающих линий выбрано таким образом, что электроснабжение зданий может осуществляться при отключении одной кабельной линии;
- подключение приемников I категории выполнено от двух источников через АВР.

Расчетный коэффициент мощности проектируемых домов -  $\text{Cos}\phi=0,98$ , поэтому мероприятий по компенсации реактивной мощности не требуются. Защита кабельных линий от перегрузок и коротких замыканий выполнена на автоматических выключателях. Релейной защиты не требуется.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии:

- освещение в лестничных клетках, коридорах, тамбурах, а так же в технических помещениях (КУИ, тепловой пункт, элетрощитовая), в техническом подполье выполнено с помощью светодиодных светильников;
- предусмотрено управление освещением в зависимости уровня естественной освещенности: по сигналу астрономического таймера отключается освещение входов и наружное освещение;
- предусмотрено управление освещением в лестничной клетке и коридорах при помощи светодиодных светильников со встроенными оптико-акустическими датчиками;
- в проекте используются эффективные светодиодные лампы.

Для подключения электроприемников средств противопожарной защиты в электрощитовой установлен щит ППУ. Наружные поверхности щита окрашены в красный цвет.

Коммерческий учет электроэнергии осуществляется в ВРУ здания. Учет выполнен с использованием счетчиков типа Меркурий 234 ART-03 R (2-4 этап строительства и ВРУ встроенных помещений (2-4 этап строительства)), Меркурий 234 ART-02 R прямого включения (1 этап строительства) и Меркурий 234 ART-01 R прямого включения (встроенные помещения 1 этап строительства). Передача данных коммерческого учета осуществляется через GSM-шлюз iRZ ATM21.A.

Подключение многоквартирного жилого дома, расположенного в Архангельской обл., г. Архангельск, Ломоносовский территориальный округ, ул. Коммунальная, д.6, осуществляется от существующей трансформаторной подстанций, напряжением 10/0,4 кВ.

Для каждого этапа строительства жилого комплекса запроектировано общее рабочее заземляющее устройство. В качестве ГЗШ используется шина PE ВРУ1.

На вводе в здание (для каждого этапа строительства) выполнить систему уравнивания потенциалов (СУП) на базе главной заземляющей шины (ГЗШ) путем присоединения к ней - PEN-проводника питающей линии и стальной полосы 50x5 мм, прокладываемой по зданию.

К стальной полосе присоединить:

- контур повторного заземления на вводе в здание стальной полосой 50x5 мм;
- металлических труб коммуникаций, входящих в здание: труб теплосети проводом ПуВВнг(А)-LS 1x10 мм<sup>2</sup> ;
- контуров ДСУП в приемке лифта и тепловом пункте проводом ПуВВнг(А)-LS 1x6 мм<sup>2</sup> ;
- кабельных лотков проводом ПуВВнг(А)-LS 1x6 мм<sup>2</sup> ;
- ШДУП в КУИ проводом ПуВВнг(А)-LS 1x2,5 мм<sup>2</sup> ;

Повторное заземляющее устройство состоит из 3-х вертикальных заземлителей выполненных из стального уголка 50x50x5 мм длиной 3 м, соединенных между собой стальной полосой 50x5 мм.

В ваннных комнатах квартир и КУИ выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов (ДСУ1), для чего в ванной устанавливается шина дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУ1).

В помещении теплового пункта и приемке лифта на высоте 0,3 м от уровня пола предусмотрен контур из стальной полосы 40x4 мм. К стальной полосе с шагом в 1 м приварить стальные бонки с резьбой для присоединения оборудования. Так же в приемке лифта к стальной полосе присоединить направляющие кабины лифта.

Объект относится к III категории молниезащиты. В качестве молниеприемников молниезащитной системы (МЗС) используются радиостойки и молниеприемная сетка из стальной проволоки d8 мм, установленная на держатели Т2010. По периметру здания установлены токоотводы, расстояния между которыми не более 25 м. Токоотводы соединены с горизонтальным заземлителем стальной полосой 50x5.

Подключение многоквартирного жилого дома, расположенного в Архангельской обл., г. Архангельск, Ломоносовский территориальный округ, ул. Коммунальная, д.6, осуществляется от существующей трансформаторной подстанций, напряжением 10/0,4 кВ. Прокладку кабельных линии расчетного сечения КЛ-0,4 кВ от от с.ш. РУ-0,4 кВ ТП- 10/0,4 кВ до ВРУ-0,4 кВ многоквартирного жилого дома осуществляет сетевая организация самостоятельно.

Прокладку взаиморезервируемого кабеля 0,4 кВ сетевой организацией внутри здания по тех. подполью выполнять открыто, в кабельных лотках, в разных отсеках, разделенных противопожарной перегородкой.

Для подключения взаиморезервируемых питающих кабелей 0,4 кВ к ВРУ использовать концевые муфты исполнения - нг.

Распределительная и групповая сети к приемникам II категории надежности электроснабжения выполнена кабелем ВВГнг(А)-LS к приемникам I категории - кабелем ВВГнг(А)-FRLS.

Кабельные линии I и II групп надежности электроснабжения прокладывать в отдельных лотках. Кабельные линии противопожарной защиты проложить в отдельном лотке.

Проходы кабелей через стены, перекрытия и покрытие выполнить в отрезках стальных труб с последующей заделкой негорючей легкоудаляемой массой.

Освещение коридоров, лестничных клеток, теплового пункта, тех.подполья выполнено светильниками со степенью защиты IP54.

Освещение территории выполнено с помощью светодиодных светильников ДКУ 1002-100Ш, установленных на квартальных граненных фланцевых опорах ОГККЗ-7,5, ОГК-10, а так же на фасаде здания.

Квартальные граненные фланцевые опоры ОГККЗ-7,5 установить на закладные детали ФМ-0,159-2,0(300,200), ОГК-10 установить на закладные детали ФМ-0,273-2,5(400,300). Сеть наружного освещения в траншее выполнить кабелем марки ВББШв до ввода в дом, от ввода в дом до ШУНО кабелем марки ВВГнг(А)-LS.

Точка подключения - проектируемый щит уличного освещения (ШУНО), имеющий в своем составе астрономический таймер.

Минимальный уровень освещенности принят в соответствии с СП 52.13330.2011 (СП 52.13330.2016) и составляет:

- для тротуаров (класс П4) -  $E_{ср}=4$  лк,  $E_{мин}/E_{ср}=0,2$ ;
- для детских и спортивных площадок, площадок отдыха (класс П2) -  $E_{ср}=10$  лк;  $E_{мин}/E_{ср}=0,3$ ;
- для проездов и парковок (класс В2) -  $E_{ср}=10$  лк,  $E_{мин}/E_{ср}=0,25$ .

Предусмотрена организация рабочего, аварийного и ремонтного освещения. Рабочее освещение предусмотрено для всех помещений здания.

Аварийное освещение выполнено в следующих помещениях: лестничных клетках, тамбурах, коридорах, лестничных клетках и тепловом пункте.

Подключение аварийного освещения выполнено от двух источников через АВР.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения принято 220 В, напряжение сети ремонтного освещения - 36 В. Ремонтное освещение предусмотрено в тепловом пункте от ящика с понижающим трансформатором ЯТП-0,25-220/36В.

Освещенность для встроенных помещений принята на основании СП 52.13330.2011 и составляет:

- для поэтажных коридоров - 20 лк;
- для лестниц, лестничных площадок и тамбуров - 20 лк;
- для теплового пункта, водомерного узла - 200 лк;
- для тех.подполья - 20 лк.

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

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подраздел «Система водоснабжения. Система водоотведения» шифр 09.22-ИОС2,3. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде.

Источником холодного водоснабжения проектируемого жилого дома является существующая магистральная сеть водопровода Ду300, проходящая по участку застройки. Вынос магистрального трубопровода из пятна застройки предусмотрен отдельным проектом, в данном разделе не рассматривается. Разделом предусмотрена одна точка подключения – для здания 1 этапа и комплекса 2-4 этапов в камере КвЗ/ПГ.

Проект выполнен на основании ТУ № И.АР-11042023-017 от 11.04.2023г., выданных ООО «РВК-Архангельск».

В жилом комплексе предусмотрены системы:

- хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения жилой части;
- внутреннего пожаротушения жилой части 16-этажных секций;
- внутреннего пожаротушения подземного паркинга.

Водоснабжение встроенных помещений общественного назначения выполняется по месту владельцами помещений. Данным разделом предусмотрены независимые вводы в здания 1 этапа и комплекса 2-4 этапов для подключения встроенных помещений.

Внутренняя система противопожарного водопровода запроектирована отдельной от хозяйственно-питьевого водоснабжения, т.к. расчетное давление в системе превышает 45 м.вод.ст. (согласно п. 7.10 СП 30.13330.2020).

Пожарные краны приняты ПКс Ø50, и устанавливаются в нишах в специальных шкафчиках на высоте 1,35 м от уровня пола в наиболее доступных местах, не препятствующих эвакуации людей. Каждый кран снабжен сертифицированным пожарным оборудованием (пожарный рукав длиной 20м и пожарный ствол с диаметром срыска 16 мм).

На вводах в квартиры устанавливаются бытовые пожарные краны Ду15 для первичного внутриквартирного пожаротушения.

Внутренняя системы хозяйственно-питьевого водопровода (магистраль в подвале, стояки, подводки к санитарным приборам) запроектированы из полипропиленовых труб PPR по ГОСТ 32415-2013. Транзитные прокладки стояков по встроенным помещениям предусматриваются скрыто в коробах.

Внутренние системы противопожарного водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75\*.

Магистральные трубопроводы проложены открыто по техподполью. Стояки холодного водоснабжения, регулирующая арматура, контрольно-измерительные приборы частично расположены в коробах, имеющих удобный

доступ для обслуживания и ремонта и открыто в санузлах.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения прокладываются под потолком подвала с уклоном 0,002 в сторону ввода, для обеспечения выпуска воздуха и спуска воды из системы, на стояках и магистралях в подвале устанавливаются водозапорные и спускные устройства. На отводах от магистральных трубопроводов и на стояках устанавливаются шаровые краны. Установка запорной арматуры на внутренних сетях выполняется согласно п. 11.8 СП 30.1330.2020.

Стальные трубопроводы (стояки противопожарного водоснабжения) в местах пересечения их с перекрытиями, стенами заключаются в гильзы, обеспечивающие свободное движение труб. Все стояки и трубопроводы, проходящие под потолком техподполья, изолируются от конденсата теплоизоляционным материалом.

Автоматическое пожаротушение предусмотрено во встроенной подземной автостоянке. Предусматривается десять модульных установок тонкораспыленной водой ТРВ-Гарант-160, каждая из которых может защищать до 300 м<sup>2</sup>.

Расчетные расходы холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды (в т.ч. горячее водоснабжение) на жилую часть комплекса:

- суточный — 99,72 м<sup>3</sup>/сут;
- часовой — 10,90 м<sup>3</sup>/час;
- секундный — 4,31 л/с.

Расчетные расходы холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды (в т.ч. горячее водоснабжение) на встроенные помещения комплекса:

- суточный — 0,42 м<sup>3</sup>/сут;
- часовой — 0,42 м<sup>3</sup>/час;
- секундный — 0,30 л/с.

Расчётный расход холодной воды на внутреннее пожаротушение жилой части 16 эт. секций составляет 2х2,6 л/с.

Расчётный расход холодной воды на внутреннее пожаротушение подземного паркинга составляет 2х2,6 л/с.

Расчётный расход холодной воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых подземных пожарных гидрантов и от существующего, расположенного в районе жилого здания по ул. Коммунальная, д. 6 стр. 8.

Фактический напор в сети составляет 10,0 м.в.ст. Требуемый напор для хозяйственно-питьевого водоснабжения 1 этапа составляет 66,3 м.в.ст., для 2-4 этапов строительства – 97,5 м.в.ст. Требуемый напор для внутреннего пожаротушения жилой части составляет 75,7 м.в.ст.

Для повышения давления в системе В1 1 этапа предусматривается модульная насосная установка с 2-мя насосами (1 - рабочий, 1 - резервный) производительностью 3,5 м<sup>3</sup>/ч, напор = 56 м.

Для повышения давления в системе В1 2-4 этапов предусматривается модульная насосная установка с 4-мя насосами (3 - рабочих, 1 - резервный) производительностью 22,4 м<sup>3</sup>/ч, напор = 87,5 м.

Для гашения избыточного напора предусматривается установка регуляторов давления.

Для повышения давления в системе В2 предусматривается модульная насосная установка с 2-мя насосами (1 - рабочий, 1 - резервный) производительностью 18,7 м<sup>3</sup>/ч, напор = 65,7 м.

Для гашения избыточного напора у пожарных стволов предусматривается установка диафрагм.

Трубопроводы системы В1 предусмотрены из труб полипропиленовых PPR PN20 по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы систем Т3, Т4 предусмотрены из труб полипропиленовых, армированных стекловолокном, по ГОСТ 32415-2013.

Стояки и магистрали систем В1, В2, Т3, Т4, проходящие выше отм. 0,00 изолировать трубной теплоизоляцией из полиэтиленовой пены с закрытой структурой ячеек толщиной 9 мм. Магистрали систем В1, В2, Т3, Т4, проходящие по техподполью изолировать трубной теплоизоляцией толщиной 20 мм.

Стальные трубопроводы систем хозяйственно-противопожарного водопровода для защиты от коррозии покрываются краской ПФ115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021. Срок службы в системе холодного водоснабжения полипропиленовых труб не менее 50 лет, в системе горячего водоснабжения (при температуре 75°) не менее 25 лет. Срок службы в системе холодного водоснабжения стальных водогазопроводных оцинкованных труб не менее 25 лет.

Наружная сеть водопровода предусматривается из труб напорных полиэтиленовых питьевых ПЭ100 SDR17 по ГОСТ18599-2001. Трубы из полиэтилена не подвержены коррозии. Дополнительные меры по защите от коррозии не требуются.

Проектируемые водопроводные колодцы предусматриваются из сборных железобетонных элементов ГОСТ 8020-2016 по типовому проекту 901-09-11.84 для мокрых грунтов. Для защиты железобетонных колодцев от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод предусмотрена обмазочная гидроизоляция битумной мастикой за 2 раза. Колодцы и трубопроводы уложить на свайное основание.

Для учета расхода холодной воды на вводах в здания устанавливаются водомерные узлы со счетчиками с импульсным выходом:

- для жилой части 1 этапа Ду25;
- для встроенных помещений 1 этапа Ду15;
- для жилой части 2-4 этапов Ду50;



- для встроенных помещений 2-4 этапов Ду20;

Для учета расхода горячей воды перед теплообменниками устанавливаются водомерные узлы со счетчиками с импульсным выходом:

- для жилой части 1 этапа Ду20;

- для жилой части 2-4 этапов Ду40;

На обводной линии узлов учета холодной воды устанавливаются задвижки. Перед счетчиками (по ходу движения воды) предусматривается установка механического фильтра.

На вводах в квартиры и в КУИ устанавливаются счетчики холодной и горячей воды Ду15 с импульсными выходами.

Горячее водоснабжение - централизованное от закрытой системы теплоснабжения. Для горячего водоснабжения используется холодная вода, подогретая до температуры 60°C в водонагревателе, установленном в тепловом пункте (раздел ИОС4).

Система горячего водоснабжения смонтирована с нижней разводкой (под потолком техподполья) падающий и циркуляционной магистрали. Водоразборные стояки квартир присоединяются к индивидуальным циркуляционным стоякам.

Чтобы давление не превышало расчетное 40 м.вод. ст., на каждую квартиру предусматривается установка регуляторов давления и обратного клапана (во избежание перетока воды из системы холодного в систему горячего водоснабжения). Применение регуляторов давления распределяет поток по этажам, исключает сбой подачи воды на верхние этажи в часы максимального водоразбора.

Трубопроводы горячего водопровода прокладываются под потолком подвала с уклоном 0,002 в сторону теплообменника, для обеспечения выпуска воздуха и спуска воды из системы, на стояках и магистралях в подвале устанавливаются запорные и спускные устройства. Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения предусматривается через воздухоотводчики.

На отводах от магистральных трубопроводов и стояках устанавливаются шаровые краны. Установка запорной арматуры на внутренних сетях выполняется согласно п. 11.8 СП 30.1330.2020.

Увязка циркуляционных стояков и магистрали предусматривается с помощью ручных балансировочных клапанов согласно п. 10.6 СП 30.13330.2020.

Для защиты трубопроводов от температурного расширения предусматривается установка сильфонных компенсаторов на магистральных трубопроводах и петлеобразных компенсаторов на циркуляционных стояках. Магистральные трубопроводы, проходящие по подвалу, прокладываются под потолком подвала на скользящих опорах.

Полотенцесушители, устанавливаемые в ванных комнатах, подключаются к сплошному по вертикали подающему трубопроводу (стояку) системы горячего водоснабжения с установкой запорной арматуры в местах подключения. Для затекания горячей воды в полотенцесушители, диаметр стояка между подсоединениями к полотенцесушителю уменьшить на один типоразмер.

В целях возможности замены полотенцесушителя в период эксплуатации здания (без отключения стояка горячей воды) полотенцесушители присоединяются к отводящим патрубкам от водоразборного стояка с установкой между ними перемычки на расстоянии не менее 0,1 м от стояка на один диаметр меньше диаметра стояка и запорной арматуры на патрубках за перемычкой.

Расчетные расходы горячей воды на жилую часть комплекса:

суточный — 38,78 м3/сут;

часовой — 6,36 м3/час;

секундный — 2,56 л/с.

Расчетные расходы горячей воды на встроенные помещения комплекса:

суточный — 0,23 м3/сут;

часовой — 0,23 м3/час;

секундный — 0,18 л/с.

Отвод бытовых сточных вод от жилого комплекса выполняется в существующую городскую сеть бытовой канализации Ø250 мм с подключением в колодце № 101, расположенным в районе ул. Павла Усова, д. 9, корп. 3. Очистка сточных вод производится централизованно на городских очистных сооружениях.

Проект выполнен на основании ТУ № И.АР-11042023-017 от 11.04.2023г., выданных ООО «РВК-Архангельск».

Сбор и отвод хозяйственно-бытовых стоков от санитарно-технических приборов жилой части комплекса предусматривается с помощью самотечных трубопроводов. Отведение стоков от КУИ паркинга и условно чистых вод из приемков тепловых пунктов – с помощью канализационных и дренажных насосов с режущим механизмом.

Расчетные расходы бытовых стоков от жилой части комплекса:

- суточный — 99,72 м3/сут;

- часовой — 10,90 м3/час;

- секундный — 5,91 л/с.

Расчетные расходы бытовых стоков от встроенных помещений комплекса:

- суточный — 0,42 м3/сут;

- часовой — 0,42 м<sup>3</sup>/час;
- секундный — 1,90 л/с.

Схема прокладки трубопроводов внутренней канализации жилой части: открытая в санитарных узлах и техподполье, скрытая в коробах. Система отведения бытовых стоков от встроенных помещений выполняется по месту владельцами помещений. Данным разделом предусмотрены независимые выпуски бытовой канализации из каждой секции ЖК для возможности подключения встроенных помещений.

В местах пересечения перекрытий предусматривается установка противопожарных муфт.

Вытяжные стояки жилой части выводятся через кровлю здания на высоту 0,2 м.

Трубопроводы внутренней бытовой канализации проектируются из канализационных раструбных НПВХ труб. Напорные участки от канализационного и дренажных насосов в тепловых пунктах предусмотрены из труб напорных полиэтиленовых ПЭ100 SDR17.

Схема прокладки трубопроводов наружной канализации – открытая. Трубопроводы наружной бытовой канализации принимаются полимерные двухслойные гофрированные по ГОСТ Р 54475-2011.

Материал труб из полимера не требует мер по защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Канализационные колодцы выполнить из сборных железобетонных элементов ГОСТ 8020-2016 по типовому чертежу 902-09-22.84 для мокрых грунтов. Для защиты железобетонных колодцев от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод принята обмазочная гидроизоляция битумной мастикой за 2 раза. Для спуска в колодцы в рабочей части предусмотрены металлические стремянки.

Колодцы и трубопроводы уложить на свайное основание. Трубопроводы канализации закрепить к подкладкам свайного основания при помощи хомутов.

Трубы внутреннего водостока приняты напорные трубы ПЭ100 SDR17, кровельные воронки с электрообогревом.

В местах пересечения перекрытий предусматривается установка противопожарных муфт.

Для сбора поверхностного стока с площади подземного паркинга предусмотрена система водосборных лотков. Стоки из приемков с помощью дренажных насосов сбрасываются в проектируемую сеть дворовой ливневой канализации.

Для сбора поверхностного стока с твердых покрытий над подземным паркингом предусмотрена установка усиленных трапов, стоки самотечно сбрасываются в проектируемую сеть дворовой ливневой канализации

Для отвода стоков с твердых покрытий земельного участка и внутренних водостоков предусмотрена самотечная дворовая сеть ливневой канализации с установкой дождеприемных колодцев.

Трубопроводы наружной ливневой канализации принимаются полимерные двухслойные гофрированные по ГОСТ Р 54475-2011.

Материал труб из полимера не требует мер по защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Канализационные колодцы выполнить из сборных железобетонных элементов ГОСТ 8020-2016 по типовому чертежу 902-09-22.84 для мокрых грунтов. Для защиты железобетонных колодцев от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод принята обмазочная гидроизоляция битумной мастикой за 2 раза. Засыпка пазух колодцев выполняется качественным непучинистым грунтом с послойным уплотнением в соответствии с СП 45.13330.2012 гл. 4. Дождеприемные и смотровые колодцы принимаются с отстойной частью 0,4-0,6 м.

Трубы и колодцы ливневой канализации уложить на свайное основание. Трубопроводы закрепить при помощи хомутов к подкладкам свайного основания.

Общий расчетный расход дождевых стоков с твердых покрытий и от внутренних водостоков жилого комплекса составляет 74,87 л/с.

Для защиты помещений техподполья зданий 2-4 этапа строительства и подземного паркинга предусмотрен горизонтальный пристенный не замкнутый дренаж несовершенного типа.

Трубы приняты дренажные гофрированные перфорированные Ду200 с геотканью, со слоем фильтрующей обсыпки из щебня.

Сброс дренажных вод предусмотрен в проектируемую дворовую сеть ливневой канализации.

#### **4.2.2.7. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» шифр 09.22-ИОС 4. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде.

Теплоснабжение

Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно требованиям СП 131.13330.2020 и СП 60.13330.2020.

Расчетные параметры внутреннего воздуха по помещениям различного назначения приняты согласно ГОСТ 30494-2011, СП 60.13330.2020.

Источником теплоснабжения жилого дома является городская Архангельская ТЭЦ.

Разработку проектной документации и подключение наружных тепловых сетей от точки присоединения (существующая тепловая камера ТК-55-2-22) до точки подключения (тепловых узлов) в жилом доме выполняет АГТС ПАО «ТГК-2», согласно ТУ 2201-0025-23 от 16.06.2023г.

Расчетный расход тепла на отопление жилой части дома – 0,67854 Гкал/ч. Расход тепла на отопление нежилой части – 0,05246 Гкал/ч. Расход тепла на горячее водоснабжение жилого дома – 0,72842 Гкал/ч. Расход тепла на горячее водоснабжение нежилой части дома – 0,03784 Гкал/ч.

Схема теплоснабжения – закрытая, двухтрубная. Температурный график системы теплоснабжения 150/70° С.

Подключение жилого комплекса осуществляется в тепловых узлах проектируемого жилого комплекса. Тепловые узлы расположены в 1, 2 и 3 этапах строительства. Для прокладки теплосети применяются трубы стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78 из стали марки сталь 20 предизолированные в ППМ-изоляции. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворотов трассы.

В высших точках сети предусматривается установка воздушных кранов. В нижней точке тепловой сети устанавливается арматура для спуска воды из трубопроводов.

Для прохода через стены здания применена конструкция с применением гильз из негорючих материалов.

В жилом доме проектируются автоматизированные индивидуальные тепловые пункты, в которых предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется: контроль параметров теплоносителя, учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Температура теплоносителя системы отопления после ИТП 80/60°С.

Присоединение системы горячего водоснабжения выполнено через пластинчатые теплообменники по одноступенчатой схеме.

#### Отопление

Отопление жилого дома осуществляется от ИТП, расположенных в подвале в 1, 2, 3 этапах строительства.

Присоединение систем отопления к теплосети предусмотрено по независимой схеме через пластинчатые теплообменники. Для спуска воды и выпуска воздуха в тепловых пунктах предусмотрены спускные и воздушные краны. Для учета тепла проектом предусмотрены места для установки расходомеров типа ПРЭМ. Для учета тепла на каждом вводе в квартиру предусмотрены места для установки счетчиков.

Для жилых помещений система отопления предусмотрена двухтрубная с поквартирной разводкой.

Для помещений общественного назначения система отопления горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением и внутрипольные конвекторы. Радиаторы в лестничной клетке установлены на высоте 2,2 м от поверхности площадок лестницы. Регулирование теплоотдачи осуществляется автоматическими терморегуляторами. Выпуск воздуха осуществляется через краны Маевского, установленных на верхних приборах и автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках трубопроводов. Гидравлическая балансировка систем осуществляется с помощью балансировочных клапанов, установленных в техподполье, в местах присоединения стояков к магистрали.

Трубопроводы проложены с уклоном не менее 0,002. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы.

Спуск воды осуществляется через спускные краны, установленные в нижних точках системы.

Разводящие трубопроводы и стояки трубопроводов, проходящие в техподполье проложены в изоляции из вспененного полистирола. В местах пересечения трубопроводами перекрытий, стен и перегородок предусмотрены гильзы. Кольцевые зазоры между гильзой и трубопроводом заложены несгораемым материалом.

Для систем отопления применены трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75 для разводки магистралей по подвалу. В качестве антикоррозионного покрытия, трубопроводы окрашены масляной краской по грунтовке ГФ-021. Разводка по этажам квартир и по этажу встроенных помещений выполнена трубами из сшитого полиэтилена РЕ-Х по ГОСТ 32415-2013 в тепловой изоляции, проложенных в полу.

Отопление технических помещений в подвале (электрощитовых, КУИ) осуществляется с помощью электрообогревателей в комплекте с термостатом, для регулирования температура нагрева помещения.

#### Вентиляция

В квартирах жилого дома предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Воздухообмены определены по удельным нормам и нормативным кратностям.

Приток - в каждую квартиру через створку окна с микропроветриванием.

Вытяжка воздуха из санузлов и кухонь осуществляется через индивидуальные каналы, которые присоединяются к сборному коробу через этаж. На последнем этаже предусмотрены осевые вентиляторы с обратным клапаном. На кровле установлены зонты.

Проектом предусмотрена вытяжная вентиляция из кладовых уборочного инвентаря, тепловых узлов и электрощитовых.

Вентиляция паркинга предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен для автостоянки принят по количеству выделяемых вредных веществ в воздух. Воздух из помещения автостоянки удаляется равномерно из нижней и верхней зоны. Приток воздуха без подогрева в зимний период подается вдоль проездов.

Для систем механической общеобменной вентиляции паркинга предусмотрены резервные вентиляторы.

Для обеспечения эвакуации людей при возникновении пожара в жилом доме предусматривается устройство приточных и вытяжных систем противодымной защиты в соответствии с противопожарными нормами, включающие

в себя:

- системы вытяжной противодымной вентиляции из коридоров жилого дома 16-ти этажной секции;
- системы вытяжной противодымной вентиляции из подземного паркинга;
- компенсационный приток наружного воздуха в помещения, защищаемые системами вытяжной противодымной вентиляции;
- подпор воздуха в лифтовые шахты;
- подпор воздуха в тамбур-шлюзы подземного паркинга.

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

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

Подраздел 5. Сети связи Шифр тома: 09.22-ИОС5

Проектом предусматривается обеспечение проектируемого жилого комплекса по адресу Архангельская обл., г. Архангельск, Ломоносовский территориальный округ, ул. Коммунальная, д.6 телефонией, телевидением и услугами широкополосного доступа в сеть Интернет ПАО «Ростелеком». Предусматривается подключение:

- 1 этап строительства - 25 абонентов;
- 2 этап строительства - 80 абонентов;
- 3 этап строительства - 80 абонентов;
- 4 этап строительства - 160 абонентов.

Подключение проектируемого здания к сети кабельного телевидения и широкополосной сети передачи данных осуществляется телевизионными и коммуникационными компаниями самостоятельно.

Телефонизация проектируемого здания предусмотрено по технологии GPON (пассивные оптические сети). От ближайшего существующего кабельного колодца ПАО «Ростелеком». Подключение проектируемого здания к сети кабельного телевидения и широкополосной сети передачи данных осуществляется телевизионными и коммуникационными компаниями самостоятельно.

Предоставление абонентам услуги широкополосного доступа в сеть Интернет обеспечивается ПАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии GPON. Интерфейс доступа в сеть Интернет - порты FE/GE (100/1000 Мбит/с) оконечного устройства сети доступа по технологии GPON (ONT).

Для просмотра телевизионных программ, а так же прослушивания радиоканалов обеспечивается передача цифрового телевизионного сигнала ПАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии GPON (IP TV) в каждую квартиру. Телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента подается от устанавливаемого ПАО «Ростелеком» устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box), включаемого в ONT по технологии Ethernet (к одному ONT возможно подключить до трех STB). Количество устанавливаемых STB должно соответствовать количеству ТВ-приемников. Эфирные радио каналы входят в пакет услуг, предоставляемых ПАО «Ростелеком».

В качестве системы диспетчеризации принят диспетчерский комплекс «Обь» производства ООО "Лифт-Комплекс ДС".

Установка домофонов необходима и будет разрабатываться по отдельному проекту.

Подключение к оборудованию оператора связи предусматривается по оптическому кабелю. Экономические и информационные условия присоединения к сети связи общего пользования определяются выданными ТУ и заключенными договорами с оператором связи.

Соединение устанавливается на местном, внутризонном и междугородном уровнях через оборудование оператора связи.

Подключение проектируемого здания к сети кабельного телевидения и широкополосной сети передачи данных осуществляется телевизионными и коммуникационными компаниями самостоятельно.

Учет трафика выполняется на оборудовании провайдера связи.

Мероприятий по обеспечению взаимодействия систем управления и технической эксплуатации не требуется. Проектом предусматривается применение цифрового оборудования при подключении к информационным сетям связи. Синхронизация оборудования выполняется от оборудования оператора связи.

Принятые проектные решения соответствуют действующим нормам и правилам, дополнительных мероприятий по обеспечению устойчивости в чрезвычайных ситуациях не требуется.

Проектом предусматривается организация:

- слаботочных каналов и сетей для телефонизации и доступа к Интернет в здании,
- сети доступа к Интернет,
- телефонной сети,
- системы эфирного ТВ,
- системы диспетчеризации инженерного оборудования.

Подключение проектируемого здания к сети кабельного телевидения и широкополосной сети передачи данных осуществляется телевизионными и коммуникационными компаниями самостоятельно.

В электрощитовой на 1 этаже каждого этажа строительства предусматривается организация узла доступа - оптический распределительный шкаф (ОРШ) (габариты 600х600х300 мм) в круглосуточно доступном месте, оборудованном освещением. ОРШ выполняется на базе пыле- и влагозащищенного антивандального шкафа. Шкаф заземлить.

В здании организован 1 слаботочный канал от уровня тех. подполья до верхнего этажа для каждого этажа строительства. На каждом этаже организованы слаботочные ниши. В слаботочные ниши установить оптические распределительные коробки (ОРК).

Все квартиры оборудуются закладными устройствами с маркировкой для скрытой проводки с целью сокращения случаев несанкционированного доступа к сооружениям связи.

В каждой квартире и помещениях общественного назначения устанавливаются настенные абонентские оптические розетки.

Телефонизацию объекта предусмотреть по технологии GPON (пассивные оптические сети).

Передача цифрового телевизионного сигнала обеспечивается ПАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии GPON (IP TV) в каждую квартиру. Телевизионный сигнал на вход телевизионного приемника абонента подается от устанавливаемого ПАО «Ростелеком» устройства декодирования цифрового телевизионного сигнала (Set Top Box), включаемого в ONT по технологии Ethernet (к одному ONT возможно подключить до трех STB).

Предоставление абонентам услуги широкополосного доступа в сеть Интернет обеспечивается ПАО «Ростелеком» в сети доступа по технологии

GPON. Интерфейс доступа в сеть Интернет - порты FE/GE (100/1000 Мбит/с) оконечного устройства сети доступа по технологии GPON (ONT).

Оконечное устройство предоставляется ПАО «Ростелеком» по заявке абонентов.

В качестве системы диспетчеризации принят диспетчерский комплекс «Обь» производства ООО "Лифт-Комплекс ДС".

Система диспетчеризации состоит из лифтовых блоков ЛБ-7.2.

ЛБ-7.2 обеспечивает:

- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже (снимается со станции управления лифтом), в том числе при отсутствии электропитания на лифте;
- сигнал о срабатывании электрической цепи безопасности лифта (снимается со станции управления лифтом);
- звуковое и световое подтверждение регистрации вызова диспетчера на переговорную связь из кабины лифта и машинного помещения;
- возможность изменения параметров лифтового блока при помощи сервисного прибора;
- дистанционное отключение лифта с диспетчерского пункта по команде диспетчера;
- контроль за исправностью подключенного оборудования;
- возможность подключения инженерных терминалов, используя существующее оборудование.

Лифтовый блок поддерживает:

- резервное питание по локальной шине (установка аккумуляторных батарей в каждый лифтовой блок не требуется);

Лифтовой блок размещается в непосредственной близости от станции управления лифтом. Лифтовой блок ЛБ-7.2 предназначен для осуществления цифровой и звуковой связи между удаленным узловым модулем и узловым модулем диспетчерского пункта с использованием Ethernet сетей на стеке протоколов TCP/IP v4. Для связи лифтового блока с удаленными центральным пультом и монитором диспетчерского комплекса "Обь" используется розетка RJ45 и сеть Ethernet жилого дома, обеспечивающие доступ линии Internet по выделенному IP адресу. Местоположение диспетчерского пункта будет определено на стадии ввода в эксплуатацию жилого дома.

Подключение проектируемого здания к сети кабельного телевидения и широкополосной сети передачи данных осуществляется телевизионными и коммуникационными компаниями самостоятельно.

#### **4.2.2.9. В части конструктивных решений**

Раздел 6: «Проект организации строительства» Шифр 09.22-ПОС

Участок, отведенный под строительство жилого дома, расположен по ул. Коммунальной в г. Архангельске Архангельской области. Площадь участка составляет – 9929 м2. Категория – земли населенных пунктов. Жилой комплекс состоит из двух многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом. Строительство жилого комплекса выполняется в 4 этапа:

- I этап – девятиэтажный многоквартирный жилой дом;
- II этап – 16-тиэтажная секция многоквартирного жилого дома в осях 1-14/Т-Ш;
- III этап - 16-тиэтажная секция многоквартирного жилого дома в осях 16-27/Н-Ш;
- IV этап - 16-тиэтажная секция многоквартирного жилого дома в осях 19-27/А-М и 5 -8 этажная секция многоквартирного жилого дома в осях 1-17/А-Е и встроенный подземный паркинг.

Предлагаемые решения предусматривают комплексную механизацию строительно-монтажных работ и промышленные методы производства. Организационно-технологическая схема возведения объекта поточная.

Подъездные пути и работа на объекте строительства организованы с учетом требований техники безопасности по СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» ч.1, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» ч. 2. Район строительства обладает развитой транспортной инфраструктурой в виде железной дороги и разветвленной сети автодорог. Для нужд строительства максимально используются постоянные автодороги. Доставка необходимых материалов и конструкций, подъезд строительной техники на строительную площадку осуществляется по ул. Коммунальной.

В состав основного периода возведения здания выполняются следующие работы: земляные работы; работы по устройству фундаментов; монтаж сборных железобетонных конструкций; устройство монолитных стен и перекрытий; кладка наружных стен; устройство кровли; устройство перегородок; устройство наружных инженерных сетей; устройство внутренних инженерных сетей; внутренняя отделка; благоустройство.

Проектом организации строительства на стройгенплане определены:

- площадки складирования материалов и конструкций;
- расположение противопожарных щитов;
- расположение осветительных прожекторов;
- расположение предупредительных знаков;
- размещение бытовых помещений строителей.
- устройство защитного ограждения строительной площадки.

Разработаны меры по охране труда, безопасности населения, благоустройству территории и охране окружающей среды, контролю качества строительных работ.

Среднее число работающих на строительстве здания (списочный состав) определено исходя из расчетной трудоёмкости и продолжительности выполнения работ 30 чел.

Продолжительность строительства составит:

- I этап – 6,2 мес.;
- II этап – 12,6 мес.;
- III этап - 12,6 мес.;
- IV этап - 10,6 мес.

Общая продолжительность строительства объекта с учетом коэффициента совмещения составит: 36,2 мес.

Проектом предусмотрен демонтаж двух складов, расположенных по ул. Коммунальной, д.6, стр.4 и д.6, стр.5 в городе Архангельске Архангельской области. Склады представляют собой одно- и двухэтажные здания прямоугольной формы в плане с размерами 19,5x31,9 м и 19,2x20,2 м. С целью исключения проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объекта строительная площадка огораживается сплошным забором.

Снос зданий предусматривает производство работ вручную и перемещение и складирование демонтируемых конструкций и мусора в контейнерах при помощи крана. Граница опасной зоны в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемным краном – 6,0 м. По границам опасных зон должно быть установлено сигнальное ограждение. Для обеспечения сохранности действующих инженерных сетей проектом предусматривается перенос действующих коммуникаций.

Данным проектом предусматривается утилизация отходов, образующихся при демонтаже зданий. Отходы, не подлежащие утилизации, предусматривается вывозить согласно договору с местным органом охраны окружающей среды и природопользования на полигон для захоронения.

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

Раздел 8: Перечень мероприятий по охране окружающей среды, шифр: 09.22-ООСУчасток, отведенный под строительство жилого дома, расположен по ул. Коммунальной в г. Архангельске Архангельской области.

Местоположение участка работ: г. Архангельск, ул. Коммунальная, д. 6, кадастровый номер земельного участка 29:22:050404:92. Площадь земельного участка для строительства многоквартирного дома по ул. Коммунальная, д. 6 в г. Архангельске с кадастровым номером 29:22:050404:92 – 7815 м<sup>2</sup>.

С южной стороны от участка расположен двухэтажный жилой дом. С северной и северо-восточной сторон от участка расположены девятиэтажные жилые дома, с западной - магазин, с восточной - гаражи. На участке располагаются одноэтажные сооружения, подлежащие демонтажу до начала строительства. До начала строительства зеленые насаждения подлежат выкорчевке. Площадь участка составляет – 9930 м<sup>2</sup>. Категория – земли населенных пунктов.

Площадка имеет сравнительно ровный рельеф. Абсолютные отметки поверхности земли колеблются от 8,36 до 10,42 м.

Жилой комплекс состоит из двух многоквартирных жилых дома со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства, оценка соответствия технических решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности, разработан перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Расчет выбросов загрязняющих веществ и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта проведен с использованием, согласованных

уполномоченными органами в сфере охраны атмосферного воздуха, действующих методических рекомендаций и унифицированного программного обеспечения.

В период строительства и эксплуатации объектов, воздействие на уровень загрязнения атмосферного воздуха ожидается в пределах установленных нормативов.

Физическое воздействие источников шума является допустимым.

Для защиты поверхностных и подземных вод от возможных последствий планируемой деятельности предусмотрены природоохранные меры: при проведении строительных работ – использование биотуалетов, организация мойки колес автотранспорта, соблюдение условий сбора, хранения и вывоза отходов и др.

В период эксплуатации предполагается подключение проектируемого здания к существующим сетям водоснабжения и канализации.

После завершения строительства на территории объекта должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка.

Отходы подлежат временному накоплению в специально оборудованных местах и передаче для обезвреживания и захоронения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

Соблюдение правил сбора, накопления и транспортировки отходов обеспечит безопасное для окружающей среды проведение строительных работ и функционирование объекта.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.

В составе раздела представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройкой антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. Предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

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

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» представлен для проверки в электронном виде на 111 страницах, 09.22-ПБ (Изм.1)

Раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработан в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Проектной документацией предусмотрено выполнение требований, установленных техническими регламентами и нормативными документами по пожарной безопасности, обеспечивающих предотвращение или в случае возникновения пожара ограничивающих воздействия его опасных факторов на людей и имущество, посредством оснащения объекта системой обеспечения пожарной безопасности, которая включает в себя: систему предотвращения пожара и систему противопожарной защиты, а также комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

В административном отношении земельный участок для строительства проектируемого объекта расположен в Архангельской области, г. Архангельск, Ломоносовский территориальный округ, ул.Коммунальная, д.6. Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту расположения объекта не превышает 10 минут.

Противопожарное расстояние от зданий проектируемого объекта предусмотрено с учетом степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности и принято до рядом расположенных зданий не менее нормативных значений. Расположение наземных открытых площадок для временного хранения автомобилей запроектировано на расстоянии менее 10 метров до наружных стен здания.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого комплекса предусмотрен с учётом количества этажей, а также строительного объема зданий и принят для I этапа строительства 15 л/с, для II этапа строительства - 20 л/с, для III-IV этапов строительства - 25 л/с. Наружное пожаротушение предусматривается не менее чем от двух ближайших пожарных гидрантов, расположенных в радиусе 200 метров. Пожарные гидранты предусмотрены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метров от края проезжей части и не ближе 5 метров от стен зданий. У мест расположения пожарных гидрантов предусмотрена установка указателей.

Подъезд пожарных машин к зданиям жилого комплекса запроектирован с двух продольных сторон по проездам шириной более 4,2 метра на расстоянии от внутреннего края проезда для пожарной техники до стены здания 5-8 м для I этапа строительства и не менее 6 метров на расстоянии от внутреннего края проезда для пожарной техники до стены здания 8-10 м - для II-IV этапа строительства. В зоне между зданиями и проездами не предусматриваются площадки для размещения мест парковки автомобилей, препятствующих установке пожарных автомобилей или специального пожарного оборудования.

Жилой комплекс состоит из двух многоквартирных жилых дома со встроенными помещениями общественного назначения и подземным паркингом. Строительство жилого комплекса предусматривается в 4 этапа: I этап – 9-ти этажный многоквартирный жилой дом, II этап – 16-тиэтажная секция многоквартирного жилого дома в осях 1-14/Г-Ш, III этап - 16-тиэтажная секция многоквартирного жилого дома в осях 16-27/Н-Ш, IV этап - 16-тиэтажная секция многоквартирного жилого дома в осях 19-27/А-М и 5-8 этажная секция многоквартирного жилого дома в осях 2-17/А-

Е и встроенный подземный паркинг. Здания II-IV этап строительства запроектированы I степени огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности С0, I этапа строительства - II степени огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности С0. Пределы огнестойкости строительных конструкций здания приняты с учетом степени огнестойкости здания. Проектом предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара нераспространения пожара внутри здания. Конструктивное исполнение противопожарных преград и строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости, а также места примыкания, запроектированы согласно требованиям СТУ и СП2.13130.2020. Класс жилых зданий по функциональной пожарной опасности принят Ф1.3, подземного паркинга – Ф5.2. Высота зданий от поверхности проезда для пожарных машин и нижней границей открывающегося окна в наружной стене верхнего жилого этажа и составляет - для I этапа строительства не более 28 м, для II-IV этапов строительства более 50 м, за исключением подземного паркинга. Первый жилой дом I этапа строительства принят самостоятельным пожарным отсеком. Второй многоквартирный жилой дом разделяется на 5 пожарных отсеков: II этап строительства (1 пожарный отсек) – 16-ти этажная секция многоквартирного жилого дома в осях 1-14/Т-Ш, III этап строительства (2 пожарный отсек) - 16-ти этажная секция многоквартирного жилого дома в осях 16-27/Н-Ш, IV этап строительства - 16-тиэтажная секция многоквартирного жилого дома в осях 19-27/А-М (3 пожарный отсек) и 5-8 этажная секция многоквартирного жилого дома в осях 2-17/А-Е (4 пожарный отсек) и встроенный подземный паркинг (5 пожарный отсек). Пожарные отсеки разделяются противопожарными преградами с пределами огнестойкости согласно требованиям с площадью этажа в пределах пожарного отсека менее 2500 м<sup>2</sup> для жилых зданий и 3000 м<sup>2</sup> для подземного паркинга. Встроенная подземная закрытая автостоянка отделяется по осям Н-Р/15, Н/15-22, В-Н/22, В/17-22, А-В/17 противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости REI150 и по осям Е/1-5 и Е-Н/5 глухим стенам, имеющим предел огнестойкости не менее REI 150. Взаимосвязь в пределах этажа встроенной подземной закрытой автостоянки со смежными пожарными отсеками осуществляется через тамбур-шлюзы в осях Т-Х/6-10, С-Т/21-25, В-Ж/19-23, Г-Е/8-11. Тамбур-шлюзы предусматриваются с перегородками пределом огнестойкости EI 45 и перекрытиями пределом огнестойкости REI 45, с заполнением проемов дверями с пределом огнестойкости EI 30 и подпором воздуха при пожаре. Внеквартирные коридоры принято отделать стенами с пределом огнестойкости более EI45. Межквартирные перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI30. Ограждающие конструкции лифтовых шахт приняты согласно требованиям, с соответствующим заполнением проемов противопожарными дверями с нормируемым пределом огнестойкости. Ограждающие конструкции лифтовых шахт, а также каналов и шахт для прокладки коммуникаций запроектированы с учётом требований, предъявляемых к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Двери в технические помещения и выхода на кровлю запроектированы с пределом огнестойкости EI30. В соответствии с п.5.4.18 СП 2.13130 участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажным поясам) запроектированы глухими с высотой более 1,2 метра. В осях Л-М/22 над проемом автостоянки в целях исключения распространения пламени через оконные проемы на 1-м этаже, предусмотрен глухой козырёк из негорючего материала шириной не менее 1 метра. На 1-м этаже здания предусмотрено размещение нежилых помещений, которые отделяются от жилой части глухими противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости EI45 и противопожарным перекрытием 2-го типа с пределом огнестойкости REI60.

Количество эвакуационных выходов из здания и из функциональных групп помещений, их расположение, конструктивное исполнение, геометрические параметры, а также размеры и протяженность путей эвакуации запроектированы согласно Федеральному закону от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 1.13130.2020. Общая площадь квартир на этаже предусмотрена не более 500 м<sup>2</sup>. Ширина межквартирных коридоров запроектирована не менее 1,4 метра. Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно наружу или в лестничную клетку превышает 12 метров с учётом оборудования общих коридоров в жилой части системами противодымной вентиляции. В здании (I этап строительства, а так же IV этапе строительства - 5-8 этажной секции многоквартирного жилого дома в осях 2-17/А-Е предусматриваются лестничные клетки типа Л1. В здании (III этап строительства (1 пожарный отсек) – 16-тиэтажная секция многоквартирного жилого дома в осях 1-14/Т-Ш, III этап строительства (2 пожарный отсек) - 16-тиэтажная секция многоквартирного жилого дома в осях 16-27/Н-Ш, IV этап строительства - 16-тиэтажная секция многоквартирного жилого дома в осях 19-27/А-М (3 пожарный отсек)) предусматриваются незадымляемые лестничные клетки типа Н1. Ширина лестничного марша запроектирована не менее 1,05 метра. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений в лестничном марше предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров. Ширина выходов из лестничных клеток наружу принята не менее требуемой. В лестничной клетке в наружной стене на каждом этаже, кроме 1-го этажа, предусмотрены световые проемы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> с возможностью их открывания изнутри без ключа и других специальных устройств, расположенных на высоте не выше 1,7 метра от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа. На 1-м этаже лестничные клетки имеют эвакуационное освещение, автоматически включающееся при отключении основного освещения. В каждой квартире, расположенной выше 15 метров запроектирован аварийный выход с учётом требований СП1.13130.2020. В зданиях I и IV этапов строительства (5-8 этажная многоквартирного жилого дома в осях 2-17/А-Е в соответствии с требованиями раздела 9 СП1.13130.2020 пожаробезопасные зоны для МГН приняты 4 типа и размещаются непосредственно на лестничной клетке, при обеспечении нормативного значения параметров эвакуационных путей и выходов с учетом размещения ПБЗ на площадках лестничных клеток, в зданиях II-IV этапов строительства пожаробезопасные зоны для МГН предусмотрены 1 типа и размещаются в помещениях, выделенных конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости, с подпором воздуха непосредственно в помещение пожаробезопасной зоны. Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размерами не менее 0,75x1,5 метра. Из помещения стоянки предусмотрено 4 рассредоточенных эвакуационных выхода непосредственно наружу. Расстояние от наиболее удаленного места хранения, которые расположены между эвакуационными выходами, до ближайшего эвакуационного выхода наружу не превышает 60 метров. Ширина



эвакуационных путей предусматривается не менее 1 метра в свету. Ширина эвакуационных выходов из автостоянки предусмотрена в свету не менее 0,8 метра, высота не менее 1,9 метра.

Для защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничения его последствий на проектируемом объекте предусматриваются технические средства противопожарной защиты. Помещения подземного паркинга принято оборудовать автоматической установкой пожаротушения. АУПТ ТРВ построена на модульных установках пожаротушения тонкораспыленной водой и предназначена для автоматического обнаружения, локализации и тушения очагов пожара в защищаемых помещениях. На объекте проектирования предусмотрен монтаж системы автоматической пожарной сигнализации. Помещения квартир принято оборудовать автоматическими и автономными пожарными извещателями для раннего обнаружения очага пожара и оповещения о возникновении пожара. Установка ручных пожарных извещателей предусмотрена вдоль эвакуационных путей и у выходов на высоте 1,5 метра от уровня пола. В жилом доме система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре принята 2-го типа с использованием световых и звуковых оповещателей, встроенная автостоянка оборудуются СОУЭ 1-го типа с применением звуковых оповещателей и световых оповещателей «Выход». Электропитание систем противопожарной защиты предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220В по I категории надежности согласно ПУЭ. В качестве резервного источника электропитания предусмотрены источники питания, обеспечивающие работу технических средств системы в течение 24-х часов в дежурном режиме и 1-го часа в режиме «Пожар».

Расход воды на внутреннее пожаротушение проектируемого объекта предусмотрен согласно требованиям и принят в зданиях с количеством 16 этажей 5.8 л/с (2 струи по 2,9 л/с) и встроенной автостоянки 5.2 л/с (2 струи по 2,6 л/с). Отводы пожарных кранов запроектировано расположить на высоте 1,20±0,15 метра над полом помещения в пожарных шкафах. Каждый пожарный кран принято оснастить пожарным рукавом и пожарным стволом. Для обеспечения требуемого напора воды у пожарных кранов предусматривается насосная установка, размещаемая в помещении теплового узла на 1-м этаже. Помещение насосной отделяется от смежных помещений противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI45. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире проектом предусматривается отдельный кран для присоединения шланга с распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

На проектируемом объекте согласно п. 7.2 СП 7.13130.2013 предусматриваются системы приточно-вытяжные противодымной вентиляции, обеспечивающие ограничение распространения продуктов горения по путям эвакуации людей, состоящая из систем дымоудаления и приточной противодымной вентиляции для обеспечения подпора воздуха и возмещения объемов удаляемых продуктов горения.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности предусматриваются в соответствии с «Правилами противопожарного режима в РФ», утвержденными постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479.

В соответствии с ч.1 статьи 6 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ от 22 июля 2008 года, при проектировании объекта предусмотрено выполнение всех обязательных требований пожарной безопасности, а также требований нормативных документов, применяемых в добровольном порядке, в связи, с чем расчет пожарного риска не проводился.

#### **4.2.2.12. В части конструктивных решений**

Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта» шифр 09.22-БЭО. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

Здание жилого дома следует эксплуатировать в соответствии с проектными решениями, обеспечивающими отсутствие угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током, а также вследствие аварийных воздействий.

Необходимо обеспечить отсутствие доступа к техническим помещениям, инженерному оборудованию, крыше лицам, на которых не возложены соответствующие производственные и должностные обязанности.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации здания не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса.

В организации должен быть установлен систематический строительный надзор за техническим состоянием несущих и ограждающих конструкций здания с целью своевременного обнаружения и контроля за устранением выявленных неисправностей и повреждений, возникающих в процессе эксплуатации.

Техническое обслуживание зданий должно осуществляться в соответствии с планами-графиками, разрабатываемыми на основе осеннего осмотра и уточняемыми по результатам весеннего осмотра, с учетом сведений диспетчерских служб о неисправностях систем и оборудования, нарушения параметров и режимов эксплуатации здания.

В случаях невозможности оперативного устранения неисправностей, связанных с угрозой безопасности, повреждения имущества, эксплуатационные организации обязаны:

- принять неотложные меры по предотвращению угрозы обрушения конструктивных элементов (устройством временных креплений);

- проинформировать заинтересованных лиц о принятых решениях и планируемых сроках устранения неисправностей.

В процессе всего времени эксплуатации должны систематически проводиться технические осмотры здания. Целью осмотров является своевременное выявление дефектов здания, установление возможных причин их возникновения и выработка мер по их устранению.

В ходе осмотров осуществляется контроль использования и содержания помещений, устранения мелких неисправностей, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотры.

В зависимости от назначения технические осмотры здания подразделяются на плановые и неплановые.

Плановые осмотры объекта подразделяются на:

- общие (осенние и весенние), в ходе которых проводится осмотр здания в целом, включая строительные конструкции, внутренние инженерные системы и благоустройство прилегающей территории;

- частичные (очередные и внеочередные) осмотры, при проведении которых проводится осмотр отдельных строительных конструкций и видов инженерных систем.

Общие осмотры здания должны проводиться 2 раза в год: весной и осенью.

Весенние осмотры должны проводиться после освобождения кровли и конструкций здания от снега и установления положительных температур наружного воздуха.

Осенние осмотры должны проводиться после выполнения работ по подготовке к зиме до наступления отопительного сезона.

Внеочередные (неплановые) осмотры должны проводиться:

- после ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, создающих угрозу повреждения строительных конструкций и инженерных систем объекта;

- при выявлении деформаций конструкций и повреждений инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации.

Частичные плановые осмотры конструкций и внутренних инженерных систем должны проводиться в зависимости от конструктивных особенностей здания и технического состояния его элементов работниками специализированных служб, обеспечивающих их техническое обслуживание и ремонт, но не реже 1 раза в год.

Результаты осмотров должны отражаться в специальных документах по учету технического состояния здания, в которых должна содержаться оценка технического состояния здания, строительных конструкций и инженерных систем, перечень выявленных неисправностей и мест их нахождения, указаны возможные причины возникновения неисправностей, а также сведения о выполненных ремонтных работах.

Эксплуатационная организация в месячный срок по итогам осеннего осмотра должна:

- составить планы текущего ремонта на следующий год;

- определить объекты и элементы здания, требующие капитального ремонта;

- проверить готовность каждого здания к эксплуатации в зимних условиях;

- выдать рекомендации собственникам помещений.

По итогам проведения весеннего осмотра эксплуатационная организация должна уточнить перечень ремонтных работ, необходимых для подготовки зданий и инженерных систем к эксплуатации в зимний период, и их объемы.

Текущий ремонт строительных конструкций и внутренних инженерных систем проводится с целью предотвращения дальнейшего интенсивного износа, восстановления исправности и устранения незначительных повреждений конструкций и инженерных систем зданий.

Текущий ремонт здания проводится по планам-графикам, утвержденным собственником, пользователем или нанимателем.

Опись ремонтных работ включается в годовой план текущего ремонта.

Периодичность текущего ремонта зданий принимается с учетом технического состояния строительных конструкций и инженерных систем.

Капитальный ремонт проводится с целью восстановления основных физико-технических, эстетических и потребительских качеств зданий, утраченных в процессе эксплуатации.

Сроки проведения капитального ремонта здания определяются с учетом результатов технических осмотров, оценки технического состояния объекта специализированными организациями.

Одновременно с капитальным ремонтом здания по решению заказчика может проводиться его модернизация.

Замена строительных конструкций и инженерных систем при капитальном ремонте здания должна производиться при их значительном износе, но не ранее минимальных сроков их эффективной эксплуатации. Замена их до истечения указанных сроков должна производиться при наличии соответствующего обоснования.

В процессе производства ремонтных работ генеральная подрядная организация обязана своевременно информировать собственника здания об ожидаемых отключениях инженерных систем и планируемых сроках их включения. В случае возникновения аварийной ситуации генеральная подрядная организация обязана самостоятельно принять меры к ее ликвидации, а также информировать об этом собственника.

Для обеспечения противопожарного режима при эксплуатации здания следует руководствоваться нормативными документами, регламентирующими требования пожарной безопасности для здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.3.

Организационно-технические мероприятия должны включать:

- организацию пожарной охраны;
- паспортизацию веществ, материалов, изделий, технологических процессов, зданий и сооружений объектов в части обеспечения пожарной безопасности;
- организацию обучения работающих правилам пожарной безопасности на производстве, а населения - в порядке, установленном правилами пожарной безопасности соответствующих объектов пребывания людей;
- разработку и реализацию норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;
- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- порядок хранения веществ и материалов, тушение которых недопустимо одними и теми же средствами, в зависимости от их физико-химических и пожароопасных свойств;
- нормирование численности людей на объекте по условиям безопасности их при пожаре;
- разработку мероприятий по действиям администрации, рабочих, служащих и населения на случай возникновения пожара и организацию эвакуации людей;
- основные виды, количество, размещение и обслуживание пожарной техники по ГОСТ 12.4.009. Применяемая пожарная техника должна обеспечивать эффективное тушение пожара (загорания), быть безопасной для природы и людей.

Служба эксплуатации многоквартирного жилого дома обеспечивает самостоятельно или с привлечением специализированных организаций выполнение комплекса работ по эксплуатационному контролю и обслуживанию здания:

- участие при вводе в эксплуатацию здания с правом визирования документов;
- взаимодействие с организациями, выполняющими монтажные и пусконаладочные работы, при подготовке комплекта исполнительной документации;
- поддержание эксплуатационных показателей строительных конструкций здания, наблюдение за состоянием архитектурных элементов здания, подвергающихся воздействию окружающей среды и нуждающихся в текущем ремонте и восстановлении;
- эксплуатационный контроль и обслуживание систем инженерно-технического обеспечения, в том числе подготовка к сезонной работе;
- общая подготовка здания к сезонной эксплуатации;
- сезонные профилактические работы по поддержанию функционирования здания для предупреждения проблем и аварийных ситуаций;
- ведение оперативной и эксплуатационной документации, в том числе паспорта объекта;
- взаимодействие с государственными органами контроля и надзора;
- взаимодействие с подрядными организациями и контроль их работы;
- работы по уборке и благоустройству территории, прилегающей к обслуживаемому зданию.

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

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», шифр 09.22-ОДИ

Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах \*.pdf.

В целях создания равных условий с остальными категориями населения, в проекте выполнены общие мероприятия, по улучшению жизнедеятельности маломобильных групп населения, получившие своё отражение в устройстве благоустройства прилегающей территории. При проектировании благоустройства для беспрепятственного и удобного передвижения предусмотрены следующие мероприятия:

- разделение пешеходных и транспортных потоков;
- обеспечение удобных путей движения ко всем функциональным зонам из твердых покрытий, не допускающих скольжения;
- устройство пешеходных путей без резких перепадов;
- размещение визуальных, тактильных средств оповещения;
- размещение специализированных парковочных мест.

Количество мест для машин инвалидов на общих стоянках принято из расчета 10% от общего числа машино-мест. Выделяемые места для МГН обозначаются знаками, принятыми в соответствии с ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированными знаками на вертикальной поверхности (стойке) в соответствии с ГОСТ 12.4.026, расположенными на высоте не менее 1,5 м.

Для обеспечения доступа маломобильных групп населения в здание проектом у входов предусматривается устройство пандусов. Размеры площадок с пандусами составляют не менее 2,2х2,2м. Площадки перед входами оснащены козырьком для защиты от атмосферных осадков. В проекте предусмотрено освещение крылец в темное

время суток. Входные двери для МГН имеют ширину не менее 1,3 м. Ширина одной створки двустворчатой двери входа составляет 0,9 м. Для маломобильных групп населения доступными все подъезды. Для доступа маломобильных групп населения на жилые этажи здания в каждой лестничной клетке запроектированы пассажирские лифты грузоподъемностью 630 кг. На каждом этаже здания на лестничной клетке предусматриваются зоны безопасности. Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90-180° инвалида на кресле-коляске везде предусмотрен более 1,4 м. Высота прохода до низа выступающих конструкций не менее 2,1 м.

Рабочие места для МГН проектом не предусмотрены.

Принятые проектные решения обеспечивают беспрепятственность перемещения маломобильных групп населения и безопасность путей их движения, а также своевременное получение полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве.

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

##### **4.2.3.1. В части конструктивных решений**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 1 «Пояснительная записка» не вносились изменения и дополнения.

##### **4.2.3.2. В части схем планировочной организации земельных участков**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка» внесены изменения:

- текстовая и графическая части раздела приведены в соответствие с нормами.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 3: «Архитектурные решения» вносились изменения и дополнения:

- приведены сведения по соблюдению предельных параметров разрешенного строительства,
- приведены сведения по расчетным показателям инсоляции и КЕО,
- предусмотрено светоограждение 16-ти этажных секций,

##### **4.2.3.4. В части конструктивных решений**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» внесены следующие изменения и дополнения:

- для обеспечения звукоизоляции и комфортных условий проживания добавлена звукоизоляция в районе шахты лифта со стороны квартир в виде двухслойной облицовки из КНАУФ - листов на металлическом каркасе тип С626, общей толщиной 75 мм, с заполнением воздушного зазора минеральной звукоизоляцией толщиной 50мм

##### **4.2.3.5. В части систем электроснабжения**

Раздел 5.1. «Система электроснабжения»

Оперативные изменения в раздел «Система электроснабжения» в процессе проведения негосударственной экспертизы не производились.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в подраздел «Система водоснабжения. Система водоотведения» изменения вносились /добавлено описание АУПТ/.

##### **4.2.3.7. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» изменения вносились /

Для подземной парковки предусмотрены резервный приточный и вытяжной вентилятор, согласно СП 60.13330.2020.

##### **4.2.3.8. В части систем связи и сигнализации**

Раздел 5.5. «Сети связи»

Оперативные изменения в раздел «Сети связи» в процессе проведения негосударственной экспертизы не производились.

##### **4.2.3.9. В части конструктивных решений**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в Раздел 6: «Проект организации строительства» изменения вносились:

- на стройгенплане указаны знаки закрепления осей,
- приведены технологические схемы демонтажных работ,
- представлен расчет потребности воды на душевые

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в Раздел 8: Перечень мероприятий по охране окружающей среды изменения не вносились.

#### **4.2.3.11. В части пожарной безопасности**

По замечаниям экспертизы в раздел МОПБ добавлено описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений в отношении 16-ти этажных секциях и встроенной автостоянки, системы противопожарной защиты (автоматической установки пожаротушения). На автостоянке у въезда предусмотрены розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного по-жарно-технического оборудования на напряжении 220 В. В графическую часть раздела МОПБ добавлены структурные схемы технических систем (средств) противопожарной защиты (АУПТ, ВПВ).

#### **4.2.3.12. В части конструктивных решений**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта не вносились изменения и дополнения.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию в раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» внесены следующие изменения и дополнения:

- приведены сведения о средствах предупреждения на путях движения маломобильных групп населения
- приведены данные об отсутствии рабочих мест

### **4.3. Описание сметы на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт, снос) объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации**

#### **4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы**

| Структура затрат | Сметная стоимость, тыс. рублей             |   |                |
|------------------|--|---|----------------|
|                  | на дату представления сметной документации | на дату утверждения заключения экспертизы | изменение(+/-) |
| Всего            | Не требуется                               | Не требуется                              | Не требуется   |

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

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

Результаты инженерных изысканий с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.

Экспертиза результатов инженерных изысканий проводилась на соответствие требованиям, действовавшим на дату - 22.03.2023 г.

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

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

Проектная документация с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование и требованиям технических регламентов.

Экспертиза проектной документации проводилась на соответствие требованиям, действовавшим на дату - 22.03.2023г.

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта «Жилой комплекс Архангельская область, г. Архангельск, Ломоносовский территориальный округ, ул. Коммунальная, д.6» соответствуют требованиям действующих технических регламентов.

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

1) Лёвина Ольга Александровна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-2-6040

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.07.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.07.2027

2) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-17-12909

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

3) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-16-12816

Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2024

4) Войнакова Екатерина Викторовна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-7382

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2024

5) Живчикова Зия Зиятдиновна

Направление деятельности: 38. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-38-12108

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.06.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.06.2029

6) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-7502

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.10.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.10.2027

7) 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

8) Кочетов-Архипов Виктор Александрович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-54-2-9719  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

9) Глемба Андрей Сергеевич

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-1-7296  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.07.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.07.2024

10) Лёвина Ольга Александровна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-6-13253  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.01.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.01.2025

11) Степырев Максим Валерьевич

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-1-9157  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2024

12) Соколова Дарья Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12710  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

13) Аттуи Екатерина Александровна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-5-13305  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

14) Лёвина Ольга Александровна

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-6087  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.07.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.07.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 187569A00F2AE729A47B39B92  
CE7BC59E  
Владелец СБОЕВ СЕРГЕЙ  
ВЛАДИМИРОВИЧ  
Действителен с 15.08.2022 по 15.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1A7FE6C0051AFF086486CC6737  
3A9D144  
Владелец Лёвина Ольга Александровна  
Действителен с 18.11.2022 по 18.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 183F8F001AB0349C4E5CE59616  
AFF05D  
Владелец Богомолов Геннадий  
Георгиевич  
Действителен с 07.06.2023 по 07.09.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7A5217100C6AFAAAA4BCECB9E  
FB688EC6  
Владелец Войнакова Екатерина  
Викторовна  
Действителен с 15.03.2023 по 15.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4671ACF001AAF74AC4258CE07  
B2758399  
Владелец Живчикова Зиля Зиятдиновна  
Действителен с 24.09.2022 по 27.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6DDEC80066AF3FAF47E26484A  
36FA112  
Владелец Бурдин Александр Сергеевич  
Действителен с 09.12.2022 по 09.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 165B4B100D5AFC79E4CC471EC  
2025B928  
Владелец Сидельников Андрей  
Александрович  
Действителен с 30.03.2023 по 30.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1CA038600C9AE7FB04D1D9DF8  
BDB403B7  
Владелец Кочетов-Архипов Виктор  
Александрович  
Действителен с 05.07.2022 по 05.07.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2275279001BB00BB1432CCAE47  
AB17F33  
Владелец Глемба Андрей Сергеевич  
Действителен с 08.06.2023 по 08.06.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7CF74AF00D8AEFB740E9577D  
1B951D40  
Владелец Степырев Максим Валерьевич  
Действителен с 20.07.2022 по 20.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4F8EB87019DAE858640821E023  
DD8F923  
Владелец Соколова Дарья  
Александровна  
Действителен с 23.05.2022 по 23.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7338810089AFE08D4456E6C80  
B231645  
Владелец Аттуи Екатерина  
Александровна  
Действителен с 13.01.2023 по 26.02.2024





РОСАККРЕДИТАЦИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

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

№ RA.RU.612037  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0002180  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Экспертная группа «Союз»  
(полное и (в случае, если имеется))

(ООО «Экспертная группа «Союз») ОГРН 1213500009579  
(сведения о наименовании и ОГРН юридического лица)

место нахождения 160009, Россия, Вологодская обл., г. Вологда, ул. Челюскинцев, д. 32, офис 37  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

и результатов инженерных изысканий  
(виды негосударственной экспертизы и сведения о порядке получения аккредитации)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 30 июня 2021 г. по 30 июня 2026 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации



Д.В. Гоголев  
(И.П.О.)