



Общество с ограниченной ответственностью «Экспертиза-С»

410012 г. Саратов ул. Слонова, 1, офис 54, тел.: (8452) 24-77-75  
e-mail: [expertiza-s@mail.ru](mailto:expertiza-s@mail.ru). Сайт: [www.expertiza-s.ru](http://www.expertiza-s.ru)

---

**Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы  
проектной документации № RA. RU.611961 от 06.04.2021г.**

---

№ 

2	9	-	2	-	1	-	2	-	0	8	3	6	5	4	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ООО «Экспертиза-С»

\_\_\_\_\_ Земсков Юрий Леонидович  
«24» декабря 2021 г.

**Положительное заключение негосударственной экспертизы**

**Объект экспертизы:** проектная документация.

**Наименование объекта экспертизы:** «Многоэтажный трёх секционный жилой дом по ул.  
Карпогорская окр. Майская горка в г. Архангельске»

**Вид работ:** строительство

К исх. № 275 от «27» декабря 2021 г.

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы.

### 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

#### **Общество с ограниченной ответственностью «Экспертиза-С»**

Адрес: 410012, Саратов, ул. им. Слонова И.А., д. 1, помещение 24

ИНН 6455063750, КПП 645501001

ОГРН 1156451008504

р/с 40702810256000005126 ПОВОЛЖСКИЙ БАНК ПАО СБЕРБАНК Г. САМАРА

к/с 30101810200000000607, БИК 043601607

телефон/факс: (8452) 247-775

### 1.2. Сведения о заявителе

#### **Заявитель: Жилищно-строительный кооператив «Учительский»**

Юридический адрес: 163051 г. Архангельск, Ул. Карла Либнехта. Д. 18, кв 19

Фактический адрес: 163000, г. Архангельск, Урицкого 17, оф 512

ИНН 2901226617; КПП 290101001, ОГРН: 1122901008889

БИК 041117601, кор. сч. 3010181010000000601

расч. сч. 40703810904000000946 Отделении №8637 Сбербанка России в г. Архангельск

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

- заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации от 09.06.2021г.;
- договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации № 096/2021 от 09.06.2021г.;

### 1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Не предусмотрено.

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

№ п/п	Наименование проектной документации	Шифр, марка
1.	Раздел 1. Пояснительная записка	613.20-ПЗ
2.	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	613.20-ПЗУ
3.	Раздел 3. Архитектурные решения	613.20-АР
4.	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	613.20-КР
5.	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	613.20-ИОС
6.	Подраздел 1. Система электроснабжения.	613.20-ИОС5.1, 5.2
7.	Подраздел 2,3. Система водоснабжения и водоотведения.	613.20- ИОС5.2, 5.3
8.	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	613.20- ИОС5.4
9.	Подраздел 5. Системы и сети связи.	613.20- ИОС5.5
10.	Раздел 6. Проект организации строительства	613.20-ПОС

11.	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	613.20-ООС
12.	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	613.20-ПБ
13.	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	613.20-ОДИ
14.	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	613.20-ЭЭ

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

положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту: «Многоэтажный трёх секционный жилой дом по ул. Карпогорская окр. Майская горка в г. Архангельске» № 29-2-1-1-059771-2021 от 13.10.2021г., выданное ООО «СПЕЦСТРОЙЭКСПЕРТИЗА».

## **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

**«Многоэтажный трёх секционный жилой дом по ул. Карпогорская окр. Майская горка в г. Архангельске»**

**Местоположение:** Архангельская область, г. Архангельск, ул. Карпогорская окр. Майская горка.

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

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

Финансирование работ предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса РФ

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

- климатический район строительства – IIА;
- снеговой район- IV;
- ветровой район- II.

2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах,

подготовивших проектную документацию

**Проектная организация: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«Архстройпроект»**

Директор: Зуев Владимир Петрович

ИНН/КПП: 2926004493/290101001

ОГРН: 1022900530487

Юридический/фактический адрес: 163002, г. Архангельск, ул. Романа Куликова, д.21.

Email: stproekt2011@mail.ru; телефон:+7 (8182) 68-32-07

Регистрационный номер члена в реестре СРО: № П-019-2926004493 от 31.10.2017г., выдан Ассоциацией ЭАЦП «ПРОЕКТНЫЙ ПОРТАЛ».

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

-----

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

- задания на проектирование (приложение №1 к договору № 613 20 от 31.03.21г), утвержденного заказчиком.

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

**Градостроительный план №РФ-29-3-01-0-00-2021-4025 от 18.06.2021г**

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

- технических условий подключения к системам водоснабжения и водоотведения г. Архангельска №299 от 07.06.2021г, выданных ООО «РВК-Архангельск»;

- акта о разграничении балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности (приложение №1 к договору №1-3234 У от 21.10.2021г), утвержденного ООО «РВК-Архангельск»;

- технических условий подключения к системе ливневой канализации №682 от 06.07.2021г, выданных МУП «Городское благоустройство» городского округа «Город Архангельск»;

- технические условия для присоединения к электрическим сетям ООО «Архангельское специализированное предприятие» №45-3196/06 от 24.06.2021г., приложение №1 к договору на осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям № 133-3196ТП/0621а от 24.06.2021г..

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

**Кадастровый номер 29:22:060403:73**

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

документации

**Застройщик: Жилищно-строительный кооператив «Учительский»**

Юридический адрес: 163051 г. Архангельск, Ул. Карла Либнехта. Д. 18, кв 19

Фактический адрес: 163000, г. Архангельск, Урицкого 17, оф 512

ИНН 2901226617; КПП 290101001, ОГРН: 1122901008889

БИК 041117601, кор. сч. 3010181010000000601

Расч/сч. 40703810904000000946 Отделении №8637 Сбербанка России в г. Архангельск

**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 и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

-----

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

Архангельская область-29

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

-----

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

-----

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

-----

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

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
----	-----	-----	-----

4.1.2. Состав проектной документации (указывается отдельно по каждому разделу проектной документации с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание

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

-----

4.2. Описание технической части проектной документации

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

<b>№ п/ п</b>	<b>Шифр, марка</b>	<b>Наименование проектной документации</b>	<b>Примечание</b>
<b>1</b>	613.20-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
<b>2</b>	613.20-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
<b>3</b>	613.20-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
<b>4</b>	613.20-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
<b>5</b>	613.20-ИОС	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
<b>6</b>	613.20-ИОС5.1, 5.2	Подраздел 1. Система электроснабжения.	
<b>7</b>	613.20- ИОС5.2, 5.3	Подраздел 2,3. Система водоснабжения и водоотведения.	
<b>8</b>	613.20- ИОС5.4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
<b>9</b>	613.20- ИОС5.5	Подраздел 5. Системы и сети связи.	
<b>10</b>	613.20-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
<b>11</b>	613.20-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
<b>12</b>	613.20-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
<b>13</b>	613.20-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
<b>14</b>	613.20-ЭЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	

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

#### **Пояснительная записка.**

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий

#### **Схема планировочной организации земельного участка.**

#### **Характеристика объекта.**

Земельный участок под строительство жилого дома расположен в территориальном округе Майская горка г. Архангельска, в 7-ом жилом микрорайоне, ограниченном ул.Карпогорской, ул. Прокопия Галушкина, пр. Московским, ул. Стрелковой и вновь проектируемым местным проездом.

Участок свободен от застройки, не благоустроен. С восточной стороны участок примыкает к участку ранее запроектированного одноподъездного жилого дома. Рельеф площадки ровный, имеется техногенная нарушенность, абсолютные отметки поверхности изменяются от 3,5 до 3,8 м.

На проектируемую территорию выполнен проект планировки территории района «Майская Горка», утвержденный Постановлением мэра г. Архангельска от 20 февраля 2015г. №425-р (с изменениями).

Предельные размеры земельного участка и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства установлены градостроительным регламентом территориальной зоны Ж-4 – зоны застройки многоэтажными жилыми домами Правил землепользования и застройки муниципального образования «Город Архангельск», утвержденных Постановлением министерства строительства и архитектуры Архангельской области.

Проектирование осуществлено на основании градостроительного плана земельного участка № РФ-29-3-01-0-00-2021-4025, на земельном участке с кадастровым номером 29:22:060403:73 площадью 0,5077 га.

Настоящим проектом предусматривается размещение на площадке строительства 9-ти этажного трехсекционного жилого дома по ул. Карпогорская в т.о. Майская горка г. Архангельска. Здание Г-образное с общими габаритными размерами в плане 56,0 x 41,0 м.

Подъезд и подход к жилому дому предусмотрен с реконструируемой улицы Карпогорская. Проектом обеспечивается круговой пожарный проезд вокруг здания по проектируемой сети внутриплощадочных проездов в соответствии с СП 4.13130.2013. Ширина пожарного проезда принята не менее 4,2м. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания в местах съема составляет 5м. Конструкция дорожной одежды проездов рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. В местах проездов, подъездов и установки пожарных автомобилей не предусматриваются посадка деревьев, размещение воздушных технических коммуникаций и других сооружений, препятствующих установке и работе передвижной пожарной техники.

Радиусы закруглений проездов приняты 5-6 метров, что соответствует нормативным значениям.

Пешеходное движение отделено от движения транспорта и предусмотрено по тротуарам.

Посадка зданий определена исходя из норм инсоляции. На экспертизу был представлен расчет продолжительности инсоляции квартир проектируемых жилых домов и территорий жилой застройки. Согласно представленному расчету, нормативная продолжительность инсоляции во всех расчетных точках обеспечена в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», введенными в действие с 1 марта 2021г.

В соответствии с СП 59.13330.2016 проектом предусмотрен ряд мероприятий по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения.

Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м. На гостевых парковках для временной парковки автотранспорта выделены места для автотранспортных средств инвалидов, ширина одиночного места составляет 3.5 м.

Размещение объекта выполнено в соответствии с проектом планировки территории и Градостроительным планом, в месте допустимого размещения объекта капитального строительства, с соблюдением допустимых параметров строительства.

Посадка проектируемого жилого дома осуществлена в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016. Все здания и сооружения размещены на участке с учетом санитарных и противопожарных норм, норм инсоляции жилых помещений, а также с учетом окружающей застройки. Расстояние между зданиями и сооружениями соответствует техническому

регламенту о требованиях пожарной безопасности (№123-ФЗ).

**Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объектов капитального строительства**

Площадь отведенного участка, га	0,5077
Площадь застройки, кв.м.	1268,0
Площадь твёрдых покрытий, кв.м.	2677,0
Площадь озеленения кв.м.	1132,0
Общая площадь благоустройства кв.м.	4015,0
Процент застройки в границах земельного участка	24,9%
Коэффициент плотности застройки в границах земельного участка	2,00
Доля озеленения земельного участка	22,3%

План организации рельефа выполнен методом проектных отметок с учётом строительных требований, отметок прилегающей территории и обеспечения поверхностного водоотвода с проектируемого участка. Отвод поверхностных вод с участка решён открытым способом: с тротуаров, отмосток, площадок и зелёных зон в проектируемой ливневой канализации и далее в существующие сети ливневой канализации.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, соответствующую абсолютному значению 5,90м Б.С.

Продольные уклоны по осям проездов приняты в диапазоне допустимом по нормам.

Профиль проездов принят односкатный, с поперечным уклоном 20%.

Подсчет объемов земляных работ произведен по картограмме на плане земляных масс.

Проектируемое здание расположено в микрорайоне со сложившейся инфраструктурой. Проектом детальной планировки определено общее решение по благоустройству территории. ТERRITORIЯ жилого дома максимально озеленяется и благоустраивается.

Благоустройство зоны отдыха включает в себя устройство площадок для жителей всех возрастов, а именно: детская площадка, площадка для отдыха взрослых, спортивная площадка

На отведенной территории запроектированы гостевые автостоянки и хозяйственная площадка для мусороконтейнеров. Запроектированное количество гостевых парковочных мест для жителей дома составляет 18 м/мест, в т. ч. 3 м/места для МГН.

В проекте представлен расчет площадей дворовых площадок и парковочных мест в соответствии с СП42.13330.2016 и Местными нормативами градостроительного проектирования г. Архангельск, исходя из жилищной обеспеченности проектируемого дома и общей численности населения, а также с учетом демографического состава населения.

Площади запроектированных площадок благоустройства жилого дома соответствуют нормативным.

Площадки различного назначения и парковки расположены на расстояниях не менее нормативных от окон жилого дома согласно их шумовых и санитарных характеристик.

Площадка ТБО расположена на расстоянии не менее 20,0м от проектируемого жилого дома и имеет свободный доступ для подъезда уборочной спец. техники.

Благоустройство предусматривает также установку современных элементов малых архитектурных форм и дорожных покрытий. Малые архитектурные формы взяты из каталога компании “ КСИЛ”

Проектом предусмотрено асфальтобетонное покрытие проездов. Тротуары в дворовой территории запроектированы с асфальтобетонным покрытием. По периметру здания предусмотрена отмостка с бетонным покрытием. Покрытие детской и спортивной площадки принято из резиновой крошки, покрытие площадки для ТБО – из монолитного цементобетона.

Проектом озеленения предусмотрена посадка кустарников и деревьев на внутри дворовых пространствах, а также посев газона.

Для увязки сетей инженерного обеспечения между собой разработан сводный план инженерных сетей.

## **Архитектурные решения.**

Настоящий проект «Многоэтажный трехсекционный жилой дом по ул. Карпогорская т.о. Майская горка в г. Архангельске» разработан на основании задания на проектирование в составе договора № 613.20 от 31.03.2021г.

Жилое здание - трехподъездное, 9-этажное, кирпичное, с техподпольем, без чердака. Здание размерами в плане (в осях) 55,90x40,69м.

Высота здания определяется высотой расположения верхнего этажа. Высота расположения верхнего этажа (разность отметок поверхности проезда пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене) - 27,90м.

Высота первого этажа - 3,0 м, высота типового этажа - 3,0 м.

Техподполье предназначено, в основном, для прокладки инженерных сетей. Также в техподполье расположено технические помещения – тепловой узел, электрощитовая, коридор, комната уборочного инвентаря. Из техподполья (площадью меньше 300м<sup>2</sup>) запроектированы эвакуационные выходы непосредственно наружу через двери с размерами 0,86x1,80м.

На 1-9 этажах расположены квартиры (45-одно, 54-двух и 27-трех - комнатных квартир) с помещениями: кухни, жилая комната, гостиными, спальнями, санузлами и прихожими. Состав и площади квартир запроектированы в соответствии с заданием на проектирование.

Поэтажные планировочные решения помещений квартир выполнены с учетом пожелания их собственников. При этом соблюдено требования пункта 9.22 СП 54.13330.2016 «Не допускается размещение уборной и ванной (душевой) над жилыми комнатами и кухнями».

Сообщение между жилыми этажами осуществляется через изолированную лестничную клетку. Число лифтов принято в соответствии с расчетом, проведенным по ГОСТ Р 52941-2008. В объеме лестничной клетки предусмотрен лифт пассажирский ЛП-0610БГЭ1 грузоподъемностью Q=630 кг, V=1м/с лифтового завода ОАО «Могилевлифтмаш», с машинным помещением.

За относительную отметку +1.500 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 7.400 в Балтийской системе высот.

Для обеспечения доступа маломобильных групп населения вход в подъезд оборудован пандусом общей длиной 2,28 м уклоном i=12% в соответствии с СП 59.13330 п. 6.1.2, обеспечивающим возможность подъема инвалида на уровень входа в здание. Вдоль обеих сторон пандуса не требуется установка ограждения с

поручнями при перепаде высот горизонтальных поверхностей 0,190 м, что менее 0,45 м в соответствии с СП 59.13330 п. 6.2.11

Размеры входной площадки с пандусом при открывании полотна дверей наружу принята 2,2 x 2,2 м. Поверхность покрытия входных площадок и тамбуров выполнены в твердом исполнении, не допускающая скольжения при намокании и имеет поперечный уклон в пределах 1 - 2 %.

Входные двери имеют ширину 1310 мм. Наружные двери оборудуются приборами для самозакрывания по ГОСТ 5091-78\* и полиуретановыми уплотняющими прокладками в притворах по ГОСТ 10174-90.

Входы в многоэтажный жилой дом на путях движения инвалидов не имеют порогов. Перепады высот между площадкой перед входами в здание и тамбурами, а также между тамбурами и помещениями, в которые они выходят — не превышает 1,4 см. Глубина тамбура при входе в многоэтажный жилой дом принята 2,48 м, что соответствует допустимому 2,45 м, при ширине 1,8 м, что более чем 1,6 м.

Кровля здания - плоская, рулонная, с организованным внутренним водостоком. Выход на кровлю здания предусмотрен из лестничной клетки.

Обоснованием принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений послужили требования, установленные в СП 54.13330.2016 «Здания жилые много квартирные», Федеральный закон 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

В целях достижения оптимальных технико-экономических характеристик здания предусмотрено наиболее компактное объемно-планировочное решение. Более тёплые и влажные помещения расположены у внутренних стен. За наружными дверьми главных входов предусмотрено устройство тамбуров.

Наружные ограждающие конструкции здания состоят из трех слоев: внутреннего (несущего), наружного (облицовочного) из кирпича и среднего (утепляющего) слоя. Наружный облицовочный слой толщиной 120мм - из силикатного утолщенного лицевого кирпича СУЛ-150/35/ГОСТ 379-95 на цем.-песч. растворе марки 100. Внутренний несущий слой толщиной 380мм из силикатного утолщенного рядового кирпича марки СУР-150/15/ГОСТ 379-95 на цем.-песч. растворе марки 100. Средний утепляющий слой толщиной 140 мм - из гидрофобизированных плит «ТехноБлок». Приведённое значение сопротивления теплопередаче наружных стен здания  $R_{0w} = 3,93$  при нормируемом значении  $R_{redw} = 3,56$ .

Покрытие - сборные ж/б пустотные плиты по серии 1.141-1, вып.60,63, серии 1.090.1-1 вып.5-1, плиты плоские по номенклатуре Кузнецкого КСКМ и Архангельского комбината строительных конструкций (АКСК) ООО «НордОйл». Приведённое значение сопротивления теплопередаче покрытия (холодных чердаков)  $R_{0c} = 5,84$  при нормируемом значении  $R_{redc} = 5,29$ .

Перекрытие - сборные ж/б пустотные по серии 1.141-1, вып.60,63, серии 1.090.1-1 вып.5-1, плиты плоские по номенклатуре Кузнецкого КСКМ и Архангельского комбината строительных конструкций (АКСК) ООО «НордОйл». Приведённое значение сопротивления теплопередаче перекрытия техподполья  $R_{0c} = 5,46$  при нормируемом значении  $R_{redc} = 4,68$ . Предусмотрено утепление цокольного перекрытия на отм. -1.200, 1.500м пенополистирольными плитами «ПЕНОПЛЕКС 35» толщиной 150мм.

Окна – поливинилхлоридные двухкамерные стеклопакеты с отражающим покрытием класса В1 по ГОСТ 30674-99. Приведённое значение сопротивления теплопередаче окон  $R_{0ed} = 0,65$  при нормируемом значении  $R_{redF} = 0,63$ .

Стены техподполья, выполненные из бетонных блоков, в районе лестничных клеток утепляются снаружи экструдиционными пенополистирольными плитами «ПЕНОПЛЕКС 35» на kleевом составе ( $Ro = 3,73 \text{ м}^2 \text{ град. С/Вт}$ ).

Контроль нормируемых показателей тепловой защиты и ее отдельных элементов эксплуатируемых зданий и оценку их энергетической эффективности следует выполнять путем натурных испытаний, и полученные результаты следует фиксировать в энергетическом паспорте.

При приемке здания в эксплуатацию следует осуществлять: выборочный контроль кратности воздухообмена в 2 - 3 помещениях (квартирах) или в здании при разности давлений 50 Па согласно разделу 8 и ГОСТ 31167-2009 и при несоответствии данным нормам принимать меры по снижению воздухопроницаемости ограждающих конструкций по всему зданию; согласно ГОСТ 26629-85 тепловизионный контроль качества тепловой защиты здания с целью обнаружения скрытых дефектов и их устранения.

В процессе эксплуатации здания энергетический паспорт здания (с контролем нормируемых параметров) следует заполнять:

- в случае необходимости (несогласованное отступление от проекта, отсутствие необходимой технической документации, брак) заказчик и инспекция ГАСН вправе

потребовать проведения испытания ограждающих конструкций;

- на стадии эксплуатации строительного объекта - выборочно и после годичной эксплуатации здания.

При оформлении фасадов использовались приемы характерные для рядовой городской застройки: симметричность, чередование одинаковых конструктивных элементов с равными интервалами (оконные проемы, балконы и т.д.).

Наружную отделку здания выполнить согласно паспорта цветового решения фасадов.

Основное поле кирпичной кладки имеет наружный облицовочный слой толщиной 120 мм – из силикатного утолщенного лицевого кирпича марки СУЛ-150/15 ГОСТ 379-95 бежевого цвета (RAL 1014).

Цоколь здания имеет покрытие из высококачественной штукатурки цвета серый графит (RAL 7024).

Ограждение балконов и лоджий – металлопрофиль белого цвета на металлическом каркасе. Низ балконных плит окрасить белой фасадной краской.

Оконные блоки поливинилхлоридные двухкамерные стеклопакеты по ГОСТ 30674-99 с поворотно-откидным механизмом, балконные – металлопластиковые белого цвета.

Сдержанная цветовая гамма удачно гармонирует с прилегающей застройкой, создавая территориальную целостность.

Отделка помещений выполняется в соответствии с их назначением. На путях эвакуации (тамбуры, коридоры) – из негорючих материалов. При устройстве потолков используются различные конструкции (типа «ARMSTRONG», гипсовые панели ГКЛ).

Межквартирные перегородки (толщ.250мм) выполняются из силикатного утолщенного рядового кирпича марки СУР-150/15 ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Перегородки в сунула толщиной 75мм выполняются из одного слоя гипсовых панелей ГКЛ по одинарному металлическому каркасу фирмы «ТИГИ КНАУФ» со средним звукоизоляционным слоем из минераловатных плит «URSA» толщиной 50мм. Принятое верхнее покрытие пола в проекте в соответствии с заданием на проектирование носит рекомендательный характер и в дальнейшем определяется собственником помещения.

- жилые комнаты, кухни и коридоры – линолеум; пленка, стяжка 25мм;
- ванные комнаты – керамическая плитка по стяжке 25мм;
- площадки лестничных клеток – керамическая плитка;
- технические помещения, балконы – цементно-бетонный 25мм.

Принятая чистовая отделка стен в проекте носит рекомендательный характер и в дальнейшем определяется собственником помещения.

- кухни – покраска водоэмульсионной краской;
- жилые комнаты и коридоры – обои;
- ванные комнаты – окраска масляной краской; гипсовые панели-ГКЛ по металлокаркасу;
- лестничные клетки, марши – окраска водоэмульсионной краской;
- технические помещения – окраска водоэмульсионной краской.

Принятая чистовая отделка потолка (окраска водоэмульсионной краской) в проекте носит рекомендательный характер и в дальнейшем определяется собственником помещения.

Входные двери внутренние квартирные деревянные по ГОСТ 6629-88 или металлические по ГОСТ 475-2016, ГОСТ 31173-2016. Двери в электрощитовую, узел управления и лестничную клетку выполнены противопожарными с пределом огнестойкости EI60, с уплотнением в притворах.

Межкомнатные - деревянные. Марки межкомнатных дверей носят рекомендательный характер и в дальнейшем устанавливаются собственником квартиры по своему усмотрению.

Естественная освещенность помещений выполнена в соответствии с нормами и требованиями СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Принятое архитектурное решение с большим количеством оконных и дверных проемов полностью обеспечивает естественное освещение помещений.

Расчетный коэффициент естественной освещенности в жилых комнатах и кухнях – не

менее 0,5% в расчетной точке.

Расчетная продолжительность инсоляции помещений рассчитана согласно требований СанПин 2.2.1/2.1.1.1076 и обеспечивает нормируемую длительность инсоляции в весенне-осенний период в жилых помещениях не менее , чем в одной комнате 1-2 комнатных квартир в северной зоне.

При проектировании здания руководствовались требованиями СП 51.13330.2011 «Защита от шума», СП 23-103-2003 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий».

Защита от шума обеспечена благодаря:

- рациональному архитектурно-планировочному решению (кухни и санузлы располагаются рядом с лестничной клеткой, создавая звуковой барьер, защищающий жилые комнаты от шума из лестнично-лифтового узла и т.д.);

- применению ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию (наружные стены с использованием эффективного утеплителя (звукоизоляции) и т.д.);

Звукоизоляция применяемых в проекте наружных и внутренних ограждающих конструкций помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а так же от ударного шума и шума воздуховодов и трубопроводов до уровня, не превышающего допустимых значений по СП 51.13330.2011.

В соответствии с п.2.1, п.3.1 и п.3.9 Федеральных авиационных правил "Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов" (утв. приказом Федеральной аэронавигационной службы от 28 ноября 2007 г. № 119) дневная маркировка и светоотражение объекта не требуется.

Участок строительства располагается внутри жилой застройки и имеет высоту менее 45м над средним уровнем высоты застройки. Здание жилого дома не угрожает безопасности полета воздушных судов (здание не выступает за внутреннюю горизонтальную, коническую или переходную поверхность, поверхность взлета или поверхность захода на посадку в пределах 6000 м).

Декоративно-художественная и цветовая отделка интерьеров в соответствии с заданием на проектирование не требуется.

## **Конструктивные и объемно-планировочные решения**

### **Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для здания**

Инженерно-геодезические изыскания на объекте: «Многоэтажный трехсекционный жилой дом по ул. Карпогорская т.о. Майская горка в г. Архангельске» выполнены ООО «ГЕОИЗЫСКАНИЯ» в 2021г. (15021-1056-ИГДИ Книга 1; 152021-1056-ИГИ Книга 2) на основании Договора подряда № 15-2021 от 07 апреля 2021 г. и Задания заказчика.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к I-ой надпойменной правобережной террасе р. Сев. Двина и представляет собой низменную заболоченную аллювиально-морскую равнину. Рельеф участка относительно ровный. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 3,5 до 3,8 м. Участок под строительство дома представляет собой пустырь. Строительная площадка находится в зоне жилой застройки. Почвы относятся к классу антропогенно-преобразованных почв.

–Строительно-климатическая зона по СП 131.13330.2012 прил. А - II А.

– Расчётное значение веса снегового покрова Sq на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли, согласно СП 20.13330-2011 табл. 10.1, для IV снегового района составляет 2,4 кПа.

– Нормативное значение ветрового давления Wo, согласно СП 20.13330-2011 табл. 11.1, для II ветрового района составляет 0,30 кПа.

– Толщина стенки гололёда для II гололёдного района b=5 мм согласно таблице 12.1 СП 20.13330.2011.

### **Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании здания**

Лабораторные анализы грунтов позволили получить показатели физических и механических свойств.

Испытания грунтов на сжимаемость при компрессионных испытаниях, на сопротивление срезу и методом трехосного сжатия позволили получить механические характеристики грунтов

По результатам полевых и лабораторных исследований и на основании ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 на площадке выделено четыре инженерно-геологических элемента:

ИГЭ №1 – насыпной грунт - слой № 1;

С учетом генезиса, состава и свойств грунтов в разрезе площадки выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

№ ИГЭ	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2011	Геологический индекс	Прочностные характеристики						Модуль деформации, E, МПа	
			Угол внутреннего трения φ, градус		Удельное сцепление C, кПа		нормативное	Расчётное при α		
			нормативный	Расчётный при α	0.95	0.85				
1	Насыпные грунты, песок, гравий, стр. мусор, влажные и водонасыщенные	t IV	-	-	-	-	-	-	-	
2	Торфы сильноразложившиеся, водонасыщенные	b IV	-	-	-	-	-	-	0,4	
3	Глины легкие мягкопластичные, с примесью торфа	am IV	14	12,2	14	26	17,3	26	4	
4	Илы глинистые текучие		9	7	8	6	4,6	5	0,9	
5	Суглинки легкие тугопластичные, с гравием 10-15 %	g <sup>2</sup> III	23	20	23	36	24	36	28	
6	Суглинки тяжелые тугопластичные, с гравием 5-10%	g <sup>1</sup> III	23	20	26	32	21	32	23	
7	Суглинки тяжелые твердые, с прослойками и линзами песка	m III	22	19	22	67	46	67	35	

По трудности разработки (ГЭСН 2001-01, табл. 1-1) грунты основания относятся к следующим группам:

- насыпные грунты смешанного состава (t IV) - 1, 1м (п. 29 а);
- торф (b IV) – 1, 2м (п. 37а);
- глины мягкопластичные (am IV) – 2 (п. 8а);

- суглинки тугопластичные, полутвёрдые (г1+2 III) – 2 (п.10 б);
- суглинки твердые (т III) – 2 (п. 35 в).

По трудности погружения свай молотами (СНиП IV-2-82, сб.5) насыпные грунты, торф, глины, ил, суглинки тугопластичные с гравием до 10 % (ИГЭ-6) относятся к первой группе; суглинки с гравием до 10-15 % (ИГЭ-5), суглинки твёрдые (ИГЭ-7) - ко второй.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по г. Архангельску согласно СП 22.13330.2011 п. 5.5.3 для песчаных грунтов составляет 1,90 м.

### **Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части здания**

Гидрогеологические условия площадки изысканий на глубину бурения (25,0 м) характеризуются наличием одного горизонта грунтовых вод, приуроченного к пескам насыпных отложений (т IV) и торфам биогенных отложений (б IV).

Горизонт безнапорный, на дату изысканий (май 2021 г.) вскрыт на глубине 1,6 м (абс. отметка 2,18 м). Питание горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Уровень подвержен сезонным колебаниям. В неблагоприятные периоды (снеготаяния и обильного выпадения осадков) уровень может достигать отметок поверхности земли. Горизонт опробован на глубине 2,0 м.

По органолептическим свойствам воды прозрачные, желтоватые, с болотным запахом. По минерализации грунтовые воды являются весьма слабосолоноватыми и слабосолоноватыми, по химическому составу – гидрокарбонатно-хлоридными натриево-калиевыми и натриево-кальциевыми, по кислотности - нейтральными, по жесткости – жесткими и очень жесткими.

Грунтовые воды обладают средней степенью агрессивностью к бетону марки W4, W6 и слабой к бетону марки W8 по содержанию агрессивной углекислоты.

Степень коррозионной агрессивности грунтовых вод к свинцовой оболочке кабеля является высокой по содержанию гумуса и средней по содержанию нитратов.

Степень коррозионной агрессивности грунтовых вод к алюминиевой оболочке кабеля является высокой по содержанию хлоридов и железа.

Степень коррозионной агрессивности грунтов, залегающих в верхней части разреза вследствие техногенных образований (т IV), по отношению к углеродистой и низколегированной стали определена на анализаторе АКАГ и является низкой согласно ГОСТ 9.602-2016.

### **Описание конструктивных и технических решений подземной части здания**

Все земляные работы необходимо вести в строгом соответствии с требованиями СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СП 49.13330.2010 «Безопасность нагрузок на перекрытия, снеговых и ветровых нагрузок для данного района. Нормативные значения перечисленных труда в строительстве», а также с указаниями проекта производства работ.

Фундаменты здания запроектированы с учетом физико-механических характеристик грунтов, предусмотренных в СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты», характеристик грунтов на площадке строительства, а также степени агрессивности грунтов и подземных вод по отношению к бетону.

Фундаменты здания свайные из забивных составных железобетонных свай с монолитными железобетонными ростверками. Стены техподполья – бетонные блоки толщ.400,500,600мм по ГОСТ 13579-78.

Плиты перекрытий – сборные ж/б пустотные по серии 1.141-1, вып.60,63, серии 1.090.1-1 вып.5-1, плиты плоские по номенклатуре Кузнецкого КСКМ и Архангельского комбината строительных конструкций (АКСК) ООО «НордОйл».

## **Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций**

Конструктивные решения разработаны на основании требований СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции», СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты», СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Класс ответственности здания –II (нормальный).

Класс долговечности –II.

Конструктивная схема здания - смешанная с продольными и поперечными кирпичными несущими стенами.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен и жестких горизонтальных поэтажных дисков перекрытий, а также «стволами» лестнично-лифтовых клеток.

Для уменьшения разности деформаций стен и повышения жесткости здания продольные края плит перекрытий заводятся в несущую стену на 8-10см.

Между основным зданием и одноэтажным пристроенным входом в лестничную клетку выполнен деформационный шов.

Конструкции и основания здания рассчитаны на восприятие постоянных нагрузок от собственного веса несущих и ограждающих конструкций, временных равномерно распределенных и сосредоточенных нагрузок, учитываемые неблагоприятные сочетания нагрузок, предельные значения прогибов и перемещений конструкций, а также значения коэффициентов надежности по нагрузкам приняты по СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия».

## **Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства**

Наружные стены толщиной 640мм состоят из трех слоев: внутреннего (несущего), среднего (утеплитель) и наружного (облицовочного).

Расчетное сопротивление теплопередачи кладки наружных стен

$R_0 = 3,93 \text{ м}^2\text{град.С/Вт}$ .

Для обеспечения прочности и устойчивости здания предусматривается:

Внутренний несущий слой толщиной 380 мм – из силикатного утолщенного рядового кирпича марки СУР-150/15 ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Наружный облицовочный слой толщиной 120 мм – из силикатного утолщенного лицевого кирпича марки СУЛ-150/15 ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Марка кирпича по морозостойкости нормируется только для наружной версты.

Средний утепляющий слой толщиной 140мм – из гидрофобизированных плит «ТехноБлок» (негорючая изоляция «ТехноНиколь»).

Наружный облицовочный слой кладки через этаж (шаг 6,0м) опирается на устраиваемые в уровне плит перекрытий и заделанные в несущий слой стены керамзитобетонные рамки-балки,

которые изготавливаются на площадке строительства, монтируются краном и крепятся к плитам перекрытия.

Наружный и внутренний слой кирпичной кладки соединяются между собой гибкими соединительными связями из арматуры диам.8 мм с шагом по длине и высоте стены 600 мм. Гибкие связи должны быть оцинкованы (толщина цинкового покрытия 120мкм) или приняты из нержавеющей стали.

Ряды кладок (наружный и внутренний) в местах крепления гибкими связями армируются сетками из арматурной проволоки диам.4ВрI (см. сечения по стенам).

Внутренние стены (толщ.380мм.) и межквартирные перегородки (толщ.250мм) выполняются из силикатного утолщенного рядового кирпича марки СУР-150/15 ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки 100.

В простенках наружных и внутренних стен, в углах и на участках пересечения стен укладываются арматурные сетки 4ВрI/100/100 в горизонтальные швы по всей толщине стены через 3 ряда кладки (300мм).

Под опорами перемычек укладывать сетки 4ВрI/100/100 в двух верхних швах по всей ширине простенка. Сетки заводить за грань перемычки не менее 300мм.

Под перекрытиями этажей в пересечениях наружных и внутренних стен в двух верхних швах укладывать связевые сетки СА-...( продольные стержни диам.8мм, поперечные - 4мм с размером ячейки 100x100мм).

Под перекрытиями 5, 8 этажей выполняются армокаменные пояса.

Кладка наружных стен выполняется по однорядной (цепной) системе перевязки. Швы в кладке должны быть тщательно заполнены раствором.

Растворные швы кладки лицевого слоя выполнить под расшивку. Расшивку производить заподлицо или выпуклой.

Участки стен с вентканалами выполняются из рядового полнотелого керамического кирпича марки 150 на растворе М100 с армированием через 3 ряда кладки сетками из стержней 4ВрI.

Лестницы - из сборных ж/б маршей по серии 1.151.1-7 вып.1. На 1-ом этаже и выходе на кровлю – из сборных ж/б ступеней по металлическим косоурам и ж/б плит.

Высота ограждений маршей и площадок, балконов, кровли в местах опасных перепадов должна быть не менее 1,2м.

## **Система электроснабжения.**

### **Основные технико-экономические показатели проекта:**

По степени надежности электроснабжения потребители жилого дома относятся ко второй категории надежности электроснабжения. Электроприемники противопожарных устройств, приборы пожарной сигнализации, лифтовая установка и аварийное электроосвещение относятся к I категории надежности электроснабжения.

Основными потребителями электроэнергии в проектируемом здании являются: внутреннее электроосвещение, грузопассажирские лифты, средства связи и сигнализации и наружное электроосвещение прилегающей территории.

### **Основные технико-экономические показатели проекта:**

Максимальная разрешенная нагрузка присоединяемых энергопринимающих устройств, согласно ТУ, составляет – 240 кВт.

Расчетная электрическая мощность на жилой дом с квартирами с электроплитами на шинах РУ-0,4 кВ существующей ТП – 205,5 кВт.

### **Расчетная нагрузка на квартиру принята:**

Pp=10,0 кВт (по СП 256.1325800.2016 т.7.1).

Напряжение питания электроприемников 380/220В 50 Гц.

**Принятые проектные решения:**

Принятая схема электроснабжения соответствует требованиям технических условий на технологическое присоединение к электрическим сетям предприятия и обеспечивает требуемые условия надежности питания электроприемников проектируемого жилого дома.

Точка подключения к сети, согласно ТУ, является РУ-0,4 кВ существующей ТП-835 ООО «Архангельское специализированное предприятие».

Внешнее электроснабжение здания предусмотрено от разных секций шин РУ-0,4 кВ существующей ТП до вводно-распределительного устройства (ВРУ) взаиморезервируемыми кабелями с алюминиевыми жилами марки АВБбШв-1 кВ сечением 4x185мм<sup>2</sup> в траншее в земле. Длина кабельной трассы составляет 230 м.

Кабельные линии прокладываются в траншее в двухстенных трубах ПНД на глубине 0,8м от планировочной отметки земли с устройством песчаной подушки. На пересечениях с инженерными подземными коммуникациями в хризакементных трубах d=100мм. С целью защиты от механических повреждений кабели прокладываются в ПНД трубах с укладкой на поверхности труб сигнальной ленты.

Сечения кабельных линий выбраны по токовым нагрузкам и проверены на допустимые нагрузки и отключение при однофазном коротком замыкании.

Для ввода и распределения электроэнергии в электрощитовых жилых домов предусмотрены многопанельные устройства на два ввода с ручным переключением с вводной панелью серии ВРУ1-11-10УХЛ4 и панелями распределения серии ВРУ9-42-00УХЛ4. Щиты электроснабжения электроприёмников I категории надёжности запитываются с верхних клемм вводных панелей устройств через АВР от панели ВРУ-1-17-10УХЛ4, согласно ПУЭ п.1.2.19, СП 256.1325800.2016 гл.5, СП 6.13130).

Питание электроприемников первой категории надежности электроснабжения предусмотрено от двух вводов ВРУ с устройством автоматического переключения на резерв с помощью панели АВР серии ВРУ-1-17-10УХЛ4 (63А).

Учет электрической энергии предусмотрен электронными счетчиками трансформаторного включения серии Меркурий 230 ART 03 и прямого включения серии Меркурий 230 ART 01, имеющими телеметрические импульсные выходы для включения в автоматизированную систему учета электроэнергии. Установка приборов предусмотрена на каждом вводе вводной панели ВРУ здания. Класс точности приборов учета электроэнергии не ниже 1,0. Принятые типы счетчиков могут быть использованы в АСКУЭ.

В межквартирных коридорах проектом предусмотрены этажные щитки с вводными автоматами квартир 63А и отсеком для слаботочных устройств. В каждой квартире установлен щиток, в котором предусмотрены автоматические выключатели распределительные, счетчик учета электроэнергии и УЗО.

Компенсация реактивной мощности не предусматривается ( $\cos \phi=0,98$ ).

Все применяемое электрооборудование имеет сертификаты соответствия стандартам РФ. Щиты вводно-распределительные соответствуют ГОСТ 32396-2013 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий».

В проекте предусмотрено устройство рабочего, наружного, переносного, эвакуационного освещения общедомовых помещений. Расчетные уровни освещенности приняты по СП 52.13330.2016, степень и класс защиты примененного электрооборудования соответствуют условиям среды размещения. Освещение выполняется светильниками с энергосберегающими лампами.

Эвакуационное освещение является частью рабочего освещения и организовано на путях эвакуации. Питание аварийного освещения независимо от питания рабочего освещения, начиная от ВРУ.

Управление освещением предусмотрено:

– автоматически с помощью астрономического таймера помещений с естественным освещением; предусмотрена блокировка, обеспечивающая возможность включения рабочего и

аварийного освещения в любое время суток с вводно-распределительного устройства жилого дома;

- выключателями, управляющими освещением помещений с тяжелыми условиями среды (влажные, сырые, пожароопасные), устанавливаемыми вне этих помещений;
- выключателями у входов в остальных помещениях.

Для наружного освещения внутри дворовой территории дома ( $E \geq 2\text{ лк}$ ), детских и спортивных площадок ( $E \geq 10\text{ лк}$ ) и автостоянки ( $E \geq 6\text{ лк}$ ) проектом предусматривается установка светодиодных светильников с защитным стеклом типа FLA 02A-55-850-WA мощностью 55 Вт, на опорах наружного освещения типа ОГКСф-0,4-8. Управление светильниками предусмотрено автоматическое от щитка наружного освещения ЩОН с помощью сумеречного реле установленного в щитке. Электроснабжение щитка предусмотрено от ВРУ АВР жилого дома.

Сеть освещения на ж/б опорах – воздушная с подвеской самонесущего изолированного провода типа СИП4-4x16  $\text{мм}^2$  и кабелем ВВГнг(А)-LS сечением 3x4  $\text{мм}^2$  по фасаду жилого дома в ПХ трубе d25мм.

Марки, сечения и способы прокладки электрических цепей приняты в соответствии с ПУЭ и ГОСТ Р 50571.5.52-2011. Все сети выбираются в соответствии с ПУЭ по условиям допустимого нагрева, потеря напряжения и соответствия сечений токам аппаратов защиты. Сечения нулевых рабочих и защитных проводников определяются согласно ПУЭ.

Прокладка взаимно резервируемых кабелей внутри здания выполнена с учетом обеспечения резервирования и не распространения горения и огнестойкости (п.3 ст.82 №123-ФЗ от 22.07.08, табл.2 ГОСТ 31565-2012).

Марки и способы прокладки электрических цепей систем противопожарной защиты приняты в соответствии с СП 6.13130 и ГОСТ 31565-2012.

ПВХ трубы и короба, рекомендованные в проекте к применению, имеют сертификат по пожарной безопасности в соответствии с требования технических регламентов РФ.

Все проходы кабелей через стены, перегородки, междуэтажные перекрытия заделываются материалом с огнестойкостью не ниже огнестойкости строительных конструкций, в которых проход выполнен.

Система заземления электроустановок здания TN-C-S. Предусмотрены мероприятия, повышающие электробезопасность: система уравнивания потенциалов (основная и дополнительная), установка УЗО, цветовая идентификация проводников электрических цепей, молниезащита здания III уровня защиты (ПУМ 0,9). Запроектировано сооружение искусственных заземлителей: повторного заземления, совмещенного с заземлением системы молниезащиты.

Мероприятиями по обеспечению доступа инвалидов в системе электроснабжения предусмотрено:

- кнопки управления лифтом, выключатели и розетки в помещениях, которыми могут воспользоваться маломобильные группы населения, предусматриваются на высоте 0,8-0,9 м от уровня пола.

Мероприятиями по энергосбережению в системе электроснабжения предусмотрено:

- учет потребляемой электроэнергии;
- применение проводов и кабелей с медными жилами оптимального сечения;
- использование энергоэкономичных ламп и светильников для освещения помещений;
- автоматическое управление инженерными системами здания.

Безопасная эксплуатация системы электроснабжения здания обеспечивается:

- применением автоматического и защитного отключения питания;
- заземлением металлических корпусов оборудования;
- применением сертифицированного оборудования;
- выполнением всех требований ПТЭЭП "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей".

## **Система водоснабжения и водоотведения.**

## Система водоснабжения

Источником водоснабжения жилого дома является централизованная сеть хоз-противопожарного водопровода Ø150мм. согласно, техническим условиям №299 от 07.06.2021г.

Качество воды в хоз-противопожарном водопроводе соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Согласно, технического задания п. 14, наружные внутриплощадочные сети водоснабжения запроектированы до границы земельного участка жилого дома. Внеплощадочные сети от границы участка до точки присоединения, согласно, техническим условиям №299 от 07.06.2021г, будут разрабатываться отдельным проектом.

На границе участка предусмотрен колодец с запорной арматурой. Колодец выполнен из сборных железобетонных элементов по тип пр. 901-09-11.84 с устройством гидроизоляции.

В здание жилого дома проложен один ввод водопровода. Проектируемый ввод прокладывается из полиэтиленовой трубы типа ПЭ100 SDR17 Ø110мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001, в слое торфа на свайное искусственное, выполненное из лесоматериала. Грунтовые воды вскрыты на глубину 2,82м от поверхности земли.

Расход воды на наружное пожаротушение здания строительным объемом не более 50 000м<sup>3</sup> принят- 20 л/с, согласно СП8.13130.2020.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных на кольцевом водопроводе 500мм. по ул. Карпогорской на расстоянии не более 200 м от проектируемого дома, согласно требованиям п. 8.9 СП8.13130.2020.

Ввод водопровода проложен с устройством герметизации водогазонепроницаемыми эластичными материалами и установкой сальников.

На вводе водопровода установлен водомерный узел, запорная арматура и комбинированный счетчик марки типа ВСХНКд-50/20 с импульсным выходом.

В здании запроектированы системы:

- хоз-питьевого водоснабжения;
- горячего водоснабжения с циркуляцией.

Общие максимальные расходы на хоз-питьевые нужды составляют:

64,80 м<sup>3</sup>/сут, 7,823м<sup>3</sup>/час, 3,21л/с. в том числе:

- горячее водоснабжение - 25,20 м<sup>3</sup>/сут, 4,529м<sup>3</sup>/час, 1,92л/с;

Полив территории, согласно, задания на проектирование п.14, будет осуществляться эксплуатирующей организацией.

Внутреннее пожаротушение жилых помещений не требуется, согласно СП 10.13130.2020 табл.7.1.

В качестве первичных средств пожаротушения в жилых помещениях установлены бытовые пожарные вентили с распылителем и шлангом длиной 15м.

Система хоз-питьевого водопровода – однозонная.

Гарантированный напор воды в точке подключения к существующему водопроводу составляет 5м.вод.ст, согласно акта (приложение №1 к договору №1-3234 У от 21.10.2021г).

Нетребный напор воды на воде составляет – 65,2 м.вод.ст;

Недостающий напор -50,2м.вод.ст.

Для создания недостающего напора в системе хоз-питьевого водоснабжения, предусмотрена повысительная насосная станция, установленная в помещении насосной, которое расположено в техподъе.

Проектом принята насосная станция марки Hudro MPC-S 3CR 5-10 Q = 11,56 м<sup>3</sup>/час, H = 1,91 м, N=1,5 кВт, каждый, с тремя насосами (2 раб, 1 рез) или ее аналог. Насосы в установке с частотными преобразователями, работают попеременно в автоматическом режиме, с рабочими параметрами расхода и давления в напорном трубопроводе.

Насосы устанавливается на виброоснование и оборудованы - виброзолирующими вставками,

отключающей арматурой и шкафом управления.

По степени обеспечения водой и электроснабжением, установка принята 2 категории надежности.

Для снижения избыточного напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода жилых помещений с 1 по 5 этажи, предусмотрены регуляторы давления.

За источник горячего водоснабжения приняты водонагреватели, установленные в помещении теплового пункта, расположенного в техподполье дома. Сигнал о неисправности насосов выводиться в лифтовой холл.

Система горячего водоснабжения запроектирована с циркуляционными трубопроводами.

Установка отключающей арматуры, регуляторов давления и приборов учета воды предусмотрена на вводах в квартиры Счетчики для холодной и горячей воды приняты марки типа ВСХНд-15 и ВСТН-15.

Проектируемые трубопроводы холодного и горячего , водоснабжения проложены из напорных полипропиленовых труб марки PP-R PN20 по ГОСТ 32415-2013 или его аналогом.

Магистральные трубопроводы и стояки системы горячего водоснабжения (T1, T3) теплоизолируют материалом типа "Tehrmaflex FRZ или его аналогами, толщиной -25-30 мм.

На стояках предусмотрены компенсаторы. Для выпуска воздуха из систем водоснабжения, в верхних точках стоков, предусмотрены автоматические воздухоотводчики, для спуска воды - спускные краны.

В ванных комнатах полотенцесушители подключены к системе горячего водоснабжения.

В узлах прохода трубопроводов через ограждающие конструкции, заделка отверстий предусмотрена негорючими материалами в соответствии требованиям СП30.13330.2020 п.11.5.

Отключающая арматура предусмотрена на вводах водопровода в здание и квартиры, всасывающих и напорных трубопроводах насосной установки, ответвлениях от магистральных трубопроводов, у основания стояков.

## **Система водоотведения**

Стоки бытовой канализации от здания отводятся, в проектируемую внутривладельческую канализацию Ø160 мм, с последующим сбросом в существующий коллектор централизованной системы канализации Ø150, в районе жилого дома №12 корп. 2, согласно, техническим условиям №299 от 07.06.2021г. На основании технического задания п. 14, наружные внутривладельческие сети канализации запроектированы до границы земельного участка жилого дома, где установлен контрольный колодец. Внеплощадочные сети от границы участка до точки присоединения, согласно, техническим условиям №299 от 07.06.2021г, будут разрабатываться отдельным проектом.

Для сбора поверхностного стока с кровли и прилегающей территории и проездов запроектированы дождеприемники, сток от которых предусмотрен во внутривладельческую сеть и далее в существующий коллектор ливневой канализации Ø400мм по ул. Стрелковой На выпусках бытовой и ливневой канализации из здания и сетях предусмотрены колодцы Ø1000мм. из сборных железобетонных элементов по тип. пр. 902-09-22.84, дождеприемные колодцы по тип пр. 902-09-46.88. Колодцы выполнены с устройством гидроизоляции. Наружные сети канализации К1 и К2 прокладывается из труб НПВХ Ø160-200 мм по ТУ 2248-057-72311668-20072001 в слое торфа, на свайное искусственное основание, выполненное из лесоматериала. Грунтовые воды вскрыты на глубину 2,82м от поверхности земли.

Расход бытовых стоков составляет - 64,8 м<sup>3</sup>/сут: 7,823м<sup>3</sup>/час; 3,21л/с.

Расход дождевых стоков с кровли здания - 6,20 л/с.

Расход дождевых стоков с прилежащей территории - 13,20 л/с.

В здании запроектированы системы водоотведения:

- бытовой канализации жилых помещений;
- дождевой канализации (внутреннего водостока) с кровли здания;
- условно-чистых стоков.

Выпуски канализации выполнены с устройством герметизации - заделкой зазора водогазонепроницаемыми эластичными материалами и установкой сальника. Отвод аварийных стоков в помещении насосной и ИТП предусматривается в сеть бытовой канализации через трапы с гидрозатвором.

На сетях установлены ревизии и прочистки. Вентиляция системы канализации предусмотрена через вытяжные стояки, выведенные выше кровли на 0,20м.

Сбор и отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен через систему внутреннего водостока в проектируемую, внутриплощадочную сеть ливневой канализации.

Для приема стоков, на кровле устанавливаются водосточные воронки с электрообогревом.

Внутренние сети бытовой канализации и внутреннего водостока запроектированы Ø50-100мм. из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013.

Заделка узлов прохода трубопроводами систем канализации, ограждающих конструкций, предусмотрена негорючими материалами, в соответствии требованиям п.18.10 СП 30. 13330. 2020.

### **Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.**

Климатические условия района строительства приняты согласно СП 131.1333.2018.

Источник теплоснабжения – городские наружные тепловые сети от ТЭЦ г. Архангельска (Технические условия № ТУ2201-0051-21 от 02.07.2021 г.).

Теплоноситель в тепловых сетях – горячая вода с параметрами 150-70 °C.

В системе отопления – горячая вода с параметрами 90-65°C.

Точка подключения – неподвижная опора на существующей теплотрассе ПАЛ «ТГК-2» между теплофикационными камерами ТК-55-6-3-12-4 и ТК-55-6-3-12-5.

Система теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

Регулирование температуры теплоносителя – центральное качественное, путем изменения на источнике теплоты температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха. Ввод трубопроводов теплосети в проектируемое здание выполнить герметизированным.

Согласно расчёту тепловых нагрузок: суммарная тепловая нагрузка Зх-секционного жилого дома  $Q=0,690$  Гкал/ч) диаметр проектируемых трубопроводов теплосети (прямая и обратная линия) составит к этому зданию Ду 80.

На 1 и 2 секции жилого дома всего =470 000 ккал/ч: на отопление  $Q_o = 220000$  ккал/ч; на горячее водоснабжение  $Q_{gv}=250000$  ккал/ч.

На 3 секцию жилого дома всего =220 000 ккал/ч: на отопление  $Q_o = 100000$  ккал/ч; на горячее водоснабжение  $Q_{gv}=120000$  ккал/ч.

Трубопроводы теплосети от точки подключения до узла управления выполнить из стальных бесшовных труб Ø89x5,0 ГОСТ 8732-78.

Трубопроводы теплосети по зданию изолировать следующим образом: трубы окрашиваются краской БТ-177 в 2 слоя за два раза по грунтовке ГФ-021; изолируются трубной изоляцией толщиной не менее 10 мм.

Проект теплосети к данному зданию выполняется отдельно.

Трубопроводы системы отопления прокладываются под потолком техподполья, что исключает возможность вредного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Теплоснабжение здания осуществляется от узла управления, расположенного в тепловом пункте. При проектировании теплового пункта учтены требования СП 41-101-95. В узле управления предусмотрены узлы учёта тепла и погодозависимое регулирование температуры воды по температурному графику в соответствии с температурой наружного воздуха.

Для приготовления горячей воды проектом предусмотрен пластинчатый теплообменник, подключенный по параллельной схеме подключения.

Расчетные параметрами теплоносителя в теплопроводе наружных сетей для подбора теплообменного оборудования систем ГВС (летний и переходные период) горячая вода с

параметрами 70/40°C.

Теплоноситель в системе отопления – вода 90-65 °С. Присоединение систем отопления к тепловым сетям – независимое, через теплообменник. В здании 2 системы отопления. Система отопления 1 обслуживает помещения 1 и 2 секций здания, а система отопления 2 - помещения 3 секции. Системы отопления – двухтрубные с вертикальными стояками, с попутным движением теплоносителя. Разводка магистральных трубопроводов запроектирована по техподполью. Компенсация магистральных труб системы отопления осуществляется за счет углов поворота трассы. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздухоотводчики, установленные в верхних точках стояков.

Опорожнение систем отопления осуществляется через спускные штуцеры, устанавливаемые в нижних точках стояков и магистральных трубопроводов системы отопления.

На каждом стояке в нижних точках стояков устанавливаются шаровые краны. Так же на подающем стояке отопления устанавливается в нижней точке шаровой кран, на обратном – балансировочный кран.

Расчетная температура внутреннего воздуха принята по ГОСТ 30494-2011.

В качестве отопительных приборов системы отопления применяются: нагревательные приборы – биметаллические радиаторы высотой 500 мм; чугунные радиаторы высотой 500 мм (на лестничных клетках); электрический конвектор (в машинном отделении лифта) с устройством защитного отключения (УЗО) (п.6.4.15 СП 60.13330.2016). Конвектор по классу защиты от поражения электрическим током соответствует 0 классу.

На подводках к нагревательным приборам устанавливается регулирующая и запорная арматура. Учет тепла каждого жилого помещения осуществляется радиаторными счетчиками-распределителями тепла, установленными на каждом нагревательном приборе в квартирах.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных труб диаметром менее 50мм по ГОСТ 3262-75\* и по ГОСТ 10704-91 для труб диаметром более 50 мм. Все стальные трубопроводы в здании грунтуются и окрашиваются масляной краской на 2 раза.

Магистральные трубы системы отопления, проходящие в техподполье, трубы и оборудование узла управления, теплообменники изолировать следующим образом: покрытие труб лаком КО-08 с алюминиевой пудрой за 2 раза с предварительной очисткой, обеспыливанием и огрунтовкой композицией ПКК; изолируются трубной изоляцией толщиной не менее 10 мм.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Монтаж систем отопления производить согласно СП 73.13330.2016.

Вентиляция жилого дома – вытяжная с естественным побуждением через решетки в верхних зонах и системы внутристенных каналов кухонь, туалетов и ванных. В кухнях и ванных комнатах 2-х верхних этажей взамен решеток установлены вытяжные вентиляторы. Все каналы выведены выше кровли здания на 1,0 м и на высоту с учетом зоны ветрового подпора.

Компенсация удаляемого воздуха осуществляется за счет применения приточных регулируемых устройств в оконных изделиях.

Расход воздуха в помещениях принят в соответствии с таблицей 9.1 СП 54.13330.2016.

Вытяжка из помещений машинного отделения и лифта осуществляется за счет установки осевых вентиляторов в верхней зоне наружных стен.

Основными мероприятиями, направленными на соблюдение установленных требований энергоэффективности, являются контроль и правильная эксплуатация действующих инженерно-технических систем, а именно: ежегодная проверка и допуск к эксплуатации оборудования узла управления в рамках подготовки к отопительному сезону; контроль и поддержание работоспособного состояния систем отопления; выявление и восстановление поврежденных участков теплоизоляции с использованием современных энергоэффективных материалов; применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей, насосного и

вентиляционного оборудования; своевременная поверка и контроль установленных приборов учета; использование технологий и материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации.

## **Системы и сети связи.**

### Телефонная распределительная сеть

Точка подключения к существующей воздушной волоконно-оптической мультисервисной сети ООО «АТК» - существующая оптическая муфта, установленная на существующем здании ЖСК «Учительский» первой очереди строительства по ул. Карпогорская, принятой в эксплуатацию в 2018г. От оптической муфты до ввода в здание средствами ООО «АТК» прокладывается волоконно-оптический кабель с несущим тросом типа ОКПЦ-02-1x24-E3-(4,0).

Опуск в здание с кровли до коммуникационного шкафа №1, расположенного в техподполье 3-ей секции дома, осуществляется по вертикальной штробе для слаботочных сетей, предусмотренной в архитектурно-строительной части проекта. Кабель от коммуникационного шкафа №1 до шкафа №2, расположенного в 1-й секции дома проложить в трубах из ПВХ по техподполью дома.

Вертикальная прокладка внутренних мультисервисных слаботочных сетей от коммуникационного шкафа до верхнего этажа выполняется в штробах и нишах предусмотренных в кирпичной кладке на лестничной клетке.

Для размещения оконечных устройств, на каждом этаже установлены этажные электрощиты типа ЩЭ с отсеками для слаботочных устройств. В отсеках на каждом этаже устанавливаются распределительные коробки типа LV-4 и LV-6. Для подключения оборудования ООО «АТК» к электросети здания в этажном электрощите расположенном на 1 этаже предусмотрен автоматический выключатель 6А.

### Телевизионная распределительная сеть, Радиофикация

Распределительная мультисервисная сеть выполняется кабелем RG-6 в проложенных трубах в каналах стояков.

Городская мультисервисная сеть ООО «АТК» позволяет: организовать подключение здания к сети интернет; трансляцию более 100 телевизионных программ, включая общероссийские общедоступные телевизионные и радиоканалы, как в аналоговом, так и в цифровом стандарте DVB-C; телефонизацию, радиофикацию и трансляцию сигналов МЧС по цифровым каналам связи для экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или возникновения ЧС, а также существенно экономит частотный ресурс и повышает качество транслируемых программ.

Абонентская проводка от распределительных коробок LV-4, LV-6 до абонентских оконечных устройств в квартирах выполняется по индивидуальным заявкам жильцов открыто в кабель-каналах из ПВХ.

Подключение городской телефонной сети осуществляется в трубах от коммутатора коммуникационного шкафа до ввода в квартиры по вертикальным каналам стояков и кабель-каналах по этажам, так же по индивидуальным заявкам жильцов.

### Диспетчеризация зон безопасности МГН

Диспетчеризация зон безопасности для маломобильных групп населения (МГН) в лестничных клетках жилых секций дома обеспечивается комплексом средств диспетчерского контроля «Кристалл-S/S1».

Комплект оборудования для диспетчеризации зон безопасности МГН включает в себя:

- пульт диспетчера [СДК-330S/S1](#);
- блок контроля [СДК-31S.МГН](#);
- адаптеры зон безопасности [СДК-037](#);

- устройства громкоговорящей связи (ГГС) [СДК-029](#);
- свето — звуковые оповещатели, рассчитанные на рабочее напряжение 12В постоянного тока (Марс 12-КП, ОПОП 124-7 и т.п.);
- кнопка сброса оповещателя.

Подключение к локальной сети или сети интернет осуществляется через порты 10/100BASE-TX (RJ-45).

Основой схемы является шина адаптеров зон безопасности. Шина формируется блоком СДК-31S.МГН. Шина представляет собой четыре витые пары, по которым обеспечивается:

- питание адаптеров — контакты +12В, GND (используются две витые пары);
- обмен данными блока с адаптерами по интерфейсу RS-485 — контакты А, В;
- передача сигналов громкоговорящей связи — контакты ГС+, ГС-.

Блок контроля имеет приборный корпус на верхней панели которого находятся разъемы для подключения шины адаптеров, линии связи с блоком сопряжения и сети 220В. Блок контроля СДК-31S.МГН имеют встроенный источник резервного питания и устанавливается в щите ЩРД в помещения охраны.

### Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей

Проект автоматической пожарной сигнализации выполнен в соответствии с СП484.1311500.2020, СП486.1311500.2020. Система построена с использованием ПКУ «С2000-М исп.2», контроллеров связи «С2000-КДЛ», контрольно-пусковых блоков «С2000-КПБ», пожарных дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых «ДИП-34А-03», ручных пожарных извещателей «ИПР-513-ЗАМ».

Объект разделен на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) по каждому этажу, каждого подъезда установкой изолятора короткого замыкания "БРИЗ" по границе ЗКПС -не более 5 смежных помещений.

Принятие решения о возникновении пожара в заданной ЗКПС осуществляется по алгоритму А.

Управление состоянием систем осуществляется с пульта контроля и управления С2000М исп. 2. Основные приборы АУПС устанавливаются на негорючей кирпичной стене в помещении охраны, расположенным в лестничной клетке. Сигнально-пусковой блок, блок контроля и управления и контроллеры двухпроводной линии связи устанавливаются непосредственно на объекте.

В качестве центрального прибора используется пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000М.

Для контроля состояния адресных зон используется контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ.

Для передачи сигнала "Пожар" на централизованный пост пожарной охраны используется устройство оконечное системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM «УО-4С исп.02».

Для управления световым оповещением используется «С2000-КПБ» с обеспечением контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание. У каждого светового табло устанавливается модули «МПН». Световые оповещатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации.

Электроснабжение осуществляется, в соответствии с СП6.13130.2021 и применяется резервный источник питания 12В «РИП-12 исп.56» с АКБ.

Кабельные линии выполнены в соответствии с ГОСТ 31565-2012, с обозначением ...нг(А)FRLS. При монтаже применяются огнестойкие кабельные линии.

В помещениях квартир, кроме санитарных узлов и ванн, предусматривается установка автономных дымовых извещателей «ИП 212-50». Извещатели предназначены для обнаружения возгорания, сопровождающегося появлением дыма малой концентрации в помещениях, путем регистрации отраженного от частиц дыма оптического излучения и выдачи тревожных

извещений в виде громких звуковых сигналов. Извещатели устанавливаются на потолке рядом со светильником (люстрой). Питание автономного извещателя обеспечивается от батарейки типа "КРОНА".

## **Проект организации строительства**

В проектной документацией предусмотрено:

- решения по организации транспорта, водоснабжения, энергоснабжения;
- решения по подготовке строительной площадки;
- организационно-технологическая схема последовательности выполнения основных видов работ;
- методы производства основных работ;
- дан перечень ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию;
- указания по производству работ в зимнее время;
- мероприятия по ТБ, производственной санитарии и противопожарные мероприятия;
- потребность в строительных кадрах, электроэнергии, воде.
- потребность во временных зданиях;
- указания по охране окружающей среды;
- указание по охране объекта в период строительства.
- предусмотрен перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта,

Продолжительность составляет: 57 мес.

Максимальное число работающих на строительной площадке принято 15 чел.

Снабжение строительства местными материалами, деталями и полуфабрикатами осуществляется с предприятий строительных и специализированных организаций.

Временные здания и сооружения используются передвижные.

Работы предусмотрено выполнять поэтапно.

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

**Цель экспертизы:** Установление полноты, достоверности и правильности представленной проектной документации, соответствие ее требованиям действующих на территории РФ стандартов, нормативных документов, технических регламентов.

**Принятые проектные решения:** Целью раздела проекта «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» является прогноз ожидаемого воздействия на окружающую среду при эксплуатации объекта и разработка комплекса природоохранных мероприятий, направленных на максимальное снижение негативных последствий процесса строительства на компоненты окружающей среды.

Земельный участок под строительство жилого дома расположен в территориальном округе Майская горка г. Архангельска, в 7 жилом микрорайоне, ограниченном ул. Карпогорской, ул. Прокопия Галушкина, пр. Московским, ул. Стрелковой и вновь проектируемым местным проездом.

С запада от границы участка строительства находится территория ОАО «Молоко». Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, п. 7.1.8, для молочного и маслодельного производства положение С33. Сведения о местоположении С33 предприятия отражено в ГПЗУ № РФ-29-3-01-

0-00-2021-4025 от 9 июня 2021 г.

В соответствии с градостроительным планом участок строительства расположен в зоне жилой застройки г. Архангельска.

Расстояние от границы участка строительства до СЗЗ предприятия ОАО «Молоко» - 5,1 метров. Санитарно-защитная зона ОАО «Молоко» учтена при разработке Генерального плана муниципального образования "Город Архангельск", утвержденного постановлением министерства строительства и архитектуры Архангельской области от 02.04.2020 № 37.

С юга от участка строительства находится жилая застройка 7 микрорайона (жилые дома по ул. Стрелковой), с юго-востока, востока, северо-востока – существующие и проектируемые жилые дома.

Расстояние от проектируемого объекта до ближайшего водного объекта р. Северная Двина составляет 1,6 км, за пределами водоохранной зоны.

Проектом предусматривается строительство жилого здания – секционного типа, 9-этажное, кирпичное, с техподпольем, без чердака.

Здание Г-образное, с размерами в плане 40,69x55,90м. Высота здания от планировочной отметки земли до парапета - 31,50м; 31,65м. Высота расположения верхнего этажа (разность отметок поверхности проезда пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене) - 27,95м.

В одной из секций техподполья расположены технические помещения: теплового узла - 18,80 м<sup>2</sup>, электрощитовая - 11,26 м<sup>2</sup>, уборочного инвентаря - 7,12 м<sup>2</sup>.

Отвод дождевых и талых вод с прилегающей территории осуществляется в ливневую канализацию,

Основным источником выбросов на период эксплуатацию жилого дома является автостоянка на 8 м/м, 9м/м и на 10 м/м.

Расчет ожидаемых приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен на основе Методов расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утверждённых приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 273 от 06.06.2017г. по программе УПРЗА «Эколог» (версия 4.5).

Оценка воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации была произведена по точкам максимальных концентраций на расчетном прямоугольнике, на границе жилой зоны и на двух расчетных точках: расчетная точка №1 – детская площадка, расчетная точка №2 – площадка отдыха взрослых.

Расчеты показали, что на границе жилой зоны, соблюдается требование не превышения 1 ПДК. В расчетных точках на площадке отдыха взрослых и детской площадке соблюдается требование не превышения 0,8 ПДК.

Основными источниками шума объекта при эксплуатации будут являться: автомобили на стоянках на 8 м/м, 9 м/м и 10 м/м – ИШ 1-14. Расчет шумового воздействия выполнен в программе «Эколог-Шум». Расчеты показали, что при эксплуатации объекта превышение нормативных значений уровней звука в расчетных точках не ожидается.

В соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25 сентября 2007 года за № 74 «О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03» (с учетом изменений и дополнений №1-4) СЗЗ для жилых домов не нормируется.

В результате эксплуатации жилого дома образуются следующие виды отходов:

- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) (код отхода 9 19 204 02 60 3) образуется при проведении технического обслуживания технологического оборудования (механизмы, вентиляционного оборудования и т.д.) – 0,0084 т/год;
- Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), (код по ФККО 7 31 110 01 72) – 56,25 т/год;
- Отходы из жилищ крупногабаритные (код по ФККО 7 31 110 02 21 5) – 19,25 т/год;
- Мусор и смет уличный (код отхода 7 31 200 01 72 4) – 7,3 т/год;
- Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства (код отхода 47110101521) – 0,001 т/год.

Твердые бытовые будут вывозить по договору с организациями, имеющими лицензию и разрешения на обращение с отходами на Городской полигон ТБО МО «Город Архангельск» № объекта в ГРОРО 29-00027-3-00377-300415, с помощью мусоровозного транспорта.

В проектной документации проведена оценка воздействия на окружающую среду в период строительства объекта.

При строительном производстве источниками образования выбросов в атмосферу будут являться: автотранспорт, доставляющий материалы на стройплощадку и работающие механизмы (автокран, бульдозеры, экскаваторы, каток и др.); места сварки; земляные работы.

В период производства работ выбросы в атмосферу имеют место в количествах, при которых максимальные приземные концентрации не будут превышать ПДК для населенных мест.

Основными и наиболее значимыми источниками шума участка производства работ будут являться: работа автомашин и спецтехники – ИШ 1-2; Погрузочно-разгрузочные работы – ИШ 3; Сварочное оборудование – ИШ 4.

Расчет шумового воздействия выполнен в программе «Эколог-Шум». Согласно расчетным данным максимальный уровень шума не превышает допустимый уровень эквивалентного шума на территории ближайшей жилой застройки.

На строительной площадке предусматриваются места для сбора строительного мусора и металлические контейнеры для ТБО в соответствии с установленными правилами, нормативами и требованиями в области обращения с отходами.

Излишки грунта, образующиеся при производстве земляных работ, используются в дальнейшем для планировочных работ территории.

В проекте представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации и строительства объекта.

### **Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Проектом предусматривается на участке, свободном от застроек и зеленых насаждений, строительство многоэтажного жилого дома по ул. Карпогорской в г. Архангельск. Здание жилого дома трех секционное, девятиэтажное с техподпольем (количество этажей 10), «Г» образной формы в плане, размерами в осях 55,90×40,69 м. Площадь застройки здания 1245,27 м<sup>2</sup>, строительный объем здания 38362,62 м<sup>3</sup>.

Противопожарные разрывы до соседних зданий и сооружений, до автостоянок соответствуют требованиям пожарной безопасности. Подъезд к зданию жилого дома предусматривается с двух продольных сторон шириной 4,2 м. Имеется возможность подъезда с

трех сторон. Расстояние от внутреннего края проезда до стены дома составляет от 5 до 8 м. Проезд к участку осуществляется с ул. Карпогорская. Рядовая просадка деревьев и прокладка воздушных линий электропередач в зоне между зданием и пожарным проездом проектом не предусматривается.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/с. Наружное пожаротушение здания обеспечивается от существующих пожарных гидрантов, расположенных на городском кольцевом водопроводе по ул. Стрелковой, расположенных на расстоянии не более 150 м от проектируемого здания.

Степень огнестойкости здания - II, класс конструктивной пожарной опасности - С0. Класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3. Максимальная высота здания от уровня пожарного проезда до оконного проема последнего этажа составляет 27,91 м. Перекрытия – многопустотные железобетонные плиты. Лестницы из сборных железобетонных маршей и площадок. Наружные и внутренние стены, стены лестничных клеток, шахты лифта, межквартирные перегородки выполняются из силикатного кирпича.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен и жестких горизонтальных, а также «стволами» лестнично-лифтовых клеток.

Наружные стены кирпичные трехслойные, внутренний и наружный слои выполняются из кирпича, средний слой – негорючий утеплитель, класс пожарной опасности наружных стен К0.

Техническое подполье предназначено для прокладки сетей и технических помещений инженерно-технического обеспечения здания. Высота техподполья в секциях принята 3,3 м. При площади техподполья секции в осях «7-14» более 300 м<sup>2</sup> для эвакуации из техподполья предусмотрено два эвакуационных выхода непосредственно на прилегающую территорию, в других секциях при площади менее 300 м<sup>2</sup> – по одному эвакуационному выходу. В уровне техподполья по границам секции разделены противопожарными перегородками 1 типа с противопожарными дверями 2 типа.

С первого по девятое этажи размещаются квартиры. В секциях на этаже расположено по 4-5 квартир, площадь квартир в секциях на этаже с учетом лоджии не превышает 500 м<sup>2</sup>. Высота помещений жилых этажей принята 3 м.

В секции запроектирована одна лестничная клетка типа Л1 с шириной марша 1,2 м. Внутренние стены лестничных клеток возвышаются над кровлей. В лестничной клетке предусмотрены окна с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup> и открывающиеся фрамуги с установкой устройств открывания на высоте не более 1,7 м от уровня пола. Выходы из лестничных клеток предусмотрены непосредственно наружу. При размещении лестничной клетки в осях «2-4, В-Г» в углу здания, расстояние от угла здания до окна лестничной клетки принято 4,06 м.

В качестве аварийных выходов из каждой квартиры приняты простенки шириной от торца лоджии до оконного (дверного проема) не менее 1,2 м или между оконными проемами – не менее 1,6 м, ширина балконной плиты принята 0,9 м.

Для обеспечения безопасности маломобильных групп населения на каждом этаже всех секций на лестничных площадках с учетом расчетной ширины лестничных маршей (в нише) предусмотрены пожаробезопасные зоны 4 типа (в лестничной клетке).

В каждой секции предусмотрен лифт грузоподъемностью 630 кг с размерами кабины 2100×1100 мм. Шахты лифта выполняются кирпичными. Двери шахт лифта предусмотрены противопожарными, с пределом огнестойкости EI 30. Предусмотрен режим работы лифта «Пожарная опасность».

Выходы на кровлю во всех секциях предусмотрены из лестничной клетки через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30. Ограждение кровли запроектировано высотой 1,2 м.

Мусоропровод в здании не предусматривается.

Системы водоснабжения и канализации выполнены из стальных, чугунных и пластмассовых труб. Каждая квартира оборудуется устройством первичного пожаротушения.

Прихожие квартир и внеквартирные коридоры оборудуются автоматической пожарной сигнализацией с ручными и дымовыми пожарными извещателями. Жилые комнаты, прихожие, кухни оборудуются автономными пожарными извещателями.

Кабельные линии в жилом доме выполняются кабелем ВВГнг-LS. Светильники аварийного освещения подключаются кабелем с индексом FRLS через АВР. Молниезащита предусмотрена по 3 уровню молниезащитных мероприятий.

### **Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

Поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений- твердые, прочные и не допускают скольжения. Для покрытия пешеходных дорожек используется асфальтобетонное покрытие и тротуарная плитка.

При устройстве покрытия пешеходных дорожек и тротуаров из тротуарной плитки, обеспечивается их ровная укладка с толщиной швов между плитами не более 1,5 см.

Высота бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок принята не менее 0,05 м.

Продольный уклон пешеходных дорожек, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышать 5 %, поперечный - 2 %.

В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог высота бортового камня принята в пределах 4 см, съезды с тротуаров имеют уклон не превышающий 1:12.

На открытых стоянках автомобилей выделено 3 места для личного автотранспортного средства людей с инвалидностью. Количество мест принято из расчета 10 % машино-мест для людей с инвалидностью, в том числе количество специализированных расширенных машино-мест для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске принято из расчета 5 %. Они выделяются разметкой и обозначаются специальными символами. Разметку места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске следует предусматривать размером 6,0×3,6 м.

Проектируемый многоэтажный трехсекционный жилой дом не является зданием государственного и муниципального жилищного фонда и на основании СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» пункта 4.3 заданием на проектирование не предусмотрены квартиры и помещения доступные для инвалидов и пожилых людей, пользующихся креслами-колясками.

Ввиду отсутствия в проектируемом здании лифта с режимом перевозки пожарных подразделений, являющегося средством эвакуации инвалидов, их доступ в здание возможен только с сопровождающим.

Входы в подъезды оснащены информационным знаком, принятым в международной практике – пластиковые таблички со знаком «инвалид» с надписью о сопровождении, в соответствии с ГОСТ Р 52131-2003 «Средства отображения информации знаковые для инвалидов. Технические требования»

Входы в подъезды оборудованы пандусами общей длиной 2.28 м уклоном i=12% в соответствии с СП 59.13330 п. 6.1.2, обеспечивающим возможность подъема инвалида на уровень входа в здание. Вдоль обеих сторон пандуса не требуется установка ограждения с поручнями при перепаде высот горизонтальных поверхностей 0,190 м, что менее 0,45 м в соответствии с СП 59.13330 п. 6.2.11.

Размеры входной площадки с пандусом при открывании полотна дверей наружу принята 2,2 x 2,2 м. Поверхность покрытия входных площадок и тамбуров выполнены в твердом исполнении, не допускающая скольжения при намокании и имеет поперечный уклон в пределах 1 - 2 %.

Входные двери имеют ширину 1310 мм. Наружные двери оборудуются приборами для самозакрывания по ГОСТ 5091-78\* и полиуретановыми уплотняющими прокладками в притворах по ГОСТ 10174-90.

Входы в многоэтажный жилой дом на путях движения инвалидов не имеют порогов. Перепады высот между площадкой перед входами в здание и тамбурами, а также между тамбурами и помещениями, в которые они выходят — не превышает 1,4 см.

Глубина тамбура при входе в многоэтажный жилой дом принята 2,45, что соответствует допустимому 2,45 м, при ширине 1,8 м, что более чем 1,6 м.

Заданием на проектирование в здании не предусмотрены квартиры и помещения доступные для инвалидов и пожилых людей, пользующихся креслами-колясками.

Проектом предусмотрено безопасное передвижение МГН по территории, в соответствии с пунктом 2.1 данного раздела.

Ввиду отсутствия в проектируемом здании лифта с режимом перевозки пожарных подразделений, являющегося средством эвакуации инвалидов, их доступ в здание возможен только с сопровождающим.

В проекте предусмотрена пожаробезопасная зона в помещении лестничной клетки, из которого МГН могут эвакуироваться более продолжительное время или находиться в ней до прибытия спасательных подразделений.

Пожаробезопасная зона отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами, имеющими огнестойкость не менее: стены REI90, перекрытие-REI60двери – EI60.

Конструкции эвакуационных путей класса КО (не пожароопасные), предел их огнестойкости соответствует требованиям таблицы 21 Технический регламент 123-ФЗ, а материалы их отделки и покрытия полов - требованиям табл. 28 и 29 Технического регламента 123-ФЗ.

## **Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.**

### **Принятые проектные решения:**

В разделе предусмотрены следующие проектные решения:

#### **Энергосберегающие мероприятия**

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий сводятся к снижению потребления ресурсов на отопление, вентиляцию, горячее и холодное водоснабжение, электроснабжение зданий, которое должно достигаться за счет применения в процессе постройки и эксплуатации проектируемого здания высокорентабельных технических решений и мероприятий, в том числе:

- использования рациональных объемно-планировочных решений при обеспечении наименьшей площади наружных стен и допустимой по условиям освещенности площади окон;

ограничения до минимально допустимых санитарно-гигиенических требований притока инфильтрующегося холодного воздуха через окна, балконные двери, швы (стыки) в наружных стенах;

- оптимизации уровня теплозащиты наружных стен и подвальных перекрытий исходя из условий обеспечения заданной рентабельности дополнительных капиталовложений на их утепление при учете стоимости сэкономленной тепловой энергии;

- применения новых конструкций энергоэффективных окон с повышенным уровнем теплозащиты и минимальной воздухопроницаемостью притворов и фальцев, а также с теплоотражающими пленками и покрытиями, обеспечивающими снижение теплопотерь в зимний период и солнцезащиту летом;

применения авторегулируемых систем отопления и эффективных нагревательных

приборов отопления;

утепления вводов горячего водоснабжения, горизонтальных разводок в подвалах, а также стояков;

- при строительстве и отделке здания особое внимание необходимо уделять герметизации и теплоизоляции стыков конструкций, оконных и дверных проемов в квартирах и подъездах, включая лифтовые шахты и тамбуры;

применения в системах искусственного освещения здания энергосберегающих ламп и светильников, в т.ч. светодиодных;

В целях обеспечения требуемой долговечности и экологической безопасности здания:

при строительстве применены конструкционные и теплоизоляционные материалы, одновременно отвечающие современным требованиям теплозащиты, эксплуатационной надежности и экологической безопасности;

исключена вероятность накопления парообразной и капельной влаги в материалах ограждающих конструкций при эксплуатации здания в период неблагоприятных климатических и техногенных воздействий;

- для отделки фасадов здания применены морозостойкие отделочные материалы, обеспечен надежный отвод атмосферных и талых вод с отмостки и крыш зданий, а также исключено образование наледей на водосливах, карнизах и стенах;

предусмотрена защита внутренней и наружной поверхностей стен от воздействия влаги и атмосферных осадков (устройством облицовки или штукатурки, окраской водостойкими составами и др.)

Класс энергоэффективности А++.

Санитарно-гигиенические показатели ограждающих конструкций соответствуют показателям тепловой защиты здания.

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

##### **Схема планировочной организации земельного участка.**

1. В текстовой части приведены ссылки на актуальные нормативные документы;
2. Предусмотрен подъезд к площадке для мусороконтейнеров;
3. В раздел ПЗУ включен ситуационный план;
4. Откорректирована ведомость объемов работ на плане земляных масс: учтены объемы вытесненного грунта при устройстве корыта покрытий, корыта под озеленение, грунт от устройства фундаментов и объем растительного грунта для озеленения;
5. Откорректирован вид применяемого асфальтобетона в покрытии тип I;
6. В покрытиях тротуаров и площадок щебень марки 1000 заменен на щебень марки 600;
7. На чертеже конструкций дорожных одежд в покрытиях тип II, III и IV указан действующий ГОСТ 8267-93.

##### **Архитектурные решения.**

*Изменений, внесенных в раздел в процессе проведения экспертизы, нет.*

##### **Конструктивные и объемно-планировочные решения**

*Изменений, внесенных в раздел в процессе проведения экспертизы, нет.*

### **Система электроснабжения.**

- выполнена корректировка текстовой и графической части проекта в соответствии с требованиями постановления правительства РФ №87 от 16.02.2008г. с изм. и ГОСТ Р 21.101-2020;

- откорректировано расположение помещения электрощитовой в техподполье. Основание: п.14.2 СП256.1325800.2018;

### **Система водоснабжения и водоотведения.**

Дополнительно предоставлены:

- акт о разграничении балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности (приложение №1 к договору №1-3234 У от 21.10.2021г) утвержденного ООО «РВК-Архангельск»;

- технические условия подключения к системе ливневой канализации №682 от 06.07.2021г, выданные МУП «Городское благоустройство» городского округа «Город Архангельск»;

- расчеты по водопотреблению и водоотведению;

- расчеты напора насосов;

- график работы насосов.

В текстовой части дополнены сведения о:

- проектируемых внутренних сетях хоз-питьевого водоснабжения и водоотведения;

- количестве рабочих и резервных насосов, согласно требованиям п.13.15 СП30.13330.2020;

- герметизации ввода водопровода и выпусков канализации, согласно п.8.8 СП30.13330 2020;

- мероприятиях по заделке отверстий в ограждающих строительных конструкциях, согласно п.11.5 СП30.13330.2020;

- категории надежности работы насосной станции, согласно п.13.20 СП30.13330.2020.

- автоматизации системы хоз-питьевого водоснабжения, согласно требованиям п.13.21 СП30.13330.2020.

- установке виброоснования под насосную установку, согласно п.13.17 СП30.13330.2020.

- месте вывода сигнала о неисправности насосного оборудования, согласно п.13.19 СП30.13330.2020;

- выпуске воздуха из системы хоз-питьевого и горячего водоснабжения. В системах приняты автоматические воздухоотводчики вместо кранов Маевского, согласно требованиям п.8.19 СП30.13330. 2020;

- первичных средствах пожаротушения, установленных в квартирах для ранней стадии возгорания, согласно п. 7.4.5 СП54.13330.2016;

- мероприятиях по сбору и отводу стоков в помещениях насосной и ИТП;

- заделке отверстий в перекрытиях и ограждающих строительных конструкциях при прокладке сетей канализации, согласно п.18.10 СП30.13330.2020;

- грунтовых условиях и глубине залегания грунтовых вод на площадке проектирования;

- конструктивных решениях проектируемых канализационных колодцев;

- материале труб, принятых для прокладки внутренних сетей канализации. Проектом приняты трубы по ГОСТ 32414-2013;

- проектируемой системе внутреннего водостока;

- перечне нормативных документов, использованных при разработке подразделов проекта.

В графической части дополнительно:

- отражено расстояние второго существующего пожарного гидранта до удаленной точки здания, которое принято не более 200м, согласно требованиям п.8.9 СП8.13130.2020.

- отражена запорная арматура на вводе водопровода, в соответствии требованиям п.11.8 СП30.13330.2020;

- на схемах сетей В1, Т3 отражены воздухоотводчики;

- отражена схема подключения полотенцесушителей к системе горячего водоснабжения и запорная арматура.
- Дополнительно запроектированы кладовая уборочного инвентаря для жилых помещений, согласно п. 9.34 СП54.13330.2016.
- На водопроводе, счетчик принят с импульсным выходом марки ВСХНКд-50/20, согласно, требованиям п. 12.13 СП30.13330.2020.
- Ликвидированы пожарные краны на этажах, в соответствии требованиям СП10.13130.2020 табл. 7.1.
- Высота вытяжных стояков вместо 0,50м, принята -0,20м, согласно требованиям п. 18.18 СП30.123330.2020.
- Устранены разнотечения по диаметру ввода водопровода и выпускам канализации.
- Исключены дренажные приемники. Отметка пола техподполья позволяет предусмотреть трапы для приема стоков.

#### **Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.**

- представлено задание на проектирование.
- нормативная документация откорректирована в соответствии с ПП РФ №985.
- представлены технические условия на подключение к сетям теплоснабжения.

Представлен план теплотрассы (п.19.т ПП РФ №87).

- представлен бланк-заказ на теплообменники.

#### **Системы и сети связи.**

- предоставлено техническое задание в соответствии с Постановлением Правительства №87 п. 10.б;
- проект выполнен в соответствии с ГОСТ 21.1101 – 2021;
- проект выполнен в соответствии с СП484.1311500.2020;
- предусмотрены проектные решения в части обеспечения работоспособности кабельных линий и электропроводок систем противопожарной защиты (СПЗ) в условиях пожара по способу прокладки, согласно СП 6.13130.2021.

#### **Проект организации строительства**

*Изменений, внесенных в раздел в процессе проведения экспертизы, нет*

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

- дано пояснение - согласно вида разрешенного использования земельного участка - Многоэтажная жилая застройка в соответствии с Генеральным планом муниципального образования "Город Архангельск", утвержденного постановлением министерства строительства и архитектуры Архангельской области от 02.04.2020 № 37-п. и проект планировки района "Майская горка" муниципального образования "Город Архангельск" утвержден распоряжением мэра города Архангельска от 20 февраля 2015 г. № 425р (с изменениями).

- представлена информация о положении санитарно-защитной зоны ОАО «Молоко», установленную при разработке Генерального плана муниципального образования "Город Архангельск", утвержденного постановлением министерства строительства и архитектуры Архангельской области от 02.04.2020 № 37-п.

- Уточнено расстояние от проектируемого объекта до ближайшего водного объекта, до водоохранной зоны.

- Уточнена версия программы расчета рассеивания.
- Уточнен отвод поверхностных стоков с площадки.
- Откорректирован перечень отходов образования при СМР.
- Предоставлена информация о ближайшем полигоне ТКО, внесенный в ГРОРО на который будут вывозиться отходы с проектируемого объекта.

### **Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

1. При выдаче градостроительного плана земельного участка 18.06.2021 в разделе 613.20-ПБЗ проектирование обеспечения пожарной безопасности проведено в соответствии с нормативными документами, перечисленные в постановлении Правительства РФ от 04.07.2020 № 985, приказах Росстандарта от 02.04.2020 № 687, от 14.07.2020 № 1190, 04.03.2021№ 234 (ч. 5.2 ст. 49 Градостроительного кодекса РФ).

2. Пожарно-техническая высота здания с 28,16 м за счет изменения отметок вертикальной планировки земельного участка и подъездов для пожарной техники снижена до высоты 27,91 м (п. 3.1 СП 1.13130.2020).

3. В разделе 613.20-ПБЗ приведено описание и обоснование противопожарных мероприятий по объемно-планировочным решениям (п. 26 «Положения о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87).

4. Предусмотрено разделение подвала (техподполья) противопожарными перегородками 1 типа с противопожарными дверями по секциям (п. СП 4.13130.2013 с изм. № 1).

5. Площадь остекления окна ОК4 в лестничной клетке в осях «2-4, В-Г» не принята менее 1,2 м<sup>2</sup> (п. 4.4.12 СП1.13130.2020, п. 5.4.16 СП 2.13130.2020).

6. При размещении лестничной клетки в осях «2-4, В-Г» в углу здания, расстояние от угла здания до окна лестничной клетки принято 4,06 м (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020).

7. В соответствие с требованиями ч. 2 ст. 87 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ) предусмотрена конструктивная огнезащита стальных косоуров лестничных маршей 1 этажа до предела огнестойкости R 60.

8. При площади подвала (техподполья) в осях «4-14» более 300 м<sup>2</sup> для эвакуации людей предусмотрен второй выход (п. 4.2.12 СП 1.13130.2020).

9. Для обеспечения безопасности маломобильных групп населения на лестничных клетках предусмотрены зоны безопасности 4 типа (пп. 9.1.3, 9.2.1, 9.2.2, 9.2.4, 9.2.6 СП 1.13130.2020).

10. При использовании в качестве аварийных выходов глухих простенков на балконах ширина балконов принята 0,9 м (п. 4.2.4 СП 1.13130.2020).

11. Двупольные двери на путях эвакуации заменены на однопольные шириной не менее требуемой ширины лестничного марша (п. 4.2.24 СП 1.13130.2020).

12. Предусмотрено оборудование прихожих квартир и мест общего пользования автоматической пожарной сигнализацией, жилые комнаты и кухни оборудуются автономными пожарными извещателями (табл. 1 СП 486.1311500.2020).

### **Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

*Изменений, внесенных в раздел в процессе проведения экспертизы, нет*

**Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых**

## энергетических ресурсов

*Изменений, внесенных в раздел в процессе проведения экспертизы, нет*

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

-----  
4.3.2. Информация об использованных сметных нормативах.

-----  
4.3.3. Информация о цене строительства объектов, аналогичных по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство.

## V. Выводы по результатам рассмотрения

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

-----  
5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Не рассматривались.

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

Представленные на экспертизу разделы проектной документации по объекту: «**Многоэтажный трёх секционный жилой дом по ул. Карпогорская окр. Майская горка в г. Архангельске**», выполнены на основании технического задания на проектирование, исходных данных на проектирование и в соответствии с действующей нормативной документацией:

Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.;

СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»

СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

СП 8.13130.2020 "«Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности»;

СП 10.13130-2020 "Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод;

СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных труб»;

СП 54.13330.2016 "Здания жилые многоквартирные";

СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»

СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

СП 399.1325800.2018 «Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов»;

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

Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

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

ПУЭ, «Правила устройства электроустановок» 6, 7 издание;

ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

ГОСТ Р 50571.1-2009 «Электроустановки низковольтные. Часть 1. Основные положения, оценка общих характеристик, термины и определения»;

ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»;

ГОСТ Р 53769-2010 "Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ»;

ГОСТ Р 53780-2010 «Лифты. Общие требования безопасности к устройству и установке»;

СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;

СП 256.1325800.2016 "Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа";

СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» Актуализированная редакция СНиП 23-05-95;

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусенному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий";

СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;

СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;

СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;

СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»;

СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция, кондиционирование»;

СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»;

Федеральным Законом РФ от 10 января 2002 года №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

Федеральным Законом РФ от 24 июня 1998 года №89 ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

Федеральным Законом РФ от 30 марта 1999 года №52 ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов;

СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*;

ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

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

СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты»;

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;  
Федеральный закон № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс РФ» от 29.12.2004 г. с изменениями;  
ГОСТ Р 21-1101-2013 «Система проектной документации для строительства»;  
СП 2.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;  
СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;  
СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия»;  
СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83\* Основания зданий и сооружений»;  
СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии»;  
СП 45.13330.2012 «СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты»;  
СП 63.13330.2012 «СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»;  
СП 15.13330.2012 «СНиП II-22-81\* Каменные и армокаменные конструкции»  
СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные»;  
ГОСТР21.101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации»;  
СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;  
СП 3.13130.2009 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;  
ПУЭ, «Правила устройства электроустановок» 7 издание;  
СП 134.13330.2012 «Система электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;  
СП484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизации систем противопожарной защиты»;  
СП486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками и системами пожарной сигнализации».

### 5.3. Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости

5.3.1. Выводы о соответствии (несоответствии) расчетов, содержащихся в сметной документации, утвержденным сметным нормативам, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов, физическим объемам работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям, предусмотренным проектной документацией

-----  
5.3.2. Выводы о не превышении (превышении) сметной стоимости строительства, реконструкции над укрупненным нормативом цены строительства

-----  
5.3.3. Выводы о соответствии (несоответствии) расчетов, содержащихся в сметной документации, физическим объемам работ, включенным в ведомость объемов работ, акт, утвержденный застройщиком или техническим заказчиком и содержащий перечень дефектов оснований, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения с указанием качественных и количественных характеристик таких дефектов, при проведении проверки достоверности определения сметной стоимости капитального ремонта

-----  
5.3.4. Вывод о достоверности или недостоверности определения сметной стоимости

строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

-----  
**VI. Общие выводы.**

Рассмотрев проектную документацию по объекту: **«Многоэтажный трёх секционный жилой дом по ул. Карпогорская окр. Майская горка в г. Архангельске»**, экспертная организация ООО «Экспертиза-С» считает: представленная проектная документация удовлетворяет требованиям законодательства, нормативным техническим документам в части, не противоречащей Федеральному закону «О техническом регулировании» и Градостроительному кодексу РФ, и поэтому рекомендуется к утверждению в установленном порядке.

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

**ЭКСПЕРТЫ**

Должность эксперта	Номер аттестата, направление деятельности	Рассмотренный раздел	Фамилия, имя, отчество	Подпись
Ведущий эксперт	МС-Э-34-2-7885 от 28.12.2016г. до 28.12.2022г. 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков	Схемы планировочной организации земельных участков	Никитина Ольга Ивановна	
Ведущий эксперт	МС-Э-13-6-13692 от 28.09.2020г. до 28.09.2025г. 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения	Архитектурные решения, Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Мельниченко Марина Сергеевна	
Ведущий эксперт	МС-Э-49-7-11245 от 03.09.2018г. до 03.09.2023г. 7. Конструктивные решения	Конструктивные решения	Лебедь Анна Владимировна	
Главный эксперт проекта	МС-Э-34-16-12460 от 05.09.2019г. до 05.09.2024г. 16. Системы электроснабжения	Система электроснабжения	Ильин Дмитрий Валерьевич	

*Положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации по объекту: «Многоэтажный трёх секционный жилой дом по ул. Карпогорская окр. Майская горка в г. Архангельске»*

Ведущий эксперт	МС-Э-9-13-10356 от 20.02.2018 г. до 20.02.2023г. 13. Системы водоснабжения и водоотведения	Системы водоснабжения и водоотведения	Беляева Людмила Ивановна	
Ведущий эксперт	МС-Э-7-2-11738 от 04.03.2019г. до 04.03.2024г. 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	Сидоренко Александр Сергеевич	
Главный эксперт проекта	МС-Э-62-17-11541 от 17.12.2018г. до 17.12.2023г. 17. Системы связи и сигнализации	Системы связи и сигнализации	Пчелинцев Андрей Сергеевич	
Ведущий эксперт	МС-Э-10-12-11795 от 25.03.2019г. до 25.03.2024г. 12. Организация строительства	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований к оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета, используемых энергетических ресурсов. Проект организации строительства	Пилипенко Игорь Владимирович	
Ведущий эксперт	МС-Э-34-2-7889 От 28.12.2016г. до 28.12.2022г. 2.4.1. Охрана окружающей среды	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Прокофьева Олеся Николаевна	
Ведущий эксперт	МС-Э-32-2-7804 С 20.12.2016г. до 20.12.2022г. 2.5. Пожарная безопасность	Мероприятия по пожарной безопасности	Бычков Сергей Геннадьевич	