

**Общество с ограниченной ответственностью**  
**«Межрегиональный экспертный центр «Партнер»**  
*свидетельство об аккредитации номер RA.RU.610674*  
*свидетельство об аккредитации номер RA.RU.610846*

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Директор**

\_\_\_\_\_ **С.В. Сбоев**  
**М.П.**

**«03» октября 2017 г.**

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**ЭКСПЕРТИЗЫ**  
**№ 35-2-1-3-0193-17**

**Объект капитального строительства**

«Многоэтажный жилой дом по ул. Гайдара в Октябрьском  
территориальном округе г. Архангельска (1 очередь строительства)»

**Объект экспертизы**

Проектная документация и результаты  
инженерных изысканий

**Вологда 2017 г.**

# 1 Общие положения

## 1.1 Основания для проведения экспертизы

Заявление № МЭЦ-ПД+РИИ/888-н1/08/1 от «21» августа 2017 г. на проведении негосударственной экспертизы;

Договор возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и негосударственной экспертизы проектной документации № МЭЦ-ПД+РИИ/888-н1/08/1 от «21» августа 2017 г., г. Вологда.

## 1.2 Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

Объектом негосударственной экспертизы являются результаты *инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических* изысканий на участке проектируемого объекта капитального строительства: «Многоэтажный жилой дом по ул. Гайдара в Октябрьском территориальном округе г. Архангельска (1 очередь строительства)» и проектная документация на строительство объекта капитального строительства: «Многоэтажный жилой дом по ул. Гайдара в Октябрьском территориальном округе г. Архангельска (1 очередь строительства)». Состав проектной документации, переданной на негосударственную экспертизу, отвечает требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008.

## 1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

**Объект:** «Многоэтажный жилой дом по ул. Гайдара в Октябрьском территориальном округе г. Архангельска (1 очередь строительства)».

**Адрес:** ул. Гайдара в Октябрьском территориальном округе г. Архангельска.

### Технико-экономические характеристики объекта

№ п/п	Наименование показателей	Величина показателей
1	Площадь застройки, м.кв.	714,22
2	Общая площадь здания, м.кв. Общая площадь квартир, м.кв.	10638,84 7878,77
3	Строительный объем, м.куб В том числе ниже отм. 0,000 В том числе выше отм. 0,000	35918,50 2330,0 33588,5
4	Число этажей	16
5	Количество квартир, шт.	207
6	Расход тепла, Гкал/час В том числе:	0,823028
	- на отопление, Гкал/час	0,355400
	- на ГВС, Гкал/час	0,467828
7	Расчетная электрическая мощность, кВт	293,0

8	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут.	90
---	---------------------------------------	----

#### **1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства:**

Функциональное назначение объекта капитального строительства – Ф1.3 жилой многоквартирный дом.

#### **1.5 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания**

##### **• Инженерно-геодезические, инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания:**

ООО «Геоизыскания»

Адрес организации: 163000, г. Архангельск, ул. Шубина, д. 3, кв. 29.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0151.02-2010-2901203056-И-003 от «22» декабря 2011 года, г. Москва, выданное саморегулируемой организацией – НП «Центризыскания».

##### **• Проектная документация:**

ИП Шехин Алексей Владимирович.

Адрес организации: 163009, Россия, Архангельская область, г. Архангельск, ул. Ф. Абрамова, д. 5, корп. 1, кв. 75.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0114.02-2012-290104854024-П-111 от «07» сентября 2012 года, выданное саморегулируемой организацией – НП «Союз проектировщиков».

#### **1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике**

##### **• Заявитель, заказчик, застройщик**

Полное наименование физического или юридического лица	ООО «Бюро рекламы и информации»
Реквизиты:	
Адрес юридический:	Г. Архангельск, пл. Ленина, д.4, оф. 2009
Адрес фактический:	Г. Архангельск, пл. Ленина, д.4, оф. 2009
Телефон, факс, e-mail:	(8182) 462002 live.planet@bk.ru
ИНН/КПП	2901119333/290101001
должность, Ф.И.О. лица, уполномоченного действовать от имени юридического лица, с указанием реквизита документа,	Мошков Дмитрий Евгеньевич коммерческий директор на основании доверенности

подтверждающего эти полномочия, <i>контактный телефон</i>	
фамилия, имя, отчество и основание полномочий лица, которым будет подписан договор (контракт) об оказании услуг по проведению негосударственной экспертизы	Реминский Андрей Иванович генеральный директор

### **1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика**

Заявителем экспертизы является Застройщик (технический заказчик), в связи с чем дополнительных документов для подтверждения его полномочий не требуется.

### **1.8 Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы**

Не предусмотрено.

### **1.9 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

Собственные средства.

### **1.10 Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика**

- Градостроительный план земельного участка №RU29301000-2329. Кадастровый номер земельного участка: 29:22:040610:621, 29:22:040610:813.

- Договор аренды земельного участка № 4/201(0) от «20» июня 2013г.

- Кадастровый паспорт земельного участка от «25» апреля 2013г. № 2900/201/13-45350. Кадастровый номер земельного участка: 29:22:040610:621.

- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости. От «20» апреля 2017г. № 29/ИСХ/17-144857. Кадастровый номер земельного участка: 29:22:040610:813.

- Распоряжение от «06» июня 2017г. № 1798р. «О предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства многоэтажного жилого дома на земельных участках, расположенных в Октябрьском территориальном округе г. Архангельска по ул. Гайдара»

- Свидетельство о государственной регистрации права от «01» февраля 2016г. № 29-29/001-29/001/025/2016-385/3. Кадастровый номер земельного участка: 29:22:040610:813.

- Свидетельство о государственной регистрации права от «01» февраля 2016г. № 29-29/001-29/001/025/2016-385/2. Кадастровый номер земельного участка: 29:22:040610:621.

## **2 Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации:**

### **2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий:**

#### **2.1.1 Инженерно-геодезические изыскания:**

Основанием для выполнения инженерных изысканий является договор № 9-2017 от 01.03.2017 г., заключенный между ООО «БРИ» (Заказчик) и ООО «Геоизыскания» (Подрядчик) и техническое задание на выполнение изыскательских работ, выданное и утвержденное заказчиком.

#### **2.1.2 Инженерно-геологические изыскания:**

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «Геоизыскания» в марте-апреле 2017 года на основании договора № 9-2017 от 01.03.2017 г. с ООО «БРИ» и технического задания, выданного заказчиком.

#### **2.1.3 Инженерно-экологические изыскания:**

Инженерно-экологические изыскания на объекте: «Многоэтажные жилые дома по ул. Гайдара Октябрьского округа г. Архангельска» выполняются на основании Договора подряда № 9-2017 от 01 марта 2017 г. и технического задания на производство изыскательских работ.

### **2.2 Сведения о программе инженерных изысканий:**

#### **2.2.1 Инженерно-геодезические изыскания:**

Программа по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте: «Многоэтажный жилой дом по ул. Гайдара в Октябрьском территориальном округе г. Архангельска (1 очередь строительства)».

#### **2.2.2 Инженерно-геологические изыскания:**

Программа по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Многоэтажный жилой дом по ул. Гайдара в Октябрьском территориальном округе г. Архангельска (1 очередь строительства)».

#### **2.2.3 Инженерно-экологические изыскания:**

Программа по инженерно-экологическим изысканиям на объекте: «Многоэтажный жилой дом по ул. Гайдара в Октябрьском территориальном округе г. Архангельска (1 очередь строительства)».

**2.3 Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения):**

Не требуется.

**2.4 Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий:**

Не представлена.

**2.5 Основания для разработки проектной документации:**

**2.5.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации:**

Техническое задание на проектирование объекта: «Многоэтажный жилой дом по ул. Гайдара в Октябрьском территориальном округе г. Архангельска (1 очередь строительства)», утверждено Заказчиком.

**2.5.2 Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства:**

- Градостроительный план земельного участка №RU29301000-2329. Кадастровый номер земельного участка: 29:22:040610:621, 29:22:040610:813.

**2.5.3 Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения:**

- Технические условия на присоединение к инженерным сетям: ливневую канализацию МУП Архкомхоз №28 от 23.05.2017.

- Технические условия на присоединение к инженерным сетям: водоснабжение приложение 4 к договору №519-В от 03.08.2017.

- Технические условия на присоединение к инженерным сетям: водоотведение приложение 1 к договору №519-К от 03.08.2017.

- Технические условия на вынос линейных сооружений Ростелеком от 10.07.2017 №0201/07/1814-17.

- Технические условия на присоединение к инженерным сетям: телефонизацию Ростелеком от 10.07.2017 №0201/07/1815-17.
- Технические условия на присоединение к инженерным сетям: наружное освещение МУП Горсвет от 23.06.2017 №1100/04.
- Технические условия на присоединение к инженерным сетям: электроснабжение МРСК Северо-Запада №15-01776А/17-001 от 17.07.2017.
- Технические условия на присоединение к инженерным сетям: теплоснабжение от 31.07.2017 №ТУ 2201-0009-17.
- Технические условия на присоединение к инженерным сетям: радиофикацию Ростелеком от 15.08.2017 №0201/17/15-17.

#### **2.5.4 Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования:**

Информация не предоставлена.

### **3. Описание рассмотренной документации**

#### **3.1 Описание результатов инженерных изысканий**

Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие).

##### **3.1.1 Инженерно-топографические условия территории**

Участок инженерно-геодезических изысканий располагается в г. Архангельск, Октябрьский территориальный округ, ул. Гайдара в районе пересечения с ул. Нагорной.

В геоморфологическом отношении участок строительства относится к заболоченной озёрно-ледниковой равнине. Территория находится в районе застройки жилыми и административными зданиями. Характеризуется ровным рельефом, техногенной нарушенностью. Абсолютные отметки поверхности в районе площадки изменяются от 5,43 до 5,55 м.

Климат в районе г. Архангельска умеренный, морской, с продолжительной умеренно холодной зимой и коротким прохладным летом. Формируется под воздействием северных морей и переносов воздушных масс из Атлантики в условиях малого количества солнечной радиации.

По данным СП 131.13330.2012 средняя температура января — минус 13,6 °С, июля +16,0 °С, среднегодовая - +1,0 °С. Средняя годовая амплитуда температуры воздуха составляет 28,1°С.

Для Архангельска характерны частые перемены погоды, высокая влажность воздуха и большое количество дней с осадками.

### **3.1.2 Инженерно-геологические условия территории**

В административном отношении площадка строительства расположена по адресу: г. Архангельск, Октябрьский территориальный округ, ул.Гайдара в районе пересечения с ул. Нагорной.

Климат в районе г. Архангельска умеренный, морской, с продолжительной умеренно холодной зимой и коротким прохладным летом. Формируется под воздействием северных морей и переносов воздушных масс из Атлантики в условиях малого количества солнечной радиации. По данным СП 131.13330.2012 средняя температура января — минус 13,6 °С, июля +16,0 °С, среднегодовая - +1,0 °С. Средняя годовая амплитуда температуры воздуха составляет 28,1°С. Для Архангельска характерны частые перемены погоды, высокая влажность воздуха и большое количество дней с осадками. Зимой преобладают ветры с юго-западной составляющей. Абсолютный минимум температуры может достигать минус 45°С. Продолжительность залегания снежного покрова на открытом месте составляет 175 дней. Наибольшая из средних толщина снежного покрова на открытом месте составляет 38 см, наибольшая за зиму – 70 см. Весной преобладают ветры с юго-восточной и северо-западной составляющей. Устойчивый снежный покров сходит во второй половине апреля. Летом преобладают ветры с юго-восточной и северо-западной составляющей. Самый тёплый месяц лета – июль. Максимум температуры может достигать 34,0 °С. Осенью преобладают ветры с юго-западной составляющей. В среднем за год в Архангельске отмечается 201 день с осадками. Годовое количество осадков согласно СП 131.13330.2012 составляет 556 мм. На тёплый период приходится около 70 % всего выпавшего за год количества осадков. Район по ветровому давлению – II, район по толщине стенки гололеда – I, район по расчетному значению веса снегового покрова земли – I (прил.Ж СП 20.13330.2011). Согласно карте климатического районирования для строительства (прил.А, рис.А-1 СП 131.13330.2012), рассматриваемый участок расположен в климатическом районе II-А.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по г. Архангельску согласно СП 22.13330.2011 п. 5.5.3 для песчаных грунтов составляет 1,90 м, для суглинков - 1,56 м.

Геологическая изученность района работ в целом удовлетворительная. В предыдущие годы в районе строительства жилого дома по ул. Гайдара в г. Архангельске выполнялись следующие инженерные изыскания:

1) В 2015 г. ООО «Геоизыскания» выполнены инженерные изыскания для строительства здания административного назначения со встроенными торговыми помещениями по ул. Гайдара в Октябрьском территориальном округе в г. Архангельска.



2) В 2014 г. ООО «Геоизыскания» выполнены инженерные изыскания для строительства здания по обслуживанию автомобилей с помещениями административно-торгового назначения по ул. Гайдара, 61, корпус 1 в Октябрьском территориальном округе г. Архангельска.

3) В 1991 г. АрхТИСИз выполнены инженерные изыскания для проектирования областной детско-юношеской спортивной школы.

4) В 1988 г. АрхТИСИз выполнены инженерные изыскания для строительства 10-и этажного жилого дома по ул. Гайдара.

Результаты изысканий прошлых лет максимально увязаны с изысканиями, выполненными в марте-апреле 2017 года.

В геоморфологическом отношении участок строительства относится к заболоченной озёрно-ледниковой равнине. Территория находится в районе застройки жилыми и административными зданиями. Характеризуется ровным рельефом, техногенной нарушенностью. Абсолютные отметки поверхности в районе площадки изменяются от 5,43 до 5,55 м.

Сейсмичность площадки согласно картам ОСР-97 (СП 14.13330.2012) оценивается преимущественно в 6 баллов по шкале MSK-64 для объектов массового строительства (нормального уровня ответственности), 8 баллов (карта ОСР-97-С) для объектов повышенного уровня ответственности. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

На основании данных бурения и лабораторных определений в разрезе исследуемой территории на глубину изысканий до 20,0 м установлены четвертичные отложения современного и верхнечетвертичного отделов. Техногенные образования (t IV) распространены повсеместно и представлены песком с примесью строительного мусора, грунт находится в мерзлом и влажном состоянии, мощность отложений 1,5-1,6 м. Биогенные отложения (b IV) подстилают насыпной грунт, вскрыты всеми скважинами и представлены торфом сильноразложившимся коричневым влажным, мощностью от 1,2 до 1,5 м (абсолютные отметки кровли слоя 3,93- 4,01 м). Озёрно-ледниковые отложения (lg III) вскрыты всеми скважинами и представлены суглинком тяжелым тугопластичным зеленовато-серым, с содержанием гравия до 3%, с примесью органического вещества, ожелезнен, в кровле заторфован, мощностью слоя от 0,7 до 2,1 м (абсолютные отметки кровли слоя 2,51-2,75м). Ледниковые отложения, верхняя морена ( $g^2$  III) подстилают озёрно-ледниковые осадки и представлены: а) суглинком легким полутвердым коричневым, с содержанием гравия до 10%, мощностью 3,9 м (абсолютная отметка кровли слоя 0,65 м); б) суглинком легким тугопластичным коричневым, с содержанием гравия до 15 %, мощностью от 4,2 до 5,0 м (абсолютные отметки кровли слоя 1,13-1,81 м). Межстадиальные отложения (inst III) разделяют слой ледниковых отложений на верхний и нижний горизонты и представлены суглинком легким тугопластичным светло-коричневым, с линзами песка пылеватого коричневатого-серого, мощностью 0,9 м (абсолютная отметка кровли слоя минус 3,25 м).

Ледниковые отложения, нижняя морена ( $g^1$  III) представлены: а) суглинком тяжелым тугопластичным коричневато-серым, с содержанием гравия до 3%, мощностью 1,4 м (абсолютная отметка кровли слоя минус 4,15 м); б) суглинком тяжелым полутвердым серым, с содержанием гравия до 3 %, мощностью от 0,6 до 3,1 м (абсолютные отметки кровли слоя минус 3,19 минус 3,07 м). Морские межледниковые отложения (m III) вскрыты повсеместно на глубине 11,6-11,8 м (абсолютные отметки кровли минус 6,29 – минус 6,15 м) и представлены: а) песком пылеватым серым водонасыщенным, плотным; б) суглинком тяжелым твёрдым, с линзами и прослоями песка серого, пылеватого, водонасыщенного, мощностью до 5 см. Вскрытая мощность морских межледниковых отложений составляет 6,7 – 7,9 м.

По совокупности признаков, согласно прил. Б СП 11–105–97, инженерно-геологические условия площадки изысканий относятся ко II категории сложности (средней сложности).

По результатам статистической обработки данных лабораторных испытаний, в соответствии с требованиями ГОСТ 25100, ГОСТ 20522, СП 22.13330, в геологическом разрезе было выделено 10 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпной грунт: песок с примесью строительного мусора, мерзлый до глубины 0,8 м, далее влажный.

ИГЭ-2 Торф сильноразложившийся, коричневый, влажный.

ИГЭ-3 Суглинок тяжелый тугопластичный, зеленовато-коричневый, с единичными включениями гравия, ожелезнен, с примесью органического вещества, в кровле заторфован.

ИГЭ-4 Суглинок легкий полутвердый коричневый, с содержанием гравия до 10-15 %.

ИГЭ-4а Суглинок легкий тугопластичный коричневый, с содержанием гравия до 10-15 %.

ИГЭ-5 Суглинок легкий тугопластичный светло-коричневый, с линзами песка пылеватого коричневато-серого.

ИГЭ-6 Суглинок тяжелый полутвердый коричневато-серый, с содержанием гравия до 3%.

ИГЭ-6а Суглинок тяжелый тугопластичный коричневато-серый, с содержанием гравия до 3%.

ИГЭ-7 Песок пылеватый серый плотный, с линзами суглинка, неоднородный, плохо отсортированный.

ИГЭ-8 Суглинок тяжелый твердый темно-серый, с линзами и прослоями песка пылеватого серого, водонасыщенного.

Коррозионная агрессивность грунтов верхней части разреза, по отношению к углеродистой стали является средней. В отчете приведена характеристика физико-механических свойств грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам, таблицы нормативных и

расчетных показателей свойств при доверительной вероятности 0,85 и 0,95, а также приведены таблицы коррозионной агрессивности грунтов.

На основании главы 6 СП 22.13330.2011 к специфическим грунтам разреза следует отнести насыпные и биогенные грунты – торф.

Насыпные грунты (ИГЭ-1) песок с примесью строительного мусора. На период производства изысканий грунты мерзлые и влажные, распространены повсеместно слоем мощностью 1,5-1,6 м. К специфическим особенностям насыпных грунтов относятся неоднородность состава, неравномерная сжимаемость, возможность самоуплотнения при дополнительной нагрузке. Насыпные грунты малопригодны в качестве основания для сооружений.

Также к специфическим грунтам относятся биогенные (ИГЭ-2) и органоминеральные грунты (ИГЭ-3) – суглинок с примесью органического вещества. Мощность слоя торфа в пределах участка составляет 1,2-1,5 м. К специфическим особенностям торфа относятся высокая пористость и влажность, малая прочность и большая сжимаемость с длительной консолидацией при уплотнении, существенное изменение деформационных, прочностных и фильтрационных свойств под воздействием динамических и статических нагрузок, разложение растительных остатков в зоне аэрации. Эти особенности позволяют считать торфы непригодными для строительства. В проекте необходимо предусмотреть выторфовку территории.

Гидрогеологические условия площадки на исследуемую глубину 20,0 м характеризуются наличием одного горизонта подземных вод. Подземные воды вскрыты на глубине 11,6 – 11,8 м, (абсолютные отметки - минус 6,15 - минус 6,29 м). Воды напорные, величина напора достигает 2,6 м. Горизонт подземных вод приурочен к слою пылеватых песков морских отложений. Также воды этого горизонта распространены в линзах пылеватых песков в суглинках морских отложений.

По органолептическим свойствам подземные воды прозрачные, желтоватые, без запаха. По химическому составу - гидрокарбонатно-хлоридные натриево-калиевые, по минерализации - солоноватые, по жесткости – умеренно жесткие, по кислотности - нейтральные. К бетонам всех марок подземные воды агрессивности не проявляют. Степень коррозионной агрессивности подземных вод к свинцовым оболочкам кабеля является высокой по содержанию гумуса и средней по показателю реакции среды и общей жесткости. Коррозионная агрессивность по отношению в алюминиевой оболочке кабеля является высокой по хлор-иону и средней по показателю реакции среды.

Кроме того, следует учитывать, что в периоды снеготаяния и обильного выпадения осадков в техногенных и биогенных отложениях возможно образование безнапорных грунтовых вод - «верховодки» (в период изысканий не вскрыты).

Водовмещающими грунтами будут являться техногенные пески и торф, водоупором – суглинки озёрно-ледниковых отложений. Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков.

По данным изысканий прошлых лет грунтовые воды гидрокарбонатные, магниевые, магниевые, магниевые-натриевые, от пресных до весьма слабосоленых, жёсткие, очень жесткие, нейтральные. По органолептическим свойствам грунтовые воды желтоватые, слабо мутные, со слабым сероводородным запахом. Грунтовые воды обладают средней степенью агрессивности к бетону марки W4 и слабой к бетону марки W6 по содержанию агрессивной углекислоты. Также проявляют слабую степень агрессивности к бетону марки W4 по водородному показателю. Степень коррозионной агрессивности грунтовых вод к свинцовым оболочкам кабеля является средней по показателю реакции среды и содержанию гумуса и низкой по общей жесткости и нитрат-иону. Коррозионная агрессивность по отношению в алюминиевой оболочке кабеля является высокой по хлор-иону, средней по показателю реакции среды и иону железа.

Из неблагоприятных инженерно-геологических процессов на территории проектируемого строительства можно выделить промерзание грунтов с поверхности и подтопление низменных территорий в период паводка. По степени морозной пучинистости согласно п.6.8.3, 6.8.8 СП 22.13330.2011 грунты на глубину промерзания относятся к следующим группам: насыпной грунт и торф влажный – к практически непучинистым грунтам ( $\epsilon_{fn} < 1,0$ ), учитывая состав насыпного грунта (песок, строительный мусор) и степень влажности грунта.

Территорию застройки следует отнести к подтопляемой в естественных условиях из-за возможности образования «верховодки». Категория опасности процесса подтопления – умеренно опасные (приложение Б СНиП 22.01-95). При уровне грунтовых вод на отметках поверхности земли согласно СП 11-105-97 часть 2 приложение И территория относится к району I-A (подтопление в естественных условиях), к участку I-A-2 - сезонно (ежегодно) подтопленные территории.

В проекте рекомендуется предусмотреть: планировку площадки, выторфовку, защиту от подтопления и от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод на арматуру ж/б конструкций и свинцовую и алюминиевую оболочки кабеля. В данных инженерно-геологических условиях допустимо использование свайных фундаментов. Грунтами основания могут служить суглинки тяжёлые твёрдые с прослоями песка (ИГЭ-8).

В целом, защитные мероприятия на территории должны быть разработаны проектной организацией согласно: Федеральному закону "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", СП 116.13330.2012, СП 20.13330.2011, СП 22.13330.2011, СП 14.13330.2011, СП 28.13330.2012.

### 3.1.3 Инженерно-экологические условия территории

Участок инженерных изысканий находится в Октябрьском территориальном округе в районе ул. Гайдара, 59. Рельеф участка ровный.

Для территории города характерен субарктический климат переходный от морского к континентальному, с продолжительной зимой и коротким летом.

Почва - урбанозём перемешанный сильногумусированный среднемощный с включениями строительно-бытового мусора.

На территории участка из древесно-кустарниковой растительности произрастают тополь и ива. Для травостой растительности характерны злаки — пырей ползучий (*Elytrigia repens*), одуванчик полевой (*Taraxacum officinale*), бодяк полевой (*Cirsium arvense*), мать-и-мачеха (*Tussilago farfara*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), крапива двудомная (*Urtica dioica*), лопух паутинистый (*Arctium tomentosum*), мятлик обыкновенный (*Poa trivialis*), марь белая (*Chenopodium album*), звездчатка средняя (*Stellaria media*), ромашка пахучая (*Lepidotheca suaveolens*), пастушья сумка (*Capsella bursa-pastoris*), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), клевер ползучий (*Trifolium repens*), горошек мышиный (*Vicia cracca*), лютик ползучий (*Ranunculus repens*), кострец безостый (*Bromopsis inermis*), мятлик однолетний (*Poa annua*) и др.

Растений включённых в Красную Книгу Архангельской области и Красную Книгу РФ в процессе полевых исследований на территории объекта не встретилось.

Для изучаемого района характерно распространение синантропных видов, в основном мелких наземных животных и домашних животных.

Фауна наземных позвоночных животных территории, где будет производиться строительство объекта, не включает в себя животных, включённых в Красные книги РФ и Архангельской области, так как объект расположен в черте города, а также не включает в себя животных, отнесённых к объектам охоты.

Согласно ответам на запросы объект не входит в границы существующих ООПТ регионального и местного значения, а также в их охраняемые зоны; в границы зарезервированных земель под создание ООПТ регионального и местного значения, а также отсутствуют скотомогильники и биотермические ямы, и отсутствуют месторождения полезных ископаемых под участком изысканий.

По данным Управления Роспотребнадзора площадка проектируемого объекта попадает в третий пояс зон санитарной охраны источника хозяйственно-питьевого водоснабжения (р. Северная Двина), на котором размещена сеть водозаборных сооружений МУП «Водоканал», МУП «Водоочистка», ООО «ВодТрансСервис».

Согласно данным Инспекции по охране объектов культурного наследия Архангельской области, в границе расположения объекта отсутствуют объекты культурного наследия. В результате проведения на участке объекта инженерных изысканий не было выявлено объектов

культурного наследия (памятников истории и культуры) и археологического наследия. В случае обнаружения таких и иных объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия или археологического наследия (указанных в ФЗ № 73) в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных работ заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.

Региональный орган охраны объектов культурного наследия, которым получено такое заявление, организует работу по определению историко-культурной ценности такого объекта в порядке, установленном законами или иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации, на территории которых находится обнаруженный объект культурного наследия.

Анализ представленных данных показывает, что уровни фонового загрязнения атмосферного воздуха по загрязняющим веществам в зоне исследуемого объекта не превышают требований санитарно-гигиенических норм для атмосферного воздуха населенных мест. Исключение составил диоксид азота.

В результате исследования содержания загрязняющих веществ в почве, отобранной с территории объекта, предназначенной под строительство, не превышают ПДК. Органические вещества (бенз(а)пирен, нефтепродукты, ПХБ и фенолы) также не превышают ПДК. Почвы обследуемой территории относятся к «Допустимой» категории загрязнения, могут использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Пробы по микробиологическим показателям оцениваются как «Чистые» в соответствии с требованиями СанПин 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

По результатам лабораторных исследований плотность загрязнения проб почвы техногенными радионуклидами не превышает фоновых значений радиоактивного загрязнения почвы для территории Российской Федерации и Архангельской области. По фактору радиационной безопасности данную территорию можно без ограничений использовать под строительство и реконструкцию. В почве содержание радионуклидов не превышает допустимых значений.

Эквивалентный уровень шума на территории проектируемого объекта, соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

При строительстве проектируемого объекта повышение фонового уровня шума ожидается за счет работы транспорта, строительных машин и механизмов.

Уровни напряжённости электрического поля в точках проведения измерений не превышают ПДУ, регламентированный СанПиН 2.1.2.645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях». Уровни индукции магнитного поля в точках проведения измерений не превышают ПДУ, регламентированный ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07. «Предельно-допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях».

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

На негосударственную экспертизу представлены результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий.

### **3.3 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:**

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

Согласно техническому заданию на выполнение комплексных инженерных изысканий объект будет представлять собой 15-ти этажный жилой дом, габаритами в плане 41 x 18 м, высотой 47 м, с техподпольем. Монолитный каркас, материал стен - кладка из кирпича и блоков. Предполагаемый фундамент свайный, планируемая глубина свай -12 м, уровень ответственности здания – II (нормальный).

Полевые и камеральные работы выполнены в марте-апреле 2017 г. специалистами ООО «Геоизыскания».

Целью выполнения работ являлось создание топографического плана масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м, необходимого для разработки проектной документации на строительство объекта.

При выполнении инженерно-геодезических изысканий использовались архивные материалы прошлых лет.

Инженерно-топографический план выполнен в местной, г. Архангельска, системе координат и Балтийской, 1954 г. (1946 г.) системе высот с созданием цифровой модели местности.

Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к техническому заданию заказчика.

Состав и объем выполненных работ.

№п/п	Наименование работ	Един. измер.	Выполненный объем
1	Топографическая съемка в масштабе 1:500	га	1,5
2	Создание планово-высотного съемочного обоснования	км	0,95
3	Обследование колодцев подземных коммуникаций	колодец	В границах съёмки
4	Обследование исходных геодезических пунктов	пункт	8

5	Предварительная разбивка и планово-высотная привязка буровых скважин и точек статического зондирования	скв.	3/6
---	--	------	-----

В качестве исходных пунктов использовались рабочий центр 199 и стенные пункты полигонометрии №№ 3131, 3282, 9075, 5754, 6304, 8200.

Плановое обоснование для создания инженерно-топографического плана выполнено теодолитным ходом.

Измерение углов и длин сторон произведено электронным тахеометром «Sokkia CX-105L 5"» (зав. № НК1124).

Уравнивание теодолитных ходов произведено на ПК в программе «CREDO».

Отметки точек съёмочного обоснования определены техническим нивелированием нивелиром с компенсатором С41о (зав. № 065558) по рейке нивелирной деревянной РН-3-3000 (зав. №т3053). За исходные приняты стенные пункты полигонометрии №№ 5754 и 4246. Тахеометрическая съёмка выполнена полярным методом электронным тахеометром «Sokkia CX-105L 5"» (зав. № НК1124). Обработка полученных данных выполнена в программах «CredoDAT-4» и «AutoCAD-11».

Учитывая, что полевые топографические работы проводились в зимний период, при высоте снежного покрова более 20 см, в благоприятный период года будет выполнена корректура зимней съёмки.

Плановая и высотная съёмка колодцев подземных коммуникаций произведена в процессе тахеометрической съёмки. Обследование колодцев выполнено в границе топографической съёмки. Определение глубины заложения трубопроводов производилось домерами от обечайки колодца до соответствующего элемента. При обследовании инженерных сетей определены: назначение, габариты и материал колодцев, материал и диаметр труб.

Бесколодезные прокладки нанесены на план по данным исполнительных съёмок. Составлена ведомость колодцев. При составлении плана подземных сетей и составлении ведомости колодцев использованы полевые измерения и данные съёмок прошлых лет. Подземные инженерные сети на участке съёмки представлены следующими коммуникациями: водопровод, бытовая канализация, электрокабели, кабельная канализация связи, тепловые сети, ливневая канализация и дренаж.

Местоположение, назначение, материал труб и их диаметр согласованы с эксплуатирующими организациями.

Файлы измерений с электронного тахеометра переданы в программу «Credo\_Dat-4», где были выполнены вычисления планового и высотного обоснований и обработка тахеометрической съёмки. Окончательная обработка производилась в программе «AutoCad-11».

В соответствии с абрисами съёмки построена цифровая модель местности. В результате выполненных работ составлен топографический план в масштабе 1:500. Для выдачи заказчику



изготовлен топографический план в электронном виде в формате «AutoCAD-2004» и бумажном варианте.

Свидетельство о поверке электронного тахеометра «Sokkia CX-105L 5"» (зав. № НК1124), нивелира с компенсатором С41о (зав. № 065558), рейки нивелирной деревянной РН-3-3000 (зав. №Т3053), свидетельство СРО, ведомость согласования положения подземных коммуникаций с представителем эксплуатирующих организаций – представлены в приложении.

Контроль и приемка работ осуществлялась путем проверки полевой документации, правильности составления плана, проведения контрольных промеров. Результаты проверки отражены в акте приемки завершенных топогеодезических работ.

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

Инженерно-геологические изыскания проводились с целью установления геолого-литологического строения и гидрогеологических условий, определения нормативных и расчетных физико-механических характеристик грунтов, коррозионных и агрессивных свойств грунтов исследуемой территории.

Задачи инженерно-геологических изысканий:

- установление геолого-литологического разреза и гидрогеологических условий участка строительства;
- получение нормативных и расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов основания под опоры;
- определение агрессивных свойств грунтов и подземных вод;
- изучение физико-геологических процессов и явлений.

Согласно техническому заданию проектируется строительство здания 15-ти этажного жилого дома, габаритами в плане 41 х 18 м, высотой 47 м, с техподпольем, с монолитным каркасом, материал стен - кладка из кирпича и блоков; предполагаемый фундамент свайный, планируемая глубина свай -12 м; нагрузка на одну опору (куст свай)- 60 т.

Уровень ответственности – II (нормальный).

Для выполнения поставленных задач согласно программе работ, на площадке пройдено 3 скважины глубиной 20,0 м (общий объем буровых работ 60 п.м.), выполнено статическое зондирование в 6-ти точках, отобрано 27 монолитов, 13 проб нарушенной структуры для определения физико-механических свойств грунтов и 3 пробы воды на сокращенный химический анализ. В ходе изысканий выполнены полевые и лабораторные исследования грунтов, камеральная обработка материалов, составлены инженерно-геологические разрезы и выпущен отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

Бурение скважин производилось буровой установкой ПБУ-2 колонковым способом всухую, с обсадкой. Начальный диаметр бурения 168 мм, конечный - 127 мм. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов производились в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

С целью уточнения литологических границ и определения предварительных параметров несущей способности свай выполнены полевые испытания грунтов статическим зондированием. Статическое зондирование грунтов производилось установкой ПИКА-19 с наконечником из конуса и муфты трения (зонд II типа) в соответствии с ГОСТ 19912-2001. Скорость зондирования до 1 м/мин, регистрация сопротивлений через 0,2 м. По результатам зондирования построены графики изменения с глубиной лобовых и боковых сопротивлений грунта погружению зонда.

Определение физико-механических свойств грунтов выполнены в аккредитованной лаборатории ООО «Геоизыскания» (свидетельство о состоянии измерений № 11/10 от 20.11.2014 г. выдано ФБУ «Архангельский ЦСМ», действительно до 20.11.2017 г). Химический анализ воды произведен в лаборатории ФГБУ САС «Архангельская» (аттестат об аккредитации № RA,RU.510081 от 22.09.2015 г. выдан федеральной службой по аккредитации «Росаккредитация»).

При компьютерной обработке данных было использовано программное обеспечение «CREDO», «AutoCAD», «Excel» и «Word».

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

Инженерно-экологические изыскания для проекта строительства выполняются для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения.

Инженерно-экологические изыскания проводились в соответствии со следующими нормативными документами:

- СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96;
- СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства;
- Градостроительный кодекс РФ;
- Водный кодекс РФ;
- Федеральный закон от 3.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (в редакции от 30.12.2008 г.);
- Приказ ГК РФ по охране окружающей среды от 16.05.2000 № 372 «Об утверждении положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».

#### **Виды, объёмы, методика и техника работ**

В состав экологических изысканий вошли:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды, поиск объектов-аналогов для разработки прогнозов;

- почвенные исследования;
- геоботанические исследования;
- исследование и оценка радиационной обстановки;
- исследование и оценка физических воздействий;
- геоэкологическое опробование почвогрунтов;
- маршрутные наблюдения;
- лабораторные химико-аналитические исследования;
- социально-экономические исследования;
- камеральная обработка материалов и составление отчета;
- рекомендации по природоохранным мероприятиям для дальнейшего проектирования.

Основной целью исследований почвенного покрова территории являлось определение закономерностей пространственного распределения почв в ландшафтах, выявление полного спектра преобладающих и сопутствующих почв, а также оценка природного варьирования их морфогенетических свойств.

На основе литературных и фондовых материалов было проведено изучение условий почвообразования и особенностей типичных компонентов почвенного покрова района.

В дальнейшем в полевых условиях было произведено уточнение почвенных разностей, приуроченных к исследуемым объектам. Также на месте проводилось изучение и описание морфологии почв, вскрытых каждым разрезом по следующим показателям - влажность, цвет, механический состав, структура, сложение, уплотненность, наличие включений и новообразований, граница перехода в следующий горизонт. Для разрезов давалось полевое наименование почвы на основе действующего систематического списка почв с диагностическими показателями (Почвы..., 1979). При определении генетической номенклатуры почв и выделении диагностических горизонтов почв использовалась «Классификация и диагностика почв России» (Классификация. 2004).

Отбор и подготовка образцов осуществлялся согласно следующим стандартам:

- ГОСТ 17.4.3.01-83. Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб;
- ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

Отбор проб осуществлялся из основных генетических горизонтов специальным стерильным совком в полиэтиленовые пакеты. В каждый пакет помещалась этикетка с информацией: номер разреза, вид анализа, глубина, горизонт, дата, фамилия исследователя, номер разреза и вид анализа дублировались на самом пакете.

Изучение растительного покрова осуществлялось также в полевых условиях. В результате полевых работ получены данные об общем состоянии растительного покрова территории, об основных направлениях антропогенной трансформации различных типов

растительных сообществ, в т.ч. их видового состава, о восстановительном потенциале исследуемых типов фитоценозов.

На основании материалов статистики, фондовых данных и ведомственных источников дана характеристика животного мира, в том числе видов, подлежащих особой охране.

Эколого-радиологическое обследование территории участка изысканий были проведены специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области». Также на изучаемой территории был произведен отбор проб на содержание техногенных радионуклидов.

В рамках инженерно-экологических изысканий предусмотрено выполнение следующих видов и объемов полевых и аналитических работ

Вид исследований	Ед. изм.	Объем	Примечания
<b>Радиационные факторы риска</b>			
Дозиметрическое обследование	точка	10	Измерение внешнего гамма-излучения
Плотность потока радона	точка	10	Измерение плотности потока радона с поверхности почвы
Содержание радионуклидов в почве	проба	2	калий K-40, торий Th-232, радий Ra-226, цезий Cs-137
<b>Физические факторы</b>			
Параметры шума	точки	4	Измерение эквивалентного уровня шума
Уровни электромагнитного поля	точки	4	Измерение напряжённости электрического поля и индукция магнитного поля

Вид исследований	Ед. изм.	Объем	Примечания
<b>Исследование почвенно-растительного покрова</b>			
Изучение почв	шурф	2	Определение почвенных разностей в ландшафтах, описание морфогенетических свойств
Изучение растительности	пункт	2	Определение общего проективного покрытия с указанием видового состава растений
<b>Санитарно-химические исследования почвы</b>			
Тяж. металлы и мышьяк	проба	2	Hg, Pb, As, Cd, Zn, Ni, Cu
Нефтепродукты	проба	2	Сводные пробы
Бенз(а)пирен	проба	2	Сводные пробы
<b>Санитарные исследования почвы</b>			
Бактериологические, паразитологические и энтомологические исследования	проба	2	Индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, цисты патогенных простейших, яйца гельминтов
<b>Санитарно-химические исследования грунтовых вод</b>			
Тяж. металлы и мышьяк	проба	1	Hg, Pb, As, Cd, Zn, Ni, Cu
Нефтепродукты	проба	1	Сводные пробы

К выполнению исследований привлекались специалисты аккредитованных лабораторий:

- ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области»;
- ФГБУ САС «Архангельская».

Лицензии и аттестаты аккредитации

Виды аналитических работ	Организация, выполняющая исследования	Аттестат аккредитации
Химические исследования почвы и вод грунтовых Лаборатория радиационного контроля	ФГБУ САС «Архангельская»	№ RA.RU.510080 выдан 22.09.2015 г.
Санитарно-бактериологические исследования почвы, радиологические исследования местности, измерение шума и ЭМИ	ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области»	№ РОСС.RU.0001.510413 от 23.05.2013 г. Действителен до 23.05.2018

Исследуемую территорию можно считать достаточно изученной. В рамках данной работы собраны и проанализированы архивные и фондовые материалы, полученные в профильных организациях и контролирующих органах. В работе также использованы основные банки данных и карты, а также литературные данные.

Специалистами ООО «Геоизыскания» сделаны запросы о нахождении зон с особыми условиями использования территории в районе объекта: «Многоэтажные жилые дома по ул. Гайдара Октябрьского округа г. Архангельска».

- Федерального государственного бюджетного учреждения «Северного УГМС» - письмо о фоновых уровнях загрязнения атмосферного воздуха и климатических данных по метеостанции Архангельск;

- ГБУ Архангельской области «Центр природопользования и охраны окружающей среды» - письмо № 639 от 10.04.2017 г. о наличии региональных и местных ООПТ и о наличии видов внесенных в красную книгу Архангельской области и РФ в районе работ;

- Инспекции по ветеринарному надзору Архангельской области - письмо № 405-01-156/682 от 11.04.2017 г. об отсутствии скотомогильников и биотермических ям вблизи объекта;

- Инспекции по охране объектов культурного наследия Архангельской области - письмо № 409/531 от 14.04.2017 г. об отсутствии объектов культурного наследия регионального или федерального значения;

- Департамента по Недропользованию по Северо-Западному федеральному округу - письмо № 01-06-31/2064 от 25.04.2017 г. об отсутствии полезных ископаемых на территории участка;

- Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Архангельской области.

В составе отчета дан прогноз возможных изменений природной среды, рекомендации по природоохранным мероприятиям, а также предложения по программе локального мониторинга.

Химические факторы риска определялись по приоритетным неорганическим веществам и соединениям, органическим токсикантам. ПДК и ОДК химических веществ в почве приняты согласно ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» и ГН 2.1.7.2042-06 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» соответственно, отнесение классов опасности по ГОСТ 17.4.102-83 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения».

Пробы почв отобраны в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-84 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». В почвенных пробах определялось содержание: тяжелых металлов (Cu, Ni, Pb, Hg, Zn, Cd) As, суммарного содержания нефтяных углеводородов, бенз(а)пирена.

Химические анализы почвы проводились ФГБУ САС «Архангельская» по общепринятым методикам и ГОСТам: ФР1.31.2012.13573 Методика измерений массовых долей токсичных металлов в пробах атомно-адсорбционным методом (тяжёлые металлы); ФР 1.31.2013.16678 Методика выполнения измерений массовой доли ртути в пробах почв и донных отложений методом беспламенной атомно-абсорбционной спектроскопии (ртуть); ПНДФ 16.1:2.2.22-98 (нефтепродукты); МУК 4.1.1274-03; МУ по определению в почвах фотометрическим методом МСХ. ЦИНАО. М, 1993 (бенз(а)пирен) . Вес проб для химического анализа составил не менее 1 кг. Пробы почвогрунтов в целях предотвращения их вторичного загрязнения, отбирались с соблюдением условий асептики (стерильный инструмент, перемешивание на стерильной поверхности, помещение в стерильную тару). В процессе транспортировки и хранения проб были приняты меры по предупреждению возможности их вторичного загрязнения. Степень опасности того или иного элемента или вещества для здоровья человека различна и определяет отнесение его к тому или иному классу опасности. В соответствии с ГОСТ 17.4.102-83 исследуемые в почвах объекта наиболее токсичные химические элементы разделены на классы опасности: 1 класс - ртуть, свинец, кадмий, мышьяк, цинк; 2 класс - никель, медь.

В соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», оценка степени загрязнения почв проводится с учетом класса опасности компонентов загрязнения, их фоновых содержаний, ПДК (ОДК) и максимальных значений допустимого уровня содержания элементов (K<sub>max</sub>) по одному из четырех показателей вредности.

Для более полной оценки экологического состояния почвенного покрова объекта были рассчитаны коэффициенты концентрации (K<sub>ci</sub>) и суммарный показатель химического

загрязнения ( $Z_c$ ). Они широко используются для характеристики и выявления локальных техногенных аномалий.

Суммарный показатель химического загрязнения  $Z_c$ , являющимся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения и характеризует степень химического загрязнения грунтов, обследуемых участков металлов I-III классов опасности. Данный показатель определяется как сумма коэффициентов концентрации  $K_{ci}$  отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Z_c = K_{c1} + \dots + K_{ci} + \dots + K_{cn} - (n-1),$$

где  $n$  - число определяемых компонентов,  $K_{ci}$  - коэффициент концентрации  $i$ -го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением.

Величина показателя суммарного загрязнения почв  $Z_c$  рассчитывается по большинству элементов первых трех классов токсической опасности (12 элементов): ртуть, свинец, мышьяк, кадмий, цинк (1 класс токсической опасности); кобальт, никель, молибден, медь, сурьма, хром (2 класс); марганец (3 класс) с учетом региональных геохимических особенностей. В отчете суммарный показатель загрязнения определен по меди, никелю, цинку, свинцу, кадмию, мышьяку и ртути.

#### *Микробиологическая характеристика почвы*

В соответствии с ГОСТ 17.4.2.01-81 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния» одним из основных показателей качества почв является содержание в почвах биологического загрязнения. Цель отбора проб - соответствие требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Пробы почв отобраны в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-84 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Для микробиологического и паразитологического анализов почвы отобрана проба, которая затем была упакована в стерильный лабораторный пакет и в сумке-холодильнике отправлена в аккредитованную лабораторию - аккредитованный испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области».

#### *Радиационно-экологические исследования*

Обследование выполнялось согласно МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности», с учетом требований СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

Радиологические исследования включали следующие виды работ:

измерения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения при проведении маршрутных наблюдений; измерение плотности потока радона; определение удельная активность радионуклидов.

На участке изысканий в период полевых работ был произведен отбор почвенных образцов на определение плотности загрязнения почвы техногенными радионуклидами. Пробы почв прошли радиологические исследования в ФГБУ САС «Архангельская».

Эффективная удельная активность ( $A_{эфф}$ ) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и пр.), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки и пр.), и готовой продукции не должна превышать для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс):

$$A_{эфф} = A_{Ra} + 1,3 A_{Th} + 0,09 A_K < 370 \text{ Бк/кг},$$

где  $A_{Ra}$  и  $A_{Th}$  - удельные активности  $^{226}\text{Ra}$  и  $^{232}\text{Th}$ , находящихся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов,  $A_K$  - удельная активность  $^{40}\text{K}$  (Бк/кг).

Помимо лабораторных исследований, на участке изысканий были проведены полевые аналитические исследования специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области». Среднее значение плотности потока радона с поверхности почвы -  $5,6 \pm 0,7$  мБк/м с, измерения были проведены в 10 точках специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области».

Контроль мощности дозы гамма-излучения на земельном участке проводился в два этапа. На первом этапе проводилась гамма-съемка территории с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля при измерениях мощности дозы гамма-излучения.

На втором этапе проводились измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках, которые располагались равномерно по территории участка.

В число контрольных были включены точки с максимальными показаниями поискового радиометра. Общее число контрольных точек 10. За результат измерений мощности дозы гамма-излучения в каждой контрольной точке принимается среднее арифметическое по данным всех выполненных в ней измерений, а погрешность измерения рассчитывали в соответствии с описанием дозиметра и методикой выполнения измерений.

Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям с шагом сети 5 м с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.



### *Исследования физических факторов*

Опасными для человека могут быть такие физические агенты, как уровень шума, вибрация, электромагнитные колебания, ионизирующее излучение, и другие. Именно поэтому при разработке проектов на освоенных территориях проводятся исследования физических полей, в ходе которых фиксируются основные источники вредных физических воздействий, их интенсивность и зоны дискомфорта. Полученные данные используют для проведения мероприятий по снижению негативного физического воздействия, а также для решения о рациональном расположении и размерах строительных объектов.

При строительстве проектируемого объекта повышение фонового уровня шума ожидается за счет работы транспорта, строительных машин и механизмов, энергетических установок. Глубина и тяжесть воздействия шума на людей, работающих на строительстве объекта, зависит от характера шума и уровня звукового воздействия.

Непосредственно в зоне строительства уровень шума может превышать фоновые характеристики в течение периода строительства (строительные машины на расстоянии 15 м создают звуковое давление 70-90 дБА).

Измерения были произведены анализатором шума и вибрации «Ассистент». Основной источник шума на территории участка измерений - автомобильный транспорт и строительная техника, рядом строящегося дома, характер шума – непостоянный.

На территории участка проводились измерения уровней электромагнитного поля с применением измерителя параметров магнитного и электрического полей промышленной частоты ВЕ-50.

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

#### **3.4.1 Инженерно-геодезические изыскания:**

В ходе прохождения экспертизы замечаний к составу, содержанию и оформлению технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям не было.

#### **3.4.2 Инженерно-геологические изыскания:**

В ходе прохождения экспертизы замечаний к составу, содержанию и оформлению технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям не было.

#### **3.4.3 Инженерно-экологические изыскания:**

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

### 3.5 Описание технической части проектной документации, содержащей следующую информацию:

#### 3.5.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

<i>№ тома</i>	<i>Наименование раздела</i>	<i>Шифр</i>
1	Раздел 1. Пояснительная записка	088/3-2017-ПЗ
2	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	088/3-2017-ПЗУ
3	Раздел 3. Архитектурные решения.	088/3-2017-АР
	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	088/3-2017-КР
	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5.1	Подраздел 5.1. Система электроснабжения	088/3-2017-ИОС1
5.1.1	Подраздел 5.1. Система электроснабжения. Вынос сетей	088/3-2017-ЭС1
5.2	Подраздел 5.2. Система водоснабжения и водоотведения	088/3-2017-ИОС2,3
5.4	Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	088/3-2017-ОВ
5.5	Подраздел 5.5. Сети связи.	088/3-2017-ИОС5
5.5.1	Подраздел 5.5.1 Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре	088/3-2017-ИОС5.1
6	Раздел 6. Проект организации строительства	088/3-2017-ПОС
7	Раздел 7 Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	088/3-2017-ПОД
8	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	088/3-2017-ООС
9	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	088/3-2017-ПБ
10	Раздел 10 Мероприятия по организации доступа инвалидов	088/3-2017-ОДИ
10.1	Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	088/3-2017-ТБЭ
11.1	Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	088/3-2017-ЭЭ
11.2	Раздел 11.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома	088/3-2017-НПКР

### **3.6 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов**

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

Проектом предусматривается строительство одноподъездного 15-ти этажного жилого дома. Инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания на объекте: «Многоэтажные жилые дома по ул. Гайдара, Октябрьского округа г. Архангельска. I очередь» Выполнены ООО "Геоизыскания" в соответствии с техническим заданием заказчика ООО «БРИ» по договору подряда № 9-2017 от 01.03.2017 г. Свидетельство № 0151.02-2010-2901203056-И-003 от 22 декабря 2011 г.

Местоположение объекта: г. Архангельск, Октябрьский территориальный округ, ул. Гайдара в районе пересечения с ул. Нагорной.

##### Исходные данные

- Свидетельство о допуске к определённым видам работ №0114.02-2012-290104854024-П-111 от 07.09.2012.
- Задание на проектирование.
- Договор аренды земельного участка №4/201 от 20.06.2013 ЗУ 29:22:040610:621
- Кадастровый паспорт земельного участка 29:22:040610:621 №2900/201/13-45350 от 25.04.2013.
- Градостроительный план земельного участка №RU 29301000-2329 от 06.12.2016
- Распоряжение об утверждении отклонений от предельных параметров от 06.06.2017 №1798р.
- Свидетельство о государственной регистрации права ЗУ 29:22:040610:813 от 01.02.2016.
- Технические условия на присоединение к инженерным сетям: ливневую канализацию МУП Архкомхоз №28 от 23.05.2017.
- Технические условия на присоединение к инженерным сетям: водоснабжение приложение 4 к договору №519-В от 03.08.2017.
- Технические условия на присоединение к инженерным сетям: водоотведение приложение 1 к договору №519-К от 03.08.2017.
- Технические условия на вынос линейных сооружений Ростелеком от 10.07.2017 №0201/07/1814-17.
- Технические условия на присоединение к инженерным сетям: телефонизацию Ростелеком от 10.07.2017 №0201/07/1815-17.
- Технические условия на присоединение к инженерным сетям: наружное освещение МУП Горсвет от 23.06.2017 №1100/04.

– Технические условия на присоединение к инженерным сетям: электроснабжение МРСК Северо-Запада №15-01776А/17-001 от 17.07.2017.

– Технические условия на присоединение к инженерным сетям: теплоснабжение от 31.07.2017 №ТУ 2201-0009-17.

– Технические условия на присоединение к инженерным сетям: радиофикацию Ростелеком от 15.08.2017 №0201/17/15-17.

Технико-экономические характеристики

№ п/п	Наименование показателей	Величина показателей
1	Площадь застройки, м.кв.	714,22
2	Общая площадь здания, м.кв. Общая площадь квартир, м.кв.	10638,84 7878,77
3	Строительный объем, м.куб В том числе ниже отм. 0,000 В том числе выше отм. 0,000	35918,50 2330,0 33588,5
4	Число этажей	16
5	Количество квартир, шт.	207
6	Расход тепла, Гкал/час	0,823028
	В том числе:	
	- на отопление, Гкал/час	0,355400
	- на ГВС, Гкал/час	0,467828
7	Расчетная электрическая мощность, кВт	293,0
8	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут.	90

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

Площадка строительства частично свободна для застройки. На участке, выделенном под строительство, частично находятся небольшие сооружения, контейнеры, гаражи.

Площадка ограничена: с юга - ул. Гайдара, с запада - существующим внутриквартальным проездом, с севера - участком с существующими гаражами и административным зданием, с востока - участком свободным от застройки, непосредственно примыкающим к ул. Нагорной.

Рельеф участка имеет очень незначительный уклон в восточном на направлении, абсолютные отметки в пределах участка колеблются от 5,66 до 5,12 м, понижение развивается в направлении ул. Нагорной.

Растительность практически отсутствует, представлена в виде редких берез и ивняка, нижний ярус представлен луговыми травами. Площадка проектируемого строительства сложена с поверхности перемещенным аллювиальным песком с включением бытового и строительного мусора (до 10%). Мощность техногенных отложений изменяется от 0,3 до 0,6 м в СЗ части площадки, примыкающей к дороге. В пределах участка с поверхности залегают насыпные грунты смешанного состава (песок, строительный мусор, торф).

До начала проведения строительных работ требуется выполнить некоторые мероприятия по подготовке территории:

- частичная разборка и вывоз остатков сооружений, гаражей на свалку;

- вырубка деревьев и кустарника, мешающих застройке и прокладке инженерных сетей;
- вынос сетей из пятна застройки;
- срезку почвенно-растительного грунта толщиной 15 см в пределах пятна застройки.

Срезанный растительный грунт необходимо складировать и предохранить от выветривания. Использовать для подсыпки благоустраиваемой территории.

Планировочные отметки поверхности земли приняты на основе материалов съемки, в увязке с отметками капитальной застройки и отметками по ул. Гайдара, Нагорной и внутриквартальным проездам.

Отвод поверхностных вод запроектирован по спланированной проезжей части дорог и площадок вдоль бортовых камней, согласно уклону территории в дождеприемные колодцы проектируемой ливневой канализации. Отвод воды с тротуара предусмотрен на покрытие проездов.

Благоустройство и озеленение отведенной территории включает:

- строительство проездов, площадок, тротуаров и парковки для временного хранения автомобилей;
- обустройство территории переносными изделиями малых форм;
- устройство и засев газонов.

Проектом благоустройства предусматривается устройство стоянок для жильцов дома на 46 машино-мест и 2 машино-места, в т. ч. на 2 машино-места для легкового автотранспорта инвалидов и 3 машино-места для лиц, перевозящих инвалида, стоянки расположены рядом со въездом на территорию участка, на расстоянии не ближе 15 м от зданий. Расчет машино-мест для хранения автомобилей произведен из расчета не менее 25 машино-мест на 1 тыс. жителей в подземных гаражах, согласно СП 42.13330.2011 п.11.20, без учета уровня автомобилизации на расчетный срок.

Покрытие проектируемых проездов и стоянки для легкового автотранспорта предусматривается в асфальтобетонном исполнении, а над подземной парковкой в цементобетонном исполнении. Ширина проезжей части принимается: 4.2 м, радиусы поворота 5 м. Тротуар вдоль проездов устраивается из бетонной тротуарной плитки, шириной не менее 1,5 м с устройством через каждые 25 м площадок с размером не менее 1.8x1.5м. Также устраивается тротуар вдоль ул. Гайдара шириной 3.0 м в асфальтобетонном исполнении.

В данном проекте озеленения предусматривается засев газона. Вновь устраиваемые газоны засеять смесью многолетних трав. Толщина почвенно-растительного слоя должна быть не менее 20см.

Проект озеленения соответствует плану инженерных коммуникаций и нормам размещения зеленых насаждений.

Детская, спортивная площадки устраиваются с безопасным покрытием из каучука. Спортивная площадка устраивается на эксплуатируемой кровле жилого дома. Детская площадка устраивается на эксплуатируемой кровле подземной автостоянки. Площадка для отдыха и хозяйственные площадки устраиваются с покрытием из тротуарной плитки. Все площадки оснащаются малыми архитектурными формами фирмы КСИЛ, установленными и закрепленными согласно техническому паспорту на изделия.

Въезд и выезд на (с) территорию участка запроектирован с улицы Гайдара.

Въезд на внутриворотовую территорию осуществляется по основным и второстепенным проездам, которые закольцованы, это дает возможность для беспрепятственного движения специального транспорта. Ширина проезжей части основного проезда 5.5 м, второстепенного 4.2 м. Вдоль дома для движения пешеходов предусмотрен тротуар, вдоль линии застройки. Ширина пешеходного тротуара не менее 1,5м. Для обеспечения безопасности участников дорожного движения устанавливаются дорожные знаки, наносится дорожная разметка.

Технико-экономические показатели

Площадь участка -  $(0,2317+0,6496) = 0,8813$  га

Площадь застройки - 0,0758 га

Площадь сущ. застройки - 0,0053 га

Площадь сущ. благоустройства - 0,0081 га

Площадь застройки подземной автостоянки - 0,1233 га

Плотность застройки - 23%

Этажность здания - 16 эт.

Свободная площадь для перспективной застройки - 0,6189 га

Проезды, площадки (в т.ч в границе участка) - 0,4506 (0,3451) га

Озеленение (в т.ч. в границе участка) - 0,2495 (0,2044) га

Процент озеленения (в т.ч. в границе участка) - 36 (23) %

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

Проектируемое здание - 16-ти этажное с техническим этажом в нижней части здания. В плане сложной формы, с плоской кровлей. Размеры в осях в плане - 19,01х40,5 м.

Высота этажа - 3,00 метра, Высота технического этажа - 2,090 метра.

Основные архитектурно-планировочные решения приняты согласно общей практики проектирования секционных жилых зданий. Здание состоит из одной секции, в которой предусмотрен лестнично-лифтовой узел (лестница Н1 с шириной дверных проемов, Воздушной зоны, лестничных площадок и маршей не менее требуемой СП 1.13130.2009, лифтовой холл, два лифта с размерами кабины 2100х1100х2200(h) и 1500х1100х2200(h), опускающихся не ниже 1 этажа), входная группа (тамбуры с защищенными от атмосферных осадков площадками при входах). Двери шахт лифтов - с пределом огнестойкости не менее EI-30. На пути от квартиры до

лестничной клетки Н1 расположено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных samozакрывающихся дверей. Расстояние от дверей наиболее удаленной квартиры до выхода в лифтовой холл, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки не превышает 25 метров.

В осях 5-7, Б-Г в уровне первого этажа запроектированы комната консьержа, помещение для хранения уборочного инвентаря и электрощитовая. В осях 5-7, Б-Г В уровне технического этажа запроектирован тепловой пункт, совмещенный с водомерным узлом.

Ограждения балконов предусмотрены из материалов группы НГ - кладка из кирпича 5=120 на цементно-песчаном растворе М100. Подвальный этаж разделен на секции противопожарными преградами: по оси 9 - перегородка 1 типа 5=120мм из кирпича марки СУР 150/35 ГОСТ 379-95 на растворе М100 с фактическим пределом огнестойкости не менее EI-45 с соответствующим заполнением дверного проема (противопожарная дверь EI-30). Из каждой секции технического этажа (площадь до 300м<sup>2</sup>) предусмотрен эвакуационный выход непосредственно наружу. В каждой секции технического этажа предусмотрены два оконных проема 1010х1500(н) с приямком. Эвакуационные выходы из технического этажа изолированы от эвакуационных выходов из надземной части здания.

Число продухов для Вентиляции технического этажа принято из нормируемого соотношения площади продухов к площади пола этажа.

Выход на кровлю предусмотрен непосредственно из лестничной клетки через дверь 900х1900(н).

Предусмотрены элементы безопасности кровли - на отдельных участках - ограждение по периметру Высотой 600 мм от Верха парапета (не менее 1200мм от уровня кровли до верха ограждения), парапеты высотой не менее 1200мм от уровня кровли.

Для Возможности обслуживания кровли над машинным отделением лифтов предусмотрена стальная вертикальная лестница на перепаде высот кровель.

Уровень ответственности здания - II

Степень огнестойкости здания - II

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности - СО

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 7,600 в Балтийской системе высот 1977 г.

Площадка для размещения здания предусматривается с благоустройством, Включая твердые покрытия проездов и тротуаров, с обеспечением уклона от проектируемого здания в сторону проезжих частей прилегающих улиц.

Высота порогов дверных блоков, доступных для МГН, принята не более 0.014м.

Цветовое решение фасадов принято с учетом назначения проектируемого здания (жилое), цветового решения существующей застройки. Отделка основных поверхностей стен - кирпич лицевой керамический. В качестве акцента при формировании силуэта здания служат машинные отделения лифтов, использование двух оттенков керамического кирпича.

Отделка основных элементов фасада здания:

Плоскости стен - кирпич лицевой керамический.

Цоколь - декоративная штукатурка по сетке с последующей грунтовкой и окраской фасадной акриловой вододисперсионной краской.

Козырьки при входах в здание, над балконами - стальной каркас с покрытием из металлочерепицы (окраска в заводских условиях).

Решения по внутренней отделке

Полы (покрытие) - керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001 с шероховатой поверхностью в тамбурах, лифтовых холлах, комнате уборочного инвентаря, межквартирных коридорах и на площадках лестничной клетки. В комнате консьержа, щитовой - линолеум на теплоизолирующей основе. Покрытие пола цокольного этажа - ц/п стяжка с упрочняющим покрытием.

Стены межквартирных коридоров, лестничных клеток и тамбуров, щитовой, лифтовых холлов, комнате консьержа - штукатурка с последующей окраской вододисперсионной акриловой краской. В помещении уборочного инвентаря - облицовка глазурованной керамической плиткой на h=1800 от уровня пола, выше - штукатурка с последующей окраской вододисперсионной акриловой краской. Стены теплового пункта - грунтование, окраска водоземлемой краской (предварительная расшивка швов по кирпичным перегородкам).

Потолки - высококачественная клеевая окраска в тамбурах, внеквартирных коридорах, лестничной клетке, комнате консьержа, лифтовых холлах. В помещениях теплового пункта, щитовой, комнате для уборочного инвентаря - улучшенная клеевая окраска.

Проектом предусматривается улучшенная штукатурка наружных стен квартир, без финишной отделки. Внутренние стены и перегородки в квартирах, потолки в помещениях квартир - без отделки. Покрытие пола в помещениях квартир - ц/п стяжка без устройства финишного покрытия.

Полы в помещениях с влажным и мокрым режимами устойчивы к воздействию влаги и дезинфицирующих щелочных растворов, а также должны легко очищаться от загрязнения. Гидроизоляция должна быть заведена на стену, перегородки и колонны. Выше поверхности пола и за пределы дверных проемов на 300 мм.

На путях эвакуации (в общих коридорах, вестибюле, лестничной клетке) отделочные материалы проектируются в соответствии с требованиями ФЗ №123 для зданий с классом функциональной пожарной опасности Ф1.3 (высотой более 9 этажей но не более 17 этажей) и



относятся к типу КМ1 или выше для стен и потолков, КМ2 или выше для полов; в общих коридорах - к типу КМ2 или выше для стен и потолков, КМ3 или выше для полов.

Все помещения с постоянным пребыванием людей запроектированы с естественным освещением. При главных входах в здание устроены тамбуры с естественным освещением через частично остекленную наружную входную дверь.

Оконные блоки - ПВХ, с конструкцией стеклопакета А-М1-16-А-М1-16-И4 с фактическим сопротивлением теплопередаче  $R_0 = 0,71 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$ . Дверные блоки наружные - стальные частично остекленные усиленные, внутренние входные в квартиры - стальные усиленные, межкомнатные - деревянные.

Согласно принятым решениям, а так же согласно паспортам на размещаемое технологическое оборудование - уровень шумового воздействия на прилегающую территорию не превышает нормируемых значений. Разработка специальных мероприятий по защите от шума - не требуется.

Технико-экономические показатели.

Наименование показателя	Ед. измерения	По проекту
Этажность	этажей	16
Количество этажей	-II-	16
Жилая площадь квартир	м2	4194,69
Площадь квартир	м2	7589,22
Общая площадь квартир	м2	7879,77
Общая площадь жилого здания	м2	10638,84
Площадь застройки	м2	714,22
Строительный объем (в том числе подземной части)	м3	35918,50 (2330,00)

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

15-ти этажный жилой дом, габаритами в плане 41 x 18 м, высотой 47 м, с техподпольем. Монолитный каркас, материал стен - кладка из кирпича и блоков. Предполагаемый фундамент свайный, планируемая глубина свай -12 м; нагрузка на одну опору (куст свай)- 60 т. Уровень ответственности здания (класс сооружения) - II (нормальный).

Климат в районе г. Архангельска умеренный, морской, с продолжительной умеренно холодной зимой и коротким прохладным летом. Формируется под воздействием северных морей и переносов воздушных масс из Атлантики В условиях малого количества солнечной радиации.

Объект проектирования расположен в строительно-климатической зоне ПА (согласно СП 131.13330.2012 прил. А).

Снеговой район: IV

Ветровой район: II

Гололедный район: I

Нормативное значение веса снегового покрова  $S_q$  на  $1 \text{ м}^2$  горизонтальной поверхности земли, согласно СП 20.13330-2011 табл. 10.1, Зля IV снегового района составляет 2,4 кПа.

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

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки в соответствии с табл. 3.1 СП 131.13330.2012 - минус 33°C.

Конструктивная схема здания решена каркасной стеновой с продольными и поперечными несущими стенами и пилонами. Несущий каркас монолитный железобетонный. Выполнен из бетона В30 с армированием стержнями класса А400 и А240.

По результатам расчета пространственного несущего каркаса здания приняты следующие геометрические характеристики несущих элементов здания:

- фундамент - монолитный железобетонный ленточный ростверк толщиной 700мм на свайном основании с жестким защемлением оголовков свай;
- стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм, наружные стены заглубленного этажа - толщиной 220мм (по ширине сечения пилонов);
- монолитные железобетонные пилоны сечением 1400х220 и 1000х220;
- перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 160мм;
- промежуточные лестничные площадки - монолитные железобетонные толщиной 180мм с опиранием в предварительно выполненные ниши в стенах лестничной клетки;
- лестничные марши - монолитные железобетонные толщиной 160мм.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой вертикальных конструкций и монолитных перекрытий.

Наружные стены запроектированы самонесущими с поэтажным опиранием, двухслойными. Внутренний слой выполнен толщиной 375 мм из газосиликатных блоков YTONG D400, наружная облицовка керамический кирпич КР-л-пу 250х120х88/1,4НФ/100/1,0/75/ГОСТ530-2012, В местах выхода в пределы периметра утепленного контура железобетонных стен и пилонов выполнено дополнительное утепление толщиной 150мм из минераловатных плит Технониколь Carbon Eco 6 2 слоя - 100мм+50мм

Кладка газосиликатных блоков выполняется на клею, толщина слоя 1...3мм.

Межквартирные перегородки толщиной 250мм и межкомнатные перегородки толщиной 75мм. Выполнены из перегородочных газосиликатных блоков YTONG D500.

Утепление наружных стен подвального этажа - экструдированный пенополистирол марки 35 по прочности толщиной 100мм. Защита утеплителя выполняется плоскими гладкими асбестоцементными листами.

По наружному периметру плит перекрытия. Выполнены термовкладыши толщиной 150мм из экструдированного пенополистирола марки 35.

Перекрытие первого этажа утеплено минераловатными плитами "Технониколь Carbon Есо" толщиной 100мм.

Бетонирование несущих элементов лестниц выполняется после бетонирования стен лестничной клетки. Опираение лестничных площадок выполняется в предварительно выполненные опорные ниши в стенах лестничной клетки.

В чертежах прилагаемого раздела представлены принципиальные конструктивные решения по устройству здания.

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

#### **3.6.5.1 Подраздел «Система электроснабжения»**

Многоквартирный жилой дом на пересечении ул. Нагорной и ул. Гайдара разработан на основании:

- рабочих архитектурных чертежей;
- технического задания от Заказчика;
- задания смежных разделов

и рассматривает вопрос проектирования внутренних сетей электроснабжения (электроосвещение и электрооборудование) жилого дома.

Потребная мощность электроустановки 16-ти этажного жилого дома с пищеприготовлением на электроплитах составляет 293кВт.

По степени надежности электроснабжения жилой дом относится к потребителям 2-й категории с наличием потребителей 1-й категории. К потребителям 1-й категории относится аварийное освещение, лифты, электроприёмники теплового узла, противопожарные электроприёмники.

В нормальном режиме электроснабжение жилого дома предусмотрено от двух источников электроснабжения, эвакуационное и аварийное освещение получают питание от панели ППУ с устройством АВР (автоматического ввода резерва).

В аварийном режиме электроснабжение выполняется от исправного источника электроснабжения.

Переключение на исправный источник электроснабжения для электроприемников 2 категории выполняет оперативная бригада. Электроприемники 1 категории переключаются на исправный источник электроснабжения автоматически.

Согласно техническим условиям для присоединения к электрическим сетям ПАО "МРСК Северо-Запада" N"15-01776А/17-001 от 17.07.2017г подключение проектируемого жилого дома к ТП выполняет сетевая организация.

Данный раздел проекта выполнен в полном соответствии с СП-31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий» и ПУЭ.

### **Внутренние сети электроснабжения. Электрооборудование.**

Все оборудование помещений жилого дома подразделяется на оборудование электроосвещения, штепсельные розетки, силовое оборудование общедомового назначения.

Вводно-распределительное устройство расположено в электрощитовой (отдельное помещение) и состоит из вводной и распределительной панелей типа ВРУ-3.

Для распределения электроэнергии к потребителям на этажах устанавливаются настенные учетно-распределительные этажные щиты типа ЩЭ на четыре, на три и на две квартиры с отсеком для слаботочных сетей. В этажных щитах размещаются:

- устройства для снятия напряжения - выключатели нагрузки типа ВН32;
- счётчики электрической энергии типа Меркурий;
- автоматы защиты групповых линий - автоматические выключатели типа ВА47-100;

Вводы в квартиры однофазные.

В каждой квартире устанавливаются квартирные щитки типа ЩРн. в квартирных щитах размещаются:

- устройства для снятия напряжения - выключатели нагрузки типа ВН32;
- автоматы защиты групповых линий - автоматические выключатели типа ВА47-29;
- аппараты защиты групповой линии с дифференциальной защитой - дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32 с током утечки 30 мА.

Питающие линии от распределительного устройства до этажных щитов выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS открыто по техподполью в гофрированных трубах ПВХ по металлическим лоткам; стояки по коридору - открыто в жестких гладких трубах ПВХ по стенам.

Питающие линии от этажных до квартирных щитов проложить открыто по стенам в кабель каналах.

Сети в проекте выполнены по 3-х и 5-ти проводной схеме. 3-ий и 5-ый нулевые защитные провода используются в качестве нулевых защитных проводников.

Сечение кабелей выбрано по длительно-допустимой токовой нагрузке, с учетом поправочного коэффициента по п.1.3. ПУЭ, проверено на отключение защитной аппаратуры при однофазных коротких замыканиях и по допустимой потере напряжения.

### **Электроосвещение.**

Освещение помещений жилого дома выполнено светодиодными светильниками, а также светильниками с компактными люминесцентными лампами. Выбор типа светильников зависит от назначения и среды помещений.

Освещенность по помещениям принята согласно СНиП.

Напряжение у ламп - 220В.

Высота установки выключателей для светильников - 1,0 м, для выключателей в герметичном исполнении - 1,5 м.

Управление освещением в помещениях местное.

Светильники лестничных клеток и поэтажных коридоров комплектуются фотоакустическими датчиками. Данные светильники включаются на полную мощность при освещенности менее 10 Лк (ночь) и уровне шума более 60 дБ. При снижении уровня шума ниже 60 дБ через 60-80 сек, светильник переходит в дежурный режим (20% от полной яркости свечения).

Светильник начинает отсчет заново при каждом появлении шума, превышающем 60 дБ. При освещенности выше 10 Лк (день) светильник не работает и на шум не реагирует.

Из числа светильников рабочего освещения выделены светильники аварийного освещения.

Питание аварийного освещения является независимым от питания рабочего освещения и подключается через АВР. Подключение аварийного и эвакуационного освещения предусмотрено от системы АВР от щита ППУ.

Управление эвакуационным освещением входов осуществляется с помощью сумеречного выключателя (фотодатчика), осуществляющим включение/отключение наружного освещения через модульный контактор типа ESB (ABB). При установке сенсора фотодатчика не допускать прямого попадания управляемого освещения на сенсор.

Групповые линии общедомового освещения выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS открыто по техподполью по стенам и потолку в гофрированных трубах ПВХ; по поэтажным коридорам - открыто по стенам в кабель каналах; стояки по лестничным клеткам - скрыто по стенам в жестких гладких трубах ПВХ; стояки по поэтажным коридорам - открыто по стенам в жестких гладких трубах ПВХ.

Линии освещения выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS. Линии аварийного и эвакуационного освещения выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГнг-FRLS.

Магистральные питающие линии, а также распределительные групповые сети электроприёмников 1-ой категории прокладывать отдельно от рабочих кабелей.

Наружное освещение.

Точкой подключения проектируемой линии наружного освещения жилого дома является щит ЩУР, расположенный в электрощитовой.

Управление уличным освещением осуществляется с помощью сумеречного выключателя (фотодатчика), осуществляющим включение/отключение наружного освещения через модульный

контактор типа ESB (ABB). При установке сенсора фотодатчика не допускать прямого попадания управляемого освещения на сенсор.

В качестве светильников приняты уличные светильники типа ЖКУ. Нормируемая освещенность проектируемой территории согласно СП 52.13330.2011 "Естественное и искусственное освещение" составляет: основных проездов вдоль дома 16 Лк, стоянок машин - 6Лк, проезжей части - 2-4/Лк.

В качестве опор наружного освещения приняты железобетонные опоры типа СЦс с кабельной подводкой питания. Опоры освещения, а также кронштейны для крепления светильников на указанные опоры приняты согласно типового проекта серия 3.320-1 "Опоры наружного освещения и контактных сетей городского транспорта".

Линия наружного освещения выполнена кабельной линией 6 земле. Кабельная линия запроектирована кабелем с алюминиевыми жилами с ПВХ изоляцией с защитным покровом марки АВБбШБ. При пересечении с дорогой, с трубопроводами, с другими кабелями (в том числе кабелями связи), проектируемый кабель проложить в двухстенной ПНД трубе с условным диаметром 110мм и устройством уплотнения согласно типовому альбому А5-92.

Укладку выполнить в соответствии с указаниями в альбоме А5-92 "Прокладка кабеля напряжением до 35 кВ в траншеях".

В нижней части опоры с кабельной подводкой питания имеют одно отверстие в стенке для монтажа и ревизии электропроводки и два отверстия для ввода и вывода электрокабеля. Соединение кабеля из траншеи с зарядными проводами светильников выполнить в соединительных коробках с предохранителями типа «Rauchem», устанавливаемых внутри опор. Подключение светильников на опорах выполнить кабелем с медными жилами марки ВВГнг-LS в гофрированных трубах ПВХ.

#### **Учет электрической энергии.**

Расчетный учет потребляемой электрической энергии выполнен в ВУ счетчиками трансформаторного включения типа Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN, 5(7,5)А, 3х230/400В, кл.0,5 через трансформаторы тока типа ТТИ-А 300/5, кл.т. 0,5S. На базе данного оборудования организуется система удалённого доступа.

Учёт электроэнергии общедомовой нагрузки предусмотрен в щитке ЩУР счетчиком прямого включения типа Меркурий 230 АМ-01, 3х5(60)А, 3х230/400В, кл.1.0, Т1.

Также учёт электроэнергии общедомовой нагрузки предусмотрен в щитке ЩБП счётчиком прямого включения типа Меркурий 230 ART-01 PQRSIDN, 3х5(60)А, 3х230/400В, кл.1.0 и в щитке ППУ счетчиком прямого включения типа Меркурий 230 ART-02 PQRSIDN, 3х10(100) А, 3х230/400В, кл.1.0.

Поквартирный учёт потребляемой электроэнергии предусмотрен в этажных щитах и организован однофазными счётчиками прямого включения типа Меркурий 200.02, 5(60)А, 220В, кл.1.0.

Заземление, защитные меры безопасности.

Для заземления электроустановки используется система TN-C-S. На вводе предусматривается повторное заземление нулевого проводника и основная система уравнивания потенциалов здания.

В ВУ устанавливается главная заземляющая шина РЕ-ГЗШ (входит в комплект ВУ). К главной заземляющей шине присоединяются:

- PEN-проводник питающего кабеля;
- основной (магистральный) защитный проводник (пятый провод);
- основной заземляющий проводник (стальная полоса 50х5 мм к наружному контуру заземления);
- металлические части здания.

В качестве контура заземления используется кольцевой заземлитель (стальная полоса 50х5), проложенный на глубине не менее 0,5м и на расстоянии от здания 1м. В указанных местах на плане необходимо забить вертикальные электроды (сталь диаметром 20мм). Соединение вертикальных и горизонтальных заземлителей выполнить сваркой. Спуск к контуру заземления выполнить полосовой сталью 50х5мм. Сопротивление контура заземления должно быть не более 30 Ом, при большем сопротивлении необходимо добавить количество электродов.

Все металлические части оборудования и 3-и заземляющие контакты штепсельных розеток, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению - путем присоединения их к нулевому защитному проводнику.

В качестве дополнительной меры защиты необходимо использовать дифференциальные автоматические выключатели (автоматические выключатели дифференциального тока) на ток утечки до 30 мА на группы, питающие потребителей в помещениях с повышенной опасностью.

В ванных, согласно п. 7.1.88 ПУЭ, должна быть выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов. Соединение открытых и сторонних проводящих частей, нулевых защитных проводников в ванных выполнить проводом ВВГнг-LS-1х2,5 в коробке КДУП с медной заземляющей шиной, устанавливаемой в зоне 3 каждой ванной комнаты.

К заземляющей шине в коробке от нулевой защитной шины РЕ квартирного щитка проложить защитный проводник системы уравнивания потенциалов - провод ВВГнг-LS-1х2,5.

Также дополнительная система уравнивания потенциалов предусмотрена в водомерном узле, в тепловом пункте и в машинном отделении лифтов. В машинном отделении лифтов для системы ДУП устанавливается коробка КДУП. К заземляющей шине в коробке от нулевой

защитной шины РЕ щитка управления лифта проложить защитный проводник системы уравнивания потенциалов - провод ВВГнг-LS-1х2,5.

В водомерном узле и в тепловом пункте для системы ДУП к стенам прикрепляется стальная полоса 50х5мм. Шина устанавливается на высоте 150 мм от уровня пола в одной плоскости со стеной, без зазоров и щелей или скрыто. К шине через 1,5 м привариваются выступающие болты М6. Соединение с РЕ-шиной щита выполнить кабелем с медной жилой ВВГнг-LS 1х4 мм.кв..

#### **Молниезащита.**

Комплекс средств молниезащиты жилого дома включает в себя устройство защиты от прямых ударов молнии и вторичных воздействий молнии в соответствии с п.3.2.1 СО 153-34.21.122-2003 (Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных мероприятий).

Согласно СО 153-34.21.122-2003 табл. 2.1 жилой дом относится к обычным объектам с уровнем защиты от ПУМ - IV при среднегодовой продолжительности гроз для г. Архангельска от 10 до 20 часов.

Для молниезащиты здания согласно п. 3.2.1 используется металлическая молниеприёмная сетка, укладываемая на кровле здания. Молниеприёмная сетка выполняется горячеоцинкованной сталью диаметром 8мм. Шаг ячейки сетки составляет не более 20м. Для соединения прутков сетки между собой применяются болтовые соединители. Молниеприёмная сетка крепится к кровле посредством держателей, которые устанавливаются с шагом 1м. Держатели сетки необходимо дополнительно приклеивать с помощью кровельных герметиков или битумных полос с использованием пластиковых основ под держатели. Молниеприёмная сетка соединяется с заземлителем посредством токоотводов из круглой стали диаметром 8мм, прокладываемой по стенам по периметру здания не реже, чем через 25 м. Телеантенны, воздухопроводы вентиляции, радиостойки, ограждение соединить с ближайшим молниеприемником сталью диаметром 8мм.

Токоотводы по фасаду здания проложить в швах кирпичной кладки.

Между 6 и 7 этажами, а также между 12 и 13 этажами токоотводы необходимо соединить горизонтальным поясом из круглой стали диаметром 8мм. Горизонтальный пояс проложить в швах между кирпичами.

В качестве заземлителя молниезащиты используется кольцевой заземлитель (стальная полоса 50х5), проложенный на глубине не менее 0,5м и на расстоянии от здания 1м. В указанных местах на плане необходимо забить вертикальные электроды (сталь диаметром 20мм). Соединение вертикальных и горизонтальных заземлителей выполнить сваркой. Контур заземления молниезащиты и здания общий.



Для обеспечения непрерывной электрической связи в соединении конструкций и арматуры с заземлителем все соединения выполнить сваркой. Выполнение молниезащиты должно происходить одновременно с основными строительно-монтажными работами.

Все работы по монтажу вести согласно ПУЭ и СНиП.

#### **Пожарная безопасность.**

Панель противопожарных устройств (ППУ) запитана от панели ВУ через щит АВР. Панели ППУ и АВР должны иметь боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную окраску (красную).

Не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

В качестве проводников используются медные жилы кабелей с изоляцией не поддерживающей горения типа ВВГнг-LS. В качестве проводников электроприёмников первой категории по надёжности электроснабжения используются медные жилы огнестойких пожаробезопасных кабелей типа ВВГнг-FRLS.

Для защиты этих проводников от перегрузок и токов КЗ устанавливаются автоматические выключатели. Для защиты от токов утечки устанавливаются аппараты с диффзащитой.

Приобретаемое оборудование должно иметь соответствующие сертификаты.

Мероприятия по энергосбережению и энергоэффективности.

В качестве энергосбережения предусматриваются следующие мероприятия:

1. Установка приборов учёта электрической энергии класса точности не ниже 2,0;
2. Установка приборов учёта электрической энергии с возможностью подключения к системе автоматизированного контроля учета электрической энергии;
3. Установка энергоэффективного оборудования системы электроснабжения.
4. Использование в качестве ламп освещения энергосберегающих компактных люминесцентных ламп, а также светодиодных светильников.

Указанные мероприятия позволят осуществлять:

1. Получение точной информации по количеству потребляемой электрической энергии;
2. Рациональное использование электрической энергии;
3. Повышение надёжности работы системы электроснабжения;
4. Экономии потребления электрической энергии.

#### **Охрана труда, техника безопасности**

Все электромонтажные и наладочные работы должны быть выполнены согласно данному проекту и в строгом соответствии со СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-034-2002 и ПУЭ.

Непосредственные руководители и исполнители электромонтажных работ перед допуском к их выполнению должны быть ознакомлены с условиями труда, знать и выполнять все мероприятия по технике безопасности и охране труда.

Перед производством работ монтажная организация должна составить проект производства работ (ППР) с учётом требований охраны труда и промышленной безопасности и согласовать его у Заказчика работ. Все работы должны выполняться в строгом соответствии с утверждённым ППР.

Расчёт нагрузок на вводе ВУ.

Расчет нагрузок на вводе производится согласно СП 31-110-2003, п.п.6.2, 6.7, 6.10, 6.12 1

### **3.6.5.2 Подраздел «Система электроснабжения» Вынос сетей**

До начала строительных работ выполнить вынос кабелей связи, проходящих через участок застройки по объекту капитального строительства расположенного по адресу: г.Архангельск, ул.Гайдара, 6.59, корп.4.

Проектом предусмотрено:

- прокладка кабеля ТППЭп 20х2х0,4 от существующего РШ в кабельной канализации с переключением их на существующую линию связи с помощью муфт МПП 0,1/0,3;
- установка кабельных колодцев на поворотах трассы. ввод кабелей ТППЭп 20х2х0,4 В ККС осуществить через трубу ПНД Ø=50мм. Каналы трубопровода, введенного в шкаф и в шкафной колодец, должны быть тщательно, герметично заделаны с целью предотвращения случайного проникновения воды;
- переход кабельной линии через дорогу. Все пересечения осуществить согласно типовому проекту А5-92-39.

Проект выноса сетей связи разработан в соответствии с нормативными и нормативно-техническими документами на основании:

- ПЗУ;
- утвержденного задания на проектирование;
- технических условий № 0201/07/1814-17 от 10.07.2017, выданных ПАО "Ростелеком".

Проект разработан в соответствии с действующими техническими регламентами, стандартами, сводами правил, СНиПами и противопожарными требованиями.

Прокладку кабелей ТППЭп 20х2х0,4 выполнить на отм. 0,7м от поверхности земли.

### **3.6.5.3 Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»**

Для обеспечения водоснабжения проектируемого здания запроектирован один ввод из полиэтиленовых труб ПЗ100 SDR17 0160х9,5 питьевая по ГОСТ 18599-2001\*.

Источник водоснабжения - городской водопровод. Качество холодной воды, подаваемой на хоз-питьевые нужды, должно соответствовать ГОСТ 2874-82.

Общий расчетный расход воды для жилого дома 90м<sup>3</sup>/сут, 7,954 м<sup>3</sup>/ч, 2,21 л/с.

Врезка в водопровод ф300 вдоль ул.Нагорная с установкой колодца и отключающей арматурой. Проектом предусмотрен водопровод от объекта до точки А. Водопровод от т.А до точки подключения проектируется "организацией водопроводно-канализационного хозяйства г.Архангельск".

Требуемый напор в сети водоснабжения объекта 84м. Гарантированный напор в коммунальной сети 15м. Требуемый напор повысительной насосной станции хозяйственно-питьевого назначения составляет 69,0м.

Трубопроводы водоснабжения проходят на глубине 2,3-2,4м и попадают в слой торфа, подстилающий слой суглинок на глубине 0,3-0,5м. Под трубопроводы предусмотрено естественное основание с песчаной подготовкой 150 мм после выторфовки до подстилающего грунта. Засыпка траншей песком с послойным уплотнением до коэффициента  $K=0,95$ .

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух существующих пожарных гидрантов в колодцах ПГ-1 и ПГ-2. Расход на наружное пожаротушение - 25л/с.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменника, установленного в тепловом узле. Запроектирована принудительная циркуляция горячей воды в магистралях и стояках ГВС, циркуляционные насосы установлены в АИТП.

На вводе жилого дома установлен водомерный узел, перед которым предусмотрен магнитно-механический фильтр. Для учета расхода холодной и горячей воды проектом предусмотрена установка водомерных узлов. Водомерный узел ХВС принят с обводной линией.

Каждый стояк ГВС и ХВС оснащен запорной арматурой и шаровым краном Ф15 для спуска воды. Каждый стояк циркуляции оснащен регулирующей арматурой и шаровым краном Ф15 для спуска воды.

Сети холодного и горячего водоснабжения жилого дома запроектированы из полипропиленовых труб. На стояках ГВС предусмотрено устройство компенсаторов температурных удлинений.

Магистральные сети холодного и горячего водоснабжения, проходящие по техническому подполью и стояки водоснабжения, необходимо изолировать трубками Энергофлекс 13мм или аналог.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и стен прокладываются в гильзах из негорючих материалов с заполнением зазоров.

Проектом предусмотрен поквартирный учет расхода холодной и горячей воды.

В каждой квартире установлен бытовой пожарный кран КПК-Пульс, используемый в качестве средства первичного пожаротушения. Пожарный кран присоединен к системе водоснабжения после квартирного водомерного узла. Перед водомерным узлом установить редуктор давления.

Для противопожарных нужд жилого дома в здании запроектировано внутреннее кольцо противопожарного водопровода. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение: 2 струи по 2,5 л/сек.

Подключение к сети хоз-фекальной канализации объекта предусмотрено во внутриквартальную сеть хоз-фекальной канализации в существующую камеру 30.

Проектом предусмотрена канализация от объекта до колодца К1-3 на границе участка. Канализация от колодца К1-3 до точки подключения проектируется "организацией водопроводно-канализационного хозяйства г.Архангельск".

Для строительства трубопроводов самотечной хоз-фекальной канализации приняты трубы ПЭ КОРСИС ф160 или аналог.

Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов.

Наружная гидроизоляция колодцев - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоёв (не менее двух) общей толщиной 4-5мм, по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Расчетные расходы хоз-фекальной канализации: максимальный суточный расход - 90,0 м3/сут, максимальный часовой расход - 7,954 м3/ч, максимальный секундный расход - 3,81 л/с.

Трубы системы канализации приняты из полипропиленовых канализационных труб. На стояках из полипропиленовых труб устанавливаются противопожарные муфты.

Вентиляция канализационной сети К1 выполнена через стояки выведенные на кровлю здания.

В здании запроектирован внутренний водосток. На кровле установлены 2 водосточные воронки. Сети водостока запроектированы из труб раструбных для внутренних водостоков.

Техподполье проектируемого здания (абс. отметка пола 5,460) находится значительно выше отметки уровня грунтовых вод (абс. отм -6,150). Защитный дренаж территории не требуется.

Дождевые воды собираются ливневой канализацией через проектируемые дождеприемники.

Ливневые стоки от дождеприемников проходят через локальные очистные сооружения Векса-В-М ООО ТД "Экострой" производительностью 3л/с.

В колодцах ливневой канализации предусмотрена отстойная часть высотой 0,3м.

Расчетные расходы ливневой канализации: максимальный суточный расход -11,2 м3/сут, максимальный часовой расход - 2,42 м3/ч, максимальный секундный расход - 11,13 л/с.

Предельный расход ливневых стоков, поступающей на очистку через разделительную камеру, 2,02 л/с.

Канализование объекта предусмотрено в существующую уличную сеть ливневой канализации ф600 по ул.Гайдара в проектируемом колодце К2-1В.

Для строительства трубопроводов ливневой канализации приняты трубы ПЭ КОРСИС SN8 ф200-250 по ТУ 2248-001-73011750-2005 или аналог.

На выпуске ливневой канализации с территории предусматривается установка прибора учета ливневых стоков в проектируемом колодце К2-11, согласно ТУ.

### **3.6.5.4 Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»**

Источником теплоснабжения является Архангельская ТЭЦ.

Параметры теплоносителя в тепловых сетях - 150-70оС. Система теплоснабжения - закрытая.

Проектом предусмотрена прокладка тепловой сети на подвесных опорах по техподполью. Прокладка наружной тепловой сети предусмотрена отдельным проектом, выполняется силами ТГК-2.

Для прокладки по техподполью жилого дома применяются трубы бесшовные горячекатаные по ГОСТ 8732-80 689\*3.5 Ст20 изолированные матами прошивными из стеклоштапельного волокна марки М-25 типа URSA толщиной 50 мм, покровный слой изоляции - стеклопластик РСТ-250 с устройством выравнивающего слоя из рубероида РКП-350.

Система отопления здания принята с независимым присоединением к наружным тепловым сетям через пластинчатый теплообменник. Система теплоснабжения - закрытая.

ИТП размещается в отдельном помещении в цокольном этаже здания в осях 5-7, В-Г.

В узле управления к установке принят один разборный пластинчатый теплообменник - на ГВС, подключенный по двухступенчатой смешанной схеме, и один разборный пластинчатый теплообменник на отопление.

Давление срабатывания предохранительного клапана настроить на 6.0 кгс/см<sup>2</sup>.

Трубопроводы теплового пункта монтировать из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704- 76\*. трубопроводы системы ГВС монтировать из оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262- 75\*.

Горизонтальные участки трубопроводов монтировать с уклоном 0,002.

В верхних точках трубопроводов установить воздушники Ду15.

Все трубопроводы теплового пункта изолировать.

Поверхность трубопроводов окрасить краской ПФ-115 в два слоя по грунту ГФ-021.

Теплоноситель в системе радиаторного отопления - вода с параметрами - 90/65оС. Трубопроводы системы отопления поквартирной разводки монтировать из труб из сшитого полиэтилена, разводящие трубопроводы и трубопроводы лестничной клетки монтировать из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704- 76\* и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262- 75\*.

Нагревательные приборы жилых помещений - стальные радиаторы с нижним подключением.

Нагревательные приборы лестничной клетки - алюминиевые секционные радиаторы с боковым подключением.

В помещении мусорокамеры и на техническом этаже установить регистры из гладких стальных труб.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и стен прокладываются в гильзах из негорючих материалов с заполнением зазоров эластичными негорючими материалами.

Для регулировки температуры в жилых помещениях на радиаторах установить термостатические головки.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздухопускные клапана, установленные в верхней части приборов и автоматические воздухоотводчики установленные в верхних точках.

На каждом этаже установить распределительный коллектор с установкой автоматического балансировочного клапана на обратке и ручного запорного клапана на подаче для поддержания постоянного перепада давления в системе отопления. На каждую квартиру установить индивидуальный прибор учета тепловой энергии с запорной арматурой.

Все разводящие трубопроводы по техподполью и главный стояк системы отопления изолировать матами минераловатными толщиной 50мм с покровным слоем из стеклопластика. Трубопроводы лестничной клетки и поквартирной разводки изолировать трубками Энергофлекс толщиной 13мм или аналог.

В верхних точках установить автоматические воздухоотводчики и шаровые краны ф15, в нижних точках установить дренажи ф15. При монтаже соблюдать уклон трубопроводов 0.002.

Стальные трубопроводы подлежат очистке, обезжириванию и окраской краской ПФ-115 в два слоя по грунту ГФ-021.

В местах прохода трубопроводов поквартирной разводки через стены и перекрытия, трубы необходимо пропускать в гильзах из защитной гофротрубы.

Нагревательные приборы на лестничных клетках установить на высоте не менее 2,2м от низа приборов до поверхности проступей и площадок лестницы.

Максимальная подключаемая тепловая нагрузка составляет 0.823028 Гкал/ч.

Проектом предусмотрена пожарная профилактика систем вентиляции в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013:

- при пересечении огнезадерживающих преград устанавливаются огнезадерживающие клапаны со степенью огнестойкости равной требуемой степени огнестойкости пересекаемой стены;

- места прохода воздухопроводов через стены заделать огнестойким материалом с пределом огнестойкости не ниже требуемого предела огнестойкости пересекаемой стены.

Проектом предусмотрено устройство системы противодымной вытяжной вентиляции коридоров с использованием крышного вентилятора и противодымных клапанов. Для подпора воздуха в лифтовую шахту предусмотрена система приточной противодымной вентиляции.

Для создания нормируемых воздухообменов, удовлетворяющих установленным гигиеническим нормам, в проектируемом объекте предусмотрено устройство систем приточно-вытяжной вентиляции с естественным и искусственным побуждением, в соответствии с СП 7.13130.2013, СП 60.13330.2016.

### **3.6.5.5 Подраздел «Сети связи»**

Проект сетей связи разработан в соответствии с нормативными и нормативно-техническими документами на основании:

- архитектурно-строительных планов и разрезов;
- утвержденного задания на проектирование;
- технических условий № 0201/07/1815-17 от 10.07.2017, выданных ПАО "РОСТЕЛЕКОМ", на телефонизацию объекта строительства/Многоквартирный жилой дом по адресу: г.Архангельск, ул. Гайдара, 6.59, корп.4 с кадастровым номером земельного участка 29:22:040610:813";
- технических условий № 0201/07/1814-17 от 10.07.2017, Выданных ПАО "РОСТЕЛЕКОМ", на вынос линейных сооружений, попадающих в границы производства работ объекта «Многоквартирный жилой дом по адресу: г.Архангельск, ул. Гайдара, 6.59, корп.4 с кадастровым номером земельного участка 29:22:040610:813";
- технических условий № 0201/17/15-17 от 15.08.2017, выданных ПАО "РОСТЕЛЕКОМ", на радиофикацию объекта/Многоквартирный жилой дом по адресу: г.Архангельск, ул. Гайдара, 6.59, корп.4 с кадастровым номером земельного участка 29:22:040610:813".

Проект разработан в соответствии с действующими техническими регламентами, стандартами, сводами правил, СНиПами и противопожарными требованиями. Проектом предусматриваются работы по устройству сетей радиотрансляции от трубостойки до радиорозеток в кухнях и комнатах каждой квартиры, с установкой ответвительных коробок в пробелах этажных щитов (слаботочный отсек).

Устройство стояковой и абонентской сети радиотрансляции, монтирующейся при строительстве дома, производится скрытым способом.

#### **Телефонизация**

Согласно ТУ ПАО "РОСТЕЛЕКОМ" проектом предусмотрено устройство вертикального трубопровода между этажами ПНД трубами диаметром 32мм, В количестве 2-х штук (для прокладки сооружений ПАО "РОСТЕЛЕКОМ").

В этажных щитах (в пределах слаботочного отсека) на каждом этаже предусмотрены оптические коробки ОРК размером 29х12,5х7. В подвале в коридоре устанавливается оптический шкаф ОРШЖ - размером 49х36х12.

Прокладку волоконно-оптического кабеля осуществляет ПАО "РОСТЕЛЕКОМ" по заявкам жильцов.

### **Радиофикация**

Система радиофикации связана главным образом с необходимостью оповещения населения в соответствии с требованиями гражданской обороны, поэтому наличие системы радиофикации на объекте является обязательным требованием при вводе в эксплуатацию нового здания.

Так же система радиофикации предназначена для обеспечения трансляции программ государственного радио.

Ввод радиосети выполняется через трубостойки. Стойки выполняются скрыто за несгораемыми строительными конструкциями магистральным кабелем КПСВВнг-LS 2х1,5 2х1,5 в винипластовой трубе Ш40мм. Напряжение в точке подключения 240В. Трансформаторы абонентские ТАМУ-25 устанавливаются на 16 этаже.

Ответвительные и ограничительные коробки устанавливаются в пределах этажных щитов (слаботочный отсек).

Абонентская проводка от ответвительных коробок до ограничительных коробок выполняется проводом кабелем КПСВВнг-LS открыто в слаботочном щитке. Между ограничительными коробками, от ограничительных коробок до радиорозеток - кабелем КПСВВнг-LS скрыто. Спуски с потолка выполняются кабелем КПСВВнг-LS скрыто под слоем штукатурки.

Ответвления к розеткам осуществляются в коробках на сварке (пайке) или опрессовке.

Вещание - однопрограммное.

Радиорозетки устанавливаются на стене на 10 см ниже перекрытия над электророзеткой, в кухнях и смежных с ними комнатах. Подключение проводов к радиорозеткам, ограничительным и ответвительным коробкам производится шлейфом, безразрывно.

Для электропитания 3-х программных радиоприемников рядом с радиорозетками должны быть установлены электрические розетки напряжением 220В.

Подключение радиорозеток на планах показано условно и выполняется по заявке жильцов.

В целях герметизации проемы в стенах и перекрытий после установки труб подлежат заделывать герметиком. После затяжки проводов и отрезки труб, зазоры в них заделываются несгораемым и легко пробиваемым раствором. Отверстия должны быть загерметизированы со



степенью огнестойкости, равной огнестойкости соответствующих элементов строительных конструкций.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ.

#### **Наружные сети телефонизации**

Согласно ТУ ПАО "РОСТЕЛЕКОМ" предусмотрено строительство кабельного ввода кабельной канализации (труба ПНД 50мм) от ККС №1214 (ул.Нагорная) с установкой смотрового кабельного устройства типа ККСЗ. Вновь установленные смотровые кабельные устройства оборудованы консолями, кронштейнами и запорными устройствами (ЗУС) В металлическом исполнении.

#### **Наружные сети радификации**

Проект разработан в соответствии с действующими техническими регламентами, стандартами, сводами правил, СНиПами и противопожарными требованиями.

Проект радификации многоквартирного жилого дома выполнен согласно техническим условиям «Ростелекома» от № 0201/17/15-17 от 15.08.2017. Проектом предусматривается строительство воздушной радиостоечной линии от существующей линии радификации на доме по ул. Гайдара, 50 (1-ый подъезд). На существующей радиостойке установить дополнительные сдвоенные траверсы. Для проектируемой радиолинии принят провод марки БСА диам.5,1мм. Напряжение сети в точке подключения 240 В.

Провода ДППВ, ограничивающие пролет пересечения с проводами ВЛ-0,4кВ должны иметь двойное крепление.

#### **Заземление**

Для защиты радиостоек от атмосферных разрядов предусматривается их присоединение к молниеприемной сетке (учтено в разделе 088/3-2017-ЭОМ).

Молниеотвод выполняется стальной катанкой  $\Phi$  8 мм, проложенной по кровле. Вертикальные спуски выполняются по стене на штырях на максимально возможных расстояниях от дверей и окон.

Заземление выполняется электродами из угловой стали 50х50х5мм длиной 3 м. Связь между электродами выполняется полосовой сталью 40х5мм.

Устройство молниеотвода совмещается с заземлителями электроустановки.

Заземлению подлежат все доступные для проникновения металлические части электрооборудования, которые в нормальных условиях не находятся под напряжением, но могут оказаться под ним вследствие повреждения изоляции или по другим причинам.

### **3.6.5.5.1 Подраздел «Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»**

Основанием для разработки настоящей рабочей документации (далее проекта) являются исходные данные по многоквартирному жилому дому на пересечении ул. Нагорной и ул. Гайдара и требования следующих нормативных документов:

- Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля года № 123-ФЗ» с изменениями в редакции Федерального закона от 10.07.2012 г. № 117-ФЗ;

- СП 5.13130.2009 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» с изменениями в редакции приказа МЧС России №274 от 01.06.2011 года;

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

- СП 3.13130.2009. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности;

- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;

- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;

- ГОСТ 12.1.004-91. Пожарная безопасность. Общие требования;

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

- ГОСТ Р 53325-2012. Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний;

- ГОСТ Р 21.1101-2013. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;

- ГОСТ 28130-89. Пожарная техника. Огнетушители, установки пожаротушения и пожарной сигнализации. Обозначения условные графические;

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;

- РД 25.953-90 «Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов систем»;

- РД 78.145-93. Руководящий документ. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»;

- РД 78.36.002-99. Руководящий документ. Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем;

- Р 78.36.007-99. Выбор и применение средств охранно-пожарной сигнализации и средств технической укреплённости для оборудования объектов. Рекомендации;

- Постановление Правительства Российской Федерации "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" от 16 февраля 2008 г. N 87.

## 2. Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС).

Многоквартирный жилой дом на пересечении ул. Нагорной и ул.Гайдара (далее объект) оборудуется автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) в соответствии с требованиями п. 9 таблицы А.1 обязательного приложения А Свода Правил СП 5.13130.2009 с изм. №1 и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) в соответствии с требованиями п. 5 таблицы 2 Свода Правил СП 3.13130.2009.

АУПС, предусмотренная настоящим проектом, построена на базе интегрированной системы охраны «Орион» (ИСО «Орион»).

Для управления автоматической установкой пожарной сигнализацией помещений объекта проектом предусмотрена установка следующих приборов, интегрируемых в ИСО «Орион»:

- пульт контроля и управления «С2000М»;
- контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- блоки индикации с клавиатурой «С2000-БКИ»;
- контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ»;
- прибор приемно-контрольный «Ритм Контакт GSM-9N»;
- адресные сигнально-пусковые блоки «С2000-СП4/220»;
- адресные сигнально-пусковые блоки «С2000-СП2 исп.02»;
- адресные сигнально-пусковые блоки «С2000-СП2»;
- резервированные источники питания;
- автоматические пожарные адресные извещатели.

АУПС предназначена для обнаружения возгораний, автоматического принудительного включения СОУЭ и выдачи извещений в комнату консьержа на 1 этаже на пульт контроля и управления «С2000М» и блоки индикации с клавиатурой «С2000-БКИ», устанавливаемые в данном помещении.

Защите АУПС подлежат все помещения объекта независимо от их функционального назначения, за исключением помещений, связанных с мокрыми процессами, лестничных клеток, венткамер, санузлов. Примечание: В квартирах автоматической установкой пожарной сигнализации защищаются прихожие, жилые помещения квартир объекта оборудуются автономными дымовыми оптико-электронными пожарными извещателями марки «ИП 212-50М».

Установка АУПС обеспечивает:

- тестирование исправности адресных пожарных извещателей в двухпроводной линии связи (ДПЛС);
- подачу сигнала тревоги при срабатывании пожарных извещателей;
- автоматическое включение СОУЭ;

- подачу сигналов аварийного управления технологическим оборудованием (отключение лифтов, открытие клапанов дымоудаления и включение систем дымоудаления, включение установок подпора воздуха, отключение общеобменной вентиляции, управление прочим технологическим оборудованием при его наличии);

- отображение информации и подачу звукового сигнала при сигнале «ПОЖАР», «НЕИСПРАВНОСТЬ», «КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ» и «ОБРЫВ».

Для точной адресации места возникновения пожара проектом предусмотрено использование адресных пожарных извещателей. Это облегчает поиск помещения, в котором сработал извещатель, дежурным персоналом и позволяет своевременно принимать меры по тушению пожара в начальной стадии его развития.

Адресные шлейфы автоматической пожарной сигнализации подключаются к контроллерам двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», предназначенных для контроля состояния адресных шлейфов автоматической пожарной сигнализации, индикации тревог, управления постановкой на охрану, снятия с охраны.

Исходя из характеристик помещений, оборудуемых автоматической пожарной сигнализацией, потолочных перекрытий, а также с целью раннего обнаружения пожара, проектом предусмотрена защита помещений объекта оптическими дымовыми адресными пожарными извещателями «ДИП-34А-03».

Оптические дымовые адресные пожарные извещатели «ДИП-34А-03» и автономные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-50М» устанавливаются в помещениях под перекрытием.

Оптические дымовые адресные пожарные извещатели «ДИП-34А-03», включенные по логической схеме «ИЛИ», устанавливаются в помещениях (частях помещений) в количестве не менее 2-х штук в соответствии с п. 14.2 раздела 14 Свода Правил СП 5.13130.2009.

Оптические дымовые адресные пожарные извещатели «ДИП-34А-03» и автономные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-50М» устанавливаются с учетом требований таблицы 13.3 раздела 13 и п. 14.2 раздела 14 Свода Правил СП 5.13130.2009:

- при высоте потолка в помещении не более 3,5 м.: расстояние от стены до извещателя не более 4,5 м., расстояние между извещателями не более 9 м.;

- при высоте потолка в помещении более 3,5 м., но менее 6,0 м.: расстояние от стены до извещателя не более 4,0 м., расстояние между извещателями не более 8, 5 м.

При установке оптических дымовых адресных пожарных извещателей «ДИП-34А-03» в помещениях шириной менее 3 м расстояния между извещателями, указанные выше, допускается увеличивать в 1,5 раза в соответствии с п. 13.3.10 раздела 13 Свода Правил СП 5.13130.2009.

В соответствии с Приказом МЧС России №274 от 01.06.2011 дымовые пожарные извещатели устанавливаются в каждом отсеке потолка шириной 0,75 м и более, ограниченном

строительными конструкциями (балками, прогонами, ребрами плит и т. п.), выступающими от потолка на расстояние более 0,4 м. Если строительные конструкции выступают от потолка на расстояние более 0,4 м, а образуемые ими отсеки по ширине меньше 0,75 м, контролируемая пожарными извещателями площадь уменьшается на 40 %. При наличии на потолке выступающих частей от 0,08 до 0,4 м контролируемая пожарными извещателями площадь уменьшается на 25 %.

Настоящим проектом предусмотрено защита прихожих квартир объекта пожарными тепловыми адресными максимально-дифференциальными извещателями «С2000-ИП-03» с температурой срабатывания от +54 до +65 °С.

Тепловые адресные максимально-дифференциальные извещатели «С2000-ИП-03» устанавливаются в помещениях под перекрытием.

Тепловые адресные максимально-дифференциальные извещатели «С2000-ИП-03», включенные по логической схеме «ИЛИ», устанавливаются в помещениях (частях помещений) в количестве не менее 2-х штук в соответствии с п. 14.2 раздела 14 Свода Правил СП 5.13130.2009.

Тепловые адресные максимально-дифференциальные извещатели «С2000-ИП-03» устанавливаются с учетом требований таблицы 13.5 раздела 13 и п. 14.2 раздела 14 Свода Правил СП 5.13130.2009:

- при высоте потолка в помещении не более 3,5 м.: расстояние от стены до извещателя не более 2,5 м., расстояние между извещателями не более 5 м.

Автоматический режим включения систем дымоудаления и открытия клапанов дымоудаления предусматривается по тревожным сигналам от АУПС в соответствии с п. 7.20 Свода правил СП 7.13130.2013.

Открытие клапанов дымоудаления осуществляется при помощи адресных сигнально-пусковых блоков «С2000-СП4/220», размещаемых рядом с клапанами.

Сигналы на отключение лифтов поступают от адресных сигнально-пусковых блоков «С2000-СП2 исп.02» через устройства коммутационные УК-ВК (исп.02).

Управляющие сигналы к щитам управления систем дымоудаления, установок подпора воздуха, общеобменной вентиляции, противопожарных ворот и прочего технологического оборудования (при его наличии) поступают от контрольно-пусковых блоков «С2000-КПБ» через устройства коммутационные УК-ВК (исп.02).

Реле адресных сигнально-пусковых блоков «С2000-СП2 исп.02», адресных сигнально-пусковых блоков «С2000-СП4/220» и контрольно-пусковых блоков «С2000-КПБ» имеют функцию автоматического контроля работоспособности цепей.

Прием сигналов о неисправности линий светового и звукового оповещения осуществляется адресными сигнально-пусковыми блоками «С2000-СП2 исп.02», реле которых имеют функцию автоматического контроля работоспособности цепей оповещения.

Передача сигналов «Неисправность» от резервированных источников питания «РИП-12 исп. 56 (РИП-12- 6/80МЗ-Р-КЭ)», устанавливаемых в комнате консьержа на 1 этаже, осуществляется по линии интерфейса RS-485 к пульту контроля и управления «С2000М», устанавливаемый в комнате консьержа на 1 этаже.

Адресные дымовые, адресные тепловые, адресные сигнально-пусковые блоки, являющиеся адресными устройствами, подключаются к двухпроводной линии связи (ДПЛС), контролируемые контроллерами двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ».

При срабатывании одного дымового адресного пожарного извещателя в адресном шлейфе контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» переходит в режим «ПОЖАР».

При срабатывании одного теплового адресного пожарного извещателя в адресном шлейфе контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» переходит в режим «ПОЖАР».

Также в режиме «ПОЖАР» по команде от пульта контроля и управления «С2000М» производится активация реле приборов «С2000-КПБ» управляющих шкафами управления противопожарными клапанами, шкафами управления клапанами дымоудаления, шкафами управления вентиляторами установок подпора воздуха и дымоудаления, шкафами управления системами вентиляции и кондиционирования и прочим технологическим оборудованием (при наличии).

С помощью реле блока сигнально-пускового адресного «С2000-СП2 исп.02» через устройства коммутационные УК-ВК (исп.02) выдаются сигналы на автоматический спуск и блокировку лифта на 1 этаже.

Проектом предусматривается передача сигналов «Пожар» и «Неисправность» на «ЦУС-01» с помощью прибора приемно-контрольного «Ритм Контакт GSM-9N», устанавливаемый в комнате консьержа на 1 этаже, по каналу GSM-связи. Сигналы о состоянии АУПС (сигналы «Пожар» и «Неисправность») от ИСО «Орион» передаются на «Ритм Контакт GSM-9N» с помощью реле блока сигнально-пускового адресного «С2000-СП2» от пульта контроля и управления «С2000М».

Центральное оборудование проектируемой АУПС устанавливается в комнате консьержа на 1 этаже. Прочее оборудование проектируемой АУПС устанавливается на этажах объекта.

Места установки приборов проектируемой АУПС отмечены на структурной схеме.

Оборудование устанавливают в помещениях на доступной для эксплуатации и обслуживания высоте.

Все применяемое оборудование имеет сертификат пожарной безопасности.

**Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).**

Система оповещения и эвакуации (СОУЭ) является составной частью АУПС.

СОУЭ предназначена для оповещения сотрудников, посетителей и жителей объекта о необходимости эвакуации, путях эвакуации и других действиях, направленных на обеспечение безопасности в соответствии с требованиями свода Правил СП 3.13130.2009 п.3.1.

Согласно требованиям, изложенным в своде Правил СП 3.13130.2009 раздела 7, таблицы 2 п. 5, п.16 и в своде Правил СП 113.13330.2012 п. 6.5.7 на объекте предусматривается СОУЭ 2 типа: звуковые оповещатели марки «ОПОП 2-35», световые табло «Выход» марки «Молния-12».

Управление эвакуацией должно осуществляться:

- включением звуковых оповещателей,
- постоянным включением световых табло «Выход».

Звуковое оповещение осуществляется по 1 зоне оповещения.

Для построения СОУЭ применены блоки сигнально-пусковые адресные «С2000-СП2 исп.02», устанавливаемые на этажах объекта.

Расстановка звуковых оповещателей обеспечивает необходимую слышимость во всех местах постоянного или временного пребывания сотрудников и посетителей объекта в соответствии с разделом 4 п.4.8 и выполняет следующие требования свода Правил СП 3.13130.2009 раздела 4: не менее 75 дБА на расстоянии 3-х м. от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения в соответствии с п.4.1; звуковые сигналы оповещателей обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении в соответствии с п.4.2 СП 3.13130.2009.

Для обеспечения требований п.3.4 свода Правил СП 3.13130.2009 («... соединительные линии в СОУЭ с речевым оповещением должны быть обеспечены ... системой автоматического контроля их работоспособности.») проектом предусмотрено использование блоков сигнально-пусковых адресных «С2000-СП2 исп.02» подключаются линии питания световых и звуковых оповещателей. Сигналы о состоянии контролируемых линий передаются от «С2000-СП2 исп.02» по двухпроводной линии ДПЛС к «С2000-КДЛ» с последующей передачей по линии интерфейса RS-485 к пульту контроля и управления «С2000М».

Блоки сигнально-пусковые адресные «С2000-СП2 исп.02» устанавливаются на каждом этаже объекта.

Все применяемое оборудование имеет сертификат пожарной безопасности и/или сертификат соответствия.

#### **Сведения об организации и ведении монтажных работ.**

Прокладку проводов и кабелей следует выполнять в соответствии с ПУЭ, Техническим Регламентом, сводами Правил и прочих нормативных документов.

Монтаж должен осуществляться в соответствии с действующими нормативными документами, проектной и технической документацией специализированными организациями, имеющими соответствующие разрешения.

Прокладка шлейфов сигнализации, линий управления и прочих соединительных линий АУПС выполняется кабелем КПСЭнг(А)-LS 1х2х0,75. Линии и шлейфы подключаются «С2000-КПБ».

Прокладка двухпроводной линии связи (ДПЛС) выполняется кабелем КПСЭнг(А)- FRLS 1х2х0,75. ДПЛС подключается к «С2000-КДЛ».

Прокладка адресной линии связи между приборами ИСО «Орион» (интерфейс RS-485) выполняется кабелем КПСЭнг(А)- FRLS 1х2х0,75.

Прокладка низковольтного питания приборов (12В) выполняется кабелем КПСЭнг(А)- FRLS к2х1,5 от резервированного источника питания до приборов.

Прокладка цепей питания световых и звуковых оповещателей выполняется кабелем КПСЭнг(А)- FRLS к2х0,5 от «С2000-СП2 исп.02» до световых и звуковых оповещателей.

Прокладка цепей электропитания оборудования (~220В) от распределительного модульного щитка «ХВ» до потребителей производится кабелем ВВГнг-FRLS 3х1,5.

Прокладка цепей электропитания оборудования (~220В) от распределительного модульного щитка «ХВ» до адресных сигнально-пусковых блоков «С2000-СП4/220» производится кабелем ВВГнг-FRLS 3х2,5.

Прокладку кабельных трасс АУПС, СОУЭ, линий управления и прочих соединительных линий выполнить в пластиковых коробах в общественном коридоре и лифтовом холле.

Прокладку кабельных трасс АУПС выполнить открыто в коридорах квартир

Трассы прокладки шлейфов и соединительных линий выбираются кратчайшим путем, но с учетом расположения силовых и радиотрансляционных сетей, водопроводных магистралей.

Расстояние между коммуникациями систем противопожарной автоматики, кабелями и силовыми кабелями должно быть не менее 0,5 м.

Проходы кабельных трасс через несгораемые стены (перегородки) и межэтажные перекрытия должны быть выполнены в отрезках труб, или в коробах, или проемах, а через сгораемые - в отрезках стальных труб. В местах прохода проводов и кабелей через стены или перекрытия следует заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом), а также между проводами и кабелями, проложенными в трубах (коробах, проемах), мастикой герметизирующей для кабельных проходов типа СР611А. Уплотнение следует выполнять после прокладки кабелей или проводов, с каждой стороны трубы, короба и т. п. в соответствии с ПУЭ, разд. 2, глава 2.3, п. 2.3.135, п. 2.1.58 и СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства».



При работах по огнезащитной противопожарной обработке трубных и канальных кабельных проходов следует руководствоваться ПОТ РМ 004-97 «Правила по охране труда при использовании химических веществ».

Соединения и ответвления проводов и кабелей должны производиться в соединительных или распределительных коробках способом пайки или с помощью винтовых зажимов.

Прокладку монтажного короба и гофрированной трубы осуществлять металлическим крепежом с вертикальным шагом крепления 0,35 м и горизонтальным шагом крепления 0,25 м.

Звуковые оповещатели крепить на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Световые табло «Выход» крепить на стене над эвакуационными выходами, при невозможности крепления табло непосредственно над выходом допускается установка табло «Выход» рядом с эвакуационным выходом. В любом случае табло «Выход» установить на высоте не менее 2 м. от уровня пола в соответствии с п. 5.5 Свода Правил СП 3.13130.2009.

Подключение приборов и устройств вести в соответствии со схемами, приведенными в паспортах и руководствах по эксплуатации на данные приборы и устройства.

Монтаж, наладку, приемку и эксплуатацию установок и систем следует производить в соответствии с требованиями мер безопасности, изложенных в:

- 1) «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».
- 2) «Правила технической безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Госэнергонадзора».
- 3) ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.3.046, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.4.009, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 28130.
- 4) Нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

К монтажу и обслуживанию установки допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи их), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении.

Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания.

Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Госэлектронадзора».

### **Электропитание и заземление.**

АУПС и СОУЭ по степени обеспечения надежности электроснабжения должны иметь источник электропитания I категории по ПУЭ. При невозможности питания электроприемников от двух независимых источников допускается осуществлять питание их от одного источника: от разных трансформаторов двухтрансформаторной или от двух близлежащих однострансформаторных подстанций, подключенных к разным питающим линиям, проложенным по разным трассам с устройством автоматического ввода резерва.

В соответствии со Сводом Правил СП 5.13130.2009, раздел 15, п.15.3 при наличии одного источника электропитания (на объектах III категории надежности электроснабжения) допускается использовать в качестве резервного источника питания электроприемников аккумуляторные батареи или блоки бесперебойного питания, которые должны обеспечивать питание указанных электроприемников в дежурном режиме в течение 24 ч плюс 1 ч работы системы пожарной автоматики в тревожном режиме (Примечание — допускается ограничить время работы резервного источника в тревожном режиме до 1,3 времени выполнения задач системой пожарной автоматики).

При использовании аккумулятора в качестве источника питания должен быть обеспечен режим подзарядки аккумулятора.

Проектом предусмотрено использование следующих резервированных источников питания:

1) Резервированный источник питания «РИП-12 исп. 56 (РИП-12-6/80МЗ-Р-ПЭ)» (ЕТВ.1) - эл/питание оборудования АУПС и СОУЭ с 1 по 6 этаж.

2) Резервированный источник питания «РИП-12 исп. 56 (РИП-12-6/80МЗ-Р-ПЭ)» (ЕТВ.2) - эл/питание оборудования АУПС и СОУЭ с 7 по 16 этаж.

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции. Все заземляющие провода присоединить к общему контуру заземления здания, согласно ПУЭ.

### **Мероприятия по охране труда и технике безопасности.**

К обслуживанию установок и систем допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться только при снятом напряжении. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителем" и "Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок".

Регламенты технического обслуживания установок должны быть разработаны заказчиком на месте в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и с учетом требований “Инструкции по организации и проведению работ по регламентированному техническому обслуживанию установок пожаротушения, пожарной и охранно-пожарной сигнализации”, 1982 г., МВД СССР и Минприбора СССР и РД 009-01-96 “Установки пожарной автоматики. Правила технического содержания”.

Монтажно-наладочные работы по установкам пожарной автоматики и охранно-тревожной сигнализации должны выполняться в соответствии с РД 78.145-93 МВД России “Правила производства и приемки работ. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации”.

### **Техническое обслуживание и содержание.**

Техническая эксплуатация установок и систем должна осуществляться собственником с момента ввода установок и систем в эксплуатацию в соответствии с ГОСТ Р 54101-2010, РД 009-01-96, РД-009-02-96, другими нормативными документами и технической документацией на установки и системы.

Техническая эксплуатация включает в себя:

- техническое обслуживание (ТО) и ремонт
- контроль технического состояния систем и обеспечение выполнения их функций;
- проверка соответствия параметров систем требованиям технической документации, проектным решениям;
- выявление причин отказов и ложных срабатываний систем;
- устранение неисправностей;
- замена выработавших свой ресурс элементов систем и расходных материалов;
- накопление, обобщение и анализ информации о техническом состоянии обслуживаемых систем и их надежности при эксплуатации для разработки и планирования мероприятий по совершенствованию организации и проведения ТО и ремонта;
- определение предельного состояния систем, при котором дальнейшая их эксплуатация становится невозможной или нецелесообразной.
- разработку инструкций для персонала
- подготовку дежурного и обслуживающего персонала;
- ведение эксплуатационной документации

ТО должно проводиться с целью поддержания работоспособного состояния установок и систем в процессе эксплуатации путем периодического проведения профилактических работ и контроля технического состояния.

Для обслуживания установки требуется электромонтер 4 разряда.

На объекте для эксплуатации установок и систем приказом или распоряжением администрации должен быть назначен следующий персонал:

- должностное лицо, ответственное за эксплуатацию установок и систем;
- оперативный (дежурный) персонал для круглосуточного контроля за работоспособным состоянием установок и систем и за сигналами, выдаваемыми установками и системами;
- квалифицированные, специально обученные специалисты для выполнения работ по ТО (при выполнении работ по ТО силами объекта).

Работы по ТО должны выполняться специализированными организациями или службами объекта, обладающими правом на проведение этих работ, в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации по лицензированию видов деятельности, при условии заключения Договора на проведение данных работ.

Эксплуатация установок и систем должна осуществляться в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности, с эксплуатационной документацией, имеющей в своем составе инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию и процедуру действия оперативного (дежурного) персонала при получении сигнала о пожаре или неисправности установок и систем.

Периодичность проверок и технических обслуживаний должен выполняться в соответствии с разработанными графиками и регламентами проведения ТО установок и систем.

Структура ремонта установок пожаротушения и сигнализации включает в себя:

- Плановый текущий ремонт.
- Капитальный плановый ремонт.
- Внеплановый ремонт.

В объем текущего ремонта входит частичная разборка, замена и ремонт проводов и кабельных сооружений. Производятся замеры и испытания оборудования и устранения обнаруженных дефектов.

В объем капитального ремонта кроме работ, предусмотренных текущим ремонтом, входит замена изношенных элементов и улучшение эксплуатационных возможностей оборудования.

Внеплановый ремонт выполняется в объеме текущего или капитального ремонта и производится после пожара, аварии, вызванной неудовлетворительной эксплуатацией оборудования, или для предотвращения ее.

Через каждые 5 лет, а также после истечения срока службы, указанного в технической документации, проводится техническое освидетельствование установок и систем в целом на предмет возможности их дальнейшего использования по назначению. Техническое освидетельствование проводится комиссией с участием представителей организации

эксплуатирующей систему, представителей организации обслуживающей систему, а так же представители других организаций и надзорных органов, участие которых предусмотрено в соответствии с законодательством Российской Федерации территориального органа ГПН и, при необходимости, других организаций.

При достижении системой или ее составными частями предельного состояния (срока службы), в том числе после ремонта системы, ее составные части подлежат выводу из эксплуатации и списанию. К моменту достижения системой предельного состояния собственник объекта должен принять меры к созданию новых установок и систем.

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

Площадка строительства частично свободна для застройки. На участке, выделенном под строительство, частично находятся небольшие сооружения, контейнеры, гаражи.

Площадка ограничена: с юга - ул. Гайдара, с запада - существующим внутриквартальным проездом, с севера - участком с существующими гаражами и административным зданием, с востока - участком свободным от застройки, непосредственно примыкающим к ул. Нагорной.

Рельеф участка имеет очень незначительный уклон в восточном на направлении, абсолютные отметки в пределах участка колеблются от 5,66 до 5,12 м, понижение развивается в направлении ул. Нагорной.

Транспортная инфраструктура района строительства развита хорошо.

Материалы и конструкции доставляют в г. Архангельск железнодорожным и автомобильным транспортом круглогодично.

На площадку строительства доставка материалов и конструкций предусмотрена автомобильным транспортом

В качестве путей подвоза строительных материалов используется проектируемый подъезд с ул. Гайдара до площадки строительства.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 5-10км/ч.

Сложных участков, требующих обхода или преодоления специальными техническими средствами на маршрутах движения нет. Дополнительных обходов препятствий и преград при выполнении работ, не предусматривается.

Строительство выполняется в два периода: подготовительный и основной.

В состав подготовительного периода входят работы, связанные с подготовкой строительной площадки:

- устройство ограждения площадки.
- устройство пункта чистки колес на выезде со строительной площадки.
- устройство временных инженерных сетей (при необходимости).

-размещение мобильных и инвентарных зданий и сооружений складского, вспомогательного и бытового назначения, устройство складских площадок.

- организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ посредством мобильной связи.

- обеспечение строительной площадки противопожарными средствами, освещением и средствами сигнализации;

- в условиях мастерской подготовка оборудования и материалов для монтажа на объекте.

- транспортировка на место работ материалов и оборудования, предназначенного для монтажа.

Объем работ подготовительного периода уточняется при составлении проекта производства работ.

В состав основного периода по одному зданию входят:

- работы по устройству забивных свай.
- работы по устройству железобетонных ростверков.
- работы по устройству железобетонного каркаса здания.
- работы по устройству ограждающих конструкций.
- устройство кровли
- монтаж оконных и дверных блоков
- внутренняя отделка помещений.
- благоустройство территории.

Обеспечение строительства кадрами осуществляется генподрядной и субподрядными организациями, участвующими в строительстве.

Водоснабжение площадки строительства предусматривается привозное Воду для хозяйственных нужд подвозить в автоцистерне. Питьевую воду подвозить в пластиковых канистрах, сертифицированную.

Расчетная продолжительность строительства составляет: 13 мес.

Расчетный срок строительства носит рекомендательный характер. Срок устанавливается подрядчиком и заказчиком при договоре на строительство объекта.

### **3.6.7 Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»**

Проектом предусмотрены мероприятия по демонтажу существующего забора. Расчётная длина демонтируемого ограждения (забора) составляет 60 пог.м.

Проектом предусмотрен демонтаж столбов (6 шт.) для светильников и электросети к ним.

Проектом предусмотрен демонтаж двух нежилых сооружений (№ 1 и №2). расположение демонтируемых объектов указано на строительном генеральном плане.

### Сооружение №1.

Размеры в плане (по наружному обмеру): 10,050х6,020 м. Максимальная высота: 3,090 м  
Минимальная высота: 2,675 м Строительный объём: 174,4 куб.м.

Фундамент плитный (ж.б. сборные плиты в уровне земли), металлический каркас из стоек и балок, обшивка профлистом С8, кровля - скатная, профлист НС-35.

### Сооружение №2.

Размеры в плане (по наружному обмеру): 4,300х2,300 м. Максимальная высота: 4,000 м  
Минимальная высота: 3,900 м Строительный объём: 39 куб.м.

Фундамент плитный (ж.б. сборные плиты в уровне земли), деревянный каркас, обшивка вагонкой, кровля скатная шифарная.

Снос (демонтаж) забора производить методом поэлементной разборки секциями. Снос (демонтаж) нежилых сооружений производить методом поэлементной разборки сверху вниз.

Демонтаж конструкций металлического сооружения №1 выполнять вручную с применением средств малой механизации с лесов/лестниц. Порядок демонтажа:

1. Демонтаж кровли из профлиста;
2. Демонтаж обшивки из профлиста;
3. Демонтаж металлического каркаса.
4. Демонтаж фундаментных железобетонных сборных плит (краном КС-35-77)

Демонтаж конструкций деревянного сооружения №2 выполнять вручную с применением средств малой механизации с лесов/лестниц. Порядок демонтажа:

1. Демонтаж кровли из асбестоцементных волнистых листов;
2. Демонтаж деревянной обшивки;
3. Демонтаж каркаса.
4. Демонтаж фундаментных железобетонных сборных плит (краном КС-35-77)

Снос (демонтаж) столбов для светильников и электосети к ним производить с помощью крана КС-35-77 с погрузкой в автосамосвалы и вывозом на свалку.

Описанные в данном разделе методы демонтажа сооружений носят рекомендательный характер и могут быть откорректированы строительной организацией при составлении проекта производства работ.

На территории строительной площадки отсутствуют элементы инженерной инфраструктуры, в том числе действующих подземных сетей инженерно-технического обеспечения (кроме демонтируемых).

Демонтированные элементы конструкций забора (непригодные для дальнейшего использования) складировать на площадке строительного мусора с дальнейшим вывозом на полигон ТБО г. Архангельска.

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

В разделе произведена оценка негативного воздействия на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Разработаны природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на природные экосистемы и здоровье человека.

Выявлены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства объекта. Основными процессами, приводящими к загрязнению воздуха при производстве строительно-монтажных работ, являются:

- работа строительной техники, оборудования и автотранспорта;
- сварочные работы;
- окрасочные работы.

Количественные характеристики выбросов определены с использованием действующих расчетных методик. Для оценки воздействия выбросов на атмосферный воздух проведены расчеты рассеивания. Прогнозные уровни загрязнения атмосферного воздуха по всему спектру выбрасываемых веществ не превышают допустимых значений.

При эксплуатации проектируемое здание не является источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В разделе разработаны мероприятия по охране подземных и поверхностных вод. Обеспечение водными ресурсами на производственные нужды предусматривается водой из существующих сетей водоснабжения. На хозяйственно-бытовые нужды используется вода привозная. Питьевая вода доставляется в специальной таре.

Сбор хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается производить с использованием сборно-разборного биотуалета в герметичную емкость. По мере накопления вывоз стоков осуществляется на ближайшие городские очистные сооружения.

При эксплуатации водопотребление и водоотведение предусматривается через существующие сети.

Представлен перечень отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, произведена их классификация и количественная оценка. Разработаны мероприятия по сбору, временному хранению и утилизации отходов. Временное хранение отходов предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами. Рекомендуются методы обращения с отходами позволят исключить попадание отходов в почву, загрязнение атмосферного воздуха и поверхностных вод.

По окончании строительно-монтажных работ проектом предусмотрено благоустройство территории.

Определены затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.



Реализация проектных решений с учетом выполнения предусмотренных природоохранных мероприятий не окажет на окружающую среду воздействия, превышающего действующие нормативы.

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

Жилой дом предназначен для постоянного проживания людей в отдельных квартирах.

Этажность здания – 16. - Класс ответственности здания - нормальный (в соответствии с п.9 ч.1 ст.4 ФЗ - №384 от 30.12.2009г.)

Степень огнестойкости здания - II,

Класс конструктивной пожарной опасности здания - C0,

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф1.3

Территориально проектируемый объект расположен на территории Октябрьского округа г. Архангельска на пересечении улицы Нагорной и улицы Гайдара.

Площадка ограничена: с юга - ул. Гайдара, с запада - существующим внутриквартальным проездом, с севера- участком с существующими гаражами и Административным зданием, с востока - участком свободным от застройки, непосредственно примыкающим к ул. Нагорной.

Подъезд пожарных машин к зданиям и сооружениям обеспечен согласно требованиям п.8.1, 8.3 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты», а также с учётом основных параметров автолестниц в соответствии с ПБ 188-2000 «Автолестницы пожарные», и осуществляется по проезду с твердым покрытием вдоль длинной стороны жилого дома. Ширина противопожарного проезда составляет 4.2м при высоте здания от 13 до 46 м. Проездные места для возможного проезда предусмотрены на расстоянии от 8-10 м от зданий. Размещение проездов и пешеходных путей обеспечивает доступ пожарных с автолестниц или подъемников в здание.

Противопожарные расстояния между зданиями не превышают значений таблицы 1 СП 4.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты".

Расстояние от проектируемых мест для стоянки автотранспорта до проектируемого жилого дома составляет 13,2 м и 15м, что не противоречит требованиям СП 4.13130.2013 п. 6.11.2.

Расстановка пожарных гидрантов предусматривается с учетом требований статьи 68 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123 - ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Расстояние между пожарными гидрантами определено из условия пожаротушения любой точки здания не менее чем от двух ПГ, установленных на кольцевой сети в радиусе 200 м от здания и обеспеченных подъездами для пожарных автомобилей.

Места установки пожарных гидрантов обозначены световыми указателями на стенах здания.

Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого жилого дома класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3 строительным объемом менее 35 918,50 м<sup>3</sup> составляет - 25 л/с (табл. 2 СП8.13130.2009).

Согласно табл. 6.8. СП 2.13130.2012 жилое здание высотой до 50 м запроектировано II степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности, не превышает площадь пожарного отсека в пределах этажа 2500 м<sup>2</sup>.

Проектируемый объект, с учетом встроенных и пристроенных помещений соответствует требованиям СП 2.13130.2012.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- Эвакуация людей из здания осуществляется на прилегающую территорию.
- Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода.
- Высота и ширина эвакуационных выходов приняты в соответствии с СП 1.13130.2009

Эвакуационные пути и выходы, СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные.

- Эвакуация людей осуществляется по эвакуационным лестницам.
- Лестничные клетки имеют выход непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию.

- Наибольшее расстояние от дверей квартир до лестничных клеток соответствует п.5.4.3 табл. 7 СП 1.13130.2009. и не превышает 25м.

- Высота ограждений лестниц, балконов, лоджий, кровли и в местах опасных перепадов не менее 1,2 м., что соответствует п. 8.3. СП 54.13330.2011.

Для целей эвакуации с этажей предусматриваются незадымляемые лестничные клетки типа Н1 с воздушной зоной. На пути от квартиры до воздушной зоны расположено три последовательно расположенных самозакрывающихся дверей (не считая дверей квартиры). Двери шахт лифтов - с пределом огнестойкости не менее EI30.

Из каждой квартиры предусмотрены аварийные выходы ведущие на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2м от торца балкона до оконного проема или не менее 1,6 м между остекленными проемами на балконе или лоджии.

Ширина коридоров принята не менее 1,4 м по 7.2.2 СП 54.13330.2011.

Прибытие пожарного расчета к жилому зданию обеспечивается через 3 мин. после сообщения на пост пожарной части, расположенной по адресу: пр-д Бадигина, д.20

В соответствии с СП 5.13130.2009 встроенные и пристроенные помещения и общие коридоры оборудуются системами автоматической пожарной сигнализации.

АУПС, предусмотренная в проекте, построена на базе интегрированной системы охраны «Орион» (ИСО «Орион»).

Для управления автоматической установкой пожарной сигнализацией помещений объекта проектом предусмотрена установка следующих приборов, интегрируемых в ИСО «Орион»:

- пульт контроля и управления «С2000М»;
- контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- блоки индикации с клавиатурой «С2000-БКИ»;
- контрольно-пусковые блоки «С2000-КПБ»;
- прибор приемно-контрольный «Ритм Контакт GSM-9N»;
- адресные сигнально-пусковые блоки «С2000-СП4/220»;
- адресные сигнально-пусковые блоки «С2000-СП2 исп.02»;
- адресные сигнально-пусковые блоки «С2000-СП2»;
- резервированные источники питания;
- автоматические пожарные адресные извещатели.

АУПС предназначена для обнаружения возгораний, автоматического принудительного включения СОУЭ и выдачи извещений в комнату консьержа на 1 этаже на пульт контроля и управления «С2000М» и блоки индикации с клавиатурой «С2000-БКИ», устанавливаемые в данном помещении.

Защите АУПС подлежат все помещения объекта независимо от их функционального назначения, за исключением помещений, связанных с мокрыми процессами, лестничных клеток, венткамер, санузлов. Примечание: В квартирах автоматической установкой пожарной сигнализации защищаются прихожие, жилые помещения квартир объекта оборудуются автономными дымовыми оптико-электронными пожарными извещателями марки «ИП 212-50М».

Для точной адресации места возникновения пожара проектом предусмотрено использование адресных пожарных извещателей.

Согласно требованиям, изложенным в Своде Правил СП 3.13130.2009 раздела 7, таблицы 2 п. 5, п.16 и в Своде Правил СП 113.13330.2012 п. 6.5.7 на объекте предусматривается СОУЭ 2 типа: звуковые оповещатели марки «ОПОП 2-35», световые табло «Выход» марки «Молния- 12».

Система общеобменной вентиляции, обслуживающей машинное отделение лифта, отключается автоматически при срабатывании систем пожарной сигнализации.

Системы противодымной защиты включаются автоматически при срабатывании систем пожарной сигнализации.

Проектом предусмотрено устройство системы противодымной вытяжной вентиляции коридоров с использованием крышного вентилятора и противодымных клапанов. Для подпора воздуха в лифтовую шахту предусмотрены система приточной противодымной вентиляции.

Для противопожарных нужд жилого дома в здании запроектировано внутреннее кольцо противопожарного водопровода. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение: 2 струи по 2,5 л/сек.

Напор у ПК создается пожарной насосной установкой СО-2 Helix V 1608 (380В,  $5.5\text{кВт} \cdot 2 = 11\text{кВт}$ ).

Расчет пожарного риска для проектируемого объекта не требуется, так как, в проекте в полном объеме выполнены обязательные требования, установленные федеральными законами о технических регламентах и нормативных документов по пожарной безопасности.

### **3.6.10      Раздел 10 « Мероприятия по организации доступа инвалидов»**

Раздел ОДИ выполнен в соответствии с требованиями следующих нормативных документов, действующих на территории РФ.

Здание доступно для маломобильных групп населения. Проектом обеспечивается доступ на 1-ый этаж здания инвалидам категории М1, М2, М3, М4 при помощи подъемника расположенного по оси А в осях 5-7. На остальные этажи (кроме подвала) – предусмотрен доступ в лифт категориям М1, М2, М3, М4. Квартиры для проживания инвалидов отсутствуют по заданию на проектирование.

Продольный уклон пути движения инвалидов на креслах-колясках по территории не превышает 5 %. Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке не менее 0,05 м.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04м. Для отделки пешеходных дорожек, тротуаров применяется покрытие из мелкоразмерной тротуарной плитки.

Для жилого дома проектом предусмотрено 98 маш-мест, в т.ч. 48 маш-мест на открытых стоянках и 50 маш-мест в подземной парковке. Также предусмотрены места для парковки инвалидов - не менее 10%, из них не менее 5% от общего количества маш-мест для инвалидов на кресле-коляске. Для маломобильных групп населения размеры парковок предусмотрены 3,6\*6,0 м – 2 маш-места и 2,5\*5,3 м – 3 маш-места.

Расстояние от парковки до входа в здание не превышает 100м согласно СП 59.13130.2012 п.4.2.2.

Ширина дверных проемов в свету в тамбурах и в вестибюле принята 1200 мм. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола превышающих 0,014м. В полотнах наружных дверей, доступных инвалидам, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается на 600 мм от уровня пола. Нижняя часть дверных полотен на высоту 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой.

Глубина двух тамбуров не менее 2,45м при ширине 1,8 м каждого.

Ширина пути движения в коридорах первого этажа в чистоте при движении кресла-коляски в одном направлении - 1520 мм.

На проступях краевых ступеней внешней лестницы предусмотреть полосы желтого цвета шириной 0,08-0,1м. Расстояние между контрастной полосой и краем проступи - от 0,03 до 0,04 м.

Так же на внешней лестнице следует предусмотреть тактильно контрастные указатели глубиной 0,5-0,6 м на расстоянии 0,3м от внешнего края проступи верхней и нижней ступени.

На пути эвакуации двери шахт лифтов – с пределом огнестойкости не менее EI30.

Эвакуационный выход из здания ведет непосредственно на улицу (через тамбур).

Ширины (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН запроектированы не менее нормативных. Ширины коридоров, используемых для эвакуации не менее 1,5 м. Ширина лестничных маршей – 1,05м.

Все двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

Ширина дверных внутренних проемов приняты для входов в квартиры 1,0 м, наружных дверных проемов - 1,2 м.

### **3.6.11 Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

Техническая эксплуатация здания осуществляется в целях обеспечения соответствия здания требованиям безопасности для жизни и здоровья граждан, сохранности имущества, экологической безопасности в течение всего периода использования объектов строительства по назначению.

Проектом предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасной эксплуатации здания, которые включают комплекс работ по поддержанию в исправном состоянии инженерных систем здания, заданных параметров и режимов работы его конструкций, оборудования и технических устройств.

### **3.6.12 Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

Принятые в проекте решения обеспечивают соблюдение требуемых нормативными документами теплозащитных характеристик ограждающих конструкций, снижение шума и вибраций, соблюдение санитарно-гигиенических условий, пожарную безопасность.

Долговечность ограждающих конструкций обеспечена применением материалов, имеющих надлежащую стойкость (морозостойкость, влагостойкость, биостойкость, стойкость

против коррозии, высокой температуры, циклических температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды).

Назначение объекта – многоэтажный жилой дом в г. Архангельск на пересечении ул.Нагорной и ул. Гайдара.

Проект разработан для строительства в условиях II-A строительного-климатического подрайона со следующими нормативными характеристиками:

- средняя температура наиболее холодных суток - ( $-37^{\circ}\text{C}$ );
- средняя температура наиболее холодной пятидневки – ( $-33^{\circ}\text{C}$ ).

Размеры здания в осях 40,50 x 17,35 м.

Этажность – 16, количество этажей – 16.

Высота здания от отм. 0.000 – 49,620 м до верха парапета выходов на кровлю.

Высота этажей здания (от пола до пола):

- 2,09 м - технический этаж;
- 3,0 м – 2-16-й этажи,

Здание представляет собой единый комплекс, в структуре которого выделены следующие основные функциональные группы помещений:

- квартиры 184 шт.;
- помещения общего пользования (тамбуры, коридоры, холлы, вестибюль, лестничные клетки и т.п.
- технические и эксплуатационной службы (электрощитовая), помещение консьержа (пожарный пост), кладовая уборочного инвентаря, и т.п.);

В техническом этаже запроектированы технические помещения: тепловой узел, водомерный узел и техпомещения для размещения инженерных сетей. Все технические помещения обособлены и недоступны для посторонних лиц.

Каждая квартира имеет остекленную лоджию или балкон.

#### **Решения по электроснабжению, отоплению, вентиляции и водоснабжению.**

##### **Электроснабжение.**

Водно-распределительное устройство расположено в электрощитовой (отдельное помещение) и состоит из вводной и распределительной панели тип ВРУЗ.

Расчетный учет потребляемой энергии выполнен в ВУ счетчиками трансформаторного включения типа Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN 5(7,5)A, 3\*230/400В, кл. 0,5 через трансформаторы типа ТТИ-А 300/5, кл.т.0,5S. На базе данного оборудования организуется система удаленного доступа.

##### **Отопление.**

Система отопления здания принята с независимым присоединением к наружным тепловым сетям через пластинчатый теплообменник. Система теплоснабжения - закрытая.

На каждом этаже устанавливается распределительный коллектор с установкой автоматического балансировочного клапана серии ASV-PV на обработке и ручного запорного клапана ASV-M на подаче для поддержания постоянного перепада давления в системе отопления. На каждую квартиру предусмотрен индивидуальный прибор учета тепловой энергии марки ELF с запорной арматурой.

Система отопления – закрытая.

#### Вентиляция.

Проектом предусматривается устройство в квартирах жилой части систем естественной вентиляции, с естественным притоком и удалением воздуха.

#### Водоснабжение.

В доме предусмотрено два ввода водопровода. На вводе жилого дома установлен водомерный узел, перед которым предусмотрен магнитно-механический фильтр. Для учета холодной и горячей воды предусмотрена установка водомерного узла. Водомерный узел ХВС принят с обводной линией.

Гарантируемый напор воды в существующей сети водопровода по данным МУП «Водоканал» составляет днем –  $1,8 \text{ кгс/см}^2$ , ночью –  $0,8 \text{ кгс/см}^2$ .

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменника, установленного в тепловом узле.

Предусмотрен поквартирный учет расхода холодной и горячей воды.

#### Нормативные параметры теплозащиты дома (г.Архангельск)

1. Расчётная зимняя температура наружного воздуха  $t_n = -37 \text{ }^\circ\text{C}$  (СП 131.13330 «Строительная климатология»)

2. Расчётная температура внутреннего воздуха в жилом доме -  $t_v = 20 \text{ }^\circ\text{C}$  (ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные»)

3. Градусо-сутки отопительного периода, ГСОП =  $(t_v - t_{от}) \cdot z_{от}$  ГСОП =  $(t_v - t_{от}) \cdot z_{от} = (20 - (-4,5)) \cdot 250 = 6125 \text{ }^\circ\text{C} \cdot \text{сут}$

$t_{от}$  – средняя температура наружного воздуха за отопительный период =  $-4,5 \text{ }^\circ\text{C}$   $z$  – продолжительность отопительного периода = 250.

Под первым этажом расположен отапливаемый подвал. Средняя за отопительный период расчетная температура воздуха в помещениях  $t_{под} = 12 \text{ }^\circ\text{C}$ .

На всех этажах расположены жилые квартиры. Средняя за отопительный период расчетная температура воздуха в помещениях  $t_{жил} = 20 \text{ }^\circ\text{C}$ .

#### Расчетное сопротивление теплопередачи $R_0$ , ограждающих конструкций

##### • Стены

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет  $R_{ст} = 3,73 \text{ м}^2\text{ }^\circ\text{C/Вт}$ .

##### • Окна

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет  $R_{ок}=0,71 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ .

- *Входные двери и ворота*

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет  $R_{дв и вор}=2,55 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ .

- *Покровтий (совмещенных)*

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет  $R_{кр}=6,36 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ .

- *Перекрытие над техподпольем*

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет  $R_{цок}=4,81 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ .

Комплексные показатели расхода тепловой энергии

Показатель	Обозначение показателя и единицы измерения	Значением показателя
Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период	$q_{от}^p, \text{ Вт}/(\text{м}^2\text{°C})$ $\text{Вт}/(\text{м}^2\text{°C})$	0,1283
Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период	$q_{от}^{mp}, \text{ Вт}/(\text{м}^2\text{°C})$ $\text{Вт}/(\text{м}^2\text{°C})$	0,275
Класс энергосбережения		B+
Соответствует ли проект здания нормативному требованию по теплозащите		Да

### **3.6.13 Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»**

Проектом предусмотрены мероприятия по проведению капитального ремонта здания, направленные на обеспечение безопасной эксплуатации здания.

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

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

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.10, п.11 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 раздел доработан в полном объеме.



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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- в проектной документации высота бордюров вдоль пешеходных путей и устройство бордюрного камня в местах съезда на проезжую часть приведены в соответствии требованиям нормативной документации.

- предоставлен утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка;

- в проектной документации ширина тротуара приведена в соответствии требованиям нормативной документации.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- размеры тамбуров при входах в здание приведены в соответствии требованиям нормативной документации.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.14 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 раздел доработан в полном объеме.

- Для удовлетворения требований п.3.6 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» выполнено расчет конструкций фундаментов и каркаса

- Для удовлетворения требований п. 8.3 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» предусмотрено ограждение кровли.

- Для удовлетворения требований п.5.25 СП 17.13330.2011 «Кровли» радиус понижения в покрытии кровли вокруг водосточной воронки соответствует нормативным требованиям.

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

### **Подраздел «Система электроснабжения»**

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

### **Подраздел «Система электроснабжения» Вынос сетей**

Оперативные изменения в раздел «Вынос сетей» в процессе проведения негосударственной экспертизы не производились.

### **Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

### **Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились следующие изменения: проектная документация дополнена данными по наружным сетям теплоснабжения.

### **Подраздел «Сети связи»**

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

### **Подраздел «Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»**

Оперативные изменения в раздел «Автоматическая установка пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» в процессе проведения негосударственной экспертизы не производились.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствии требованиям Постановления правительства №87 от 16.02.2008 г.
- графическая часть раздела дополнена календарным планом строительства;
- на строительном генеральном плане указаны места расположения инженерных сетей и источников обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, связью, а также трасс сетей с указанием точек их подключения.

## **Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- на строительный генеральный план добавлены места размещения сносимых (демонтируемых) объектов, сетей инженерно-технического обеспечения (электроснабжения), опасные зоны в период сноса (демонтажа) объектов, места складирования разбираемых материалов, конструкций, изделий и оборудования.
- в текстовую часть добавлено описание и фото общих видов демонтируемых сооружений.

Дополнительно указан порядок демонтажа.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.27 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 раздел доработан в полном объеме.
- Для удовлетворения требований п. 5.1.12 СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» предусмотрены предупреждающие тактильно- контрастные указатели.
- Для удовлетворения требований п. 5.1.16 СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» предусмотрено выделение поверхности пандуса.
- Для удовлетворения требований п. 6.1.1 СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» предусмотрен вертикальный подъемник.

## **Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

## **Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

## **Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились изменения и дополнения.

## 4. Выводы по результатам рассмотрения

### 4.1 Выводы в отношении инженерных изысканий

Результаты инженерно-геодезических изысканий **соответствуют** требованиям технического задания на проведение инженерных изысканий, Федеральному закону от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальным стандартам и сводам правил, вошедших в перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. №1521 Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", в том числе СП 47.13330.2012 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96" (утв. Приказом Госстроя России от 10.12.2012 N 83/ГС).

Результаты инженерно-геологических изысканий **соответствуют** требованиям технического задания на проведение инженерных изысканий, Федеральному закону от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальным стандартам и сводам правил, вошедших в перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. №1521 Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", в том числе СП 47.13330.2012 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96" (утв. Приказом Госстроя России от 10.12.2012 N 83/ГС).

Результаты инженерно-экологических изысканий **соответствуют** требованиям технического задания на проведение инженерных изысканий, Федеральному закону от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальным стандартам и сводам правил, обеспечивающим выполнение требований «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений», перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. №1521 Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", в том числе СП 47.13330.2012 Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные

положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96" (утв. Приказом Госстроя России от 10.12.2012 N 83/ГС).

#### **4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации**

Проектная документация соответствует заданию на проектирование, техническим условиям и Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, а так же результатам инженерных изысканий, получившим положительное заключение. Принятые проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности и требованиям действующего законодательства Российской Федерации.

#### **4.3 Общие выводы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Многоэтажный жилой дом по ул. Гайдара в Октябрьском территориальном округе г. Архангельска (1 очередь строительства)» соответствуют установленным требованиям и техническим регламентам.

#### **Эксперты негосударственной**

**экспертизы Общества с ограниченной ответственностью**

**«Межрегиональный экспертный центр «Партнер»:**

**Пояснительная записка**

**Аттестат № МС-Э-26-2-7571**

**Объемно-планировочные, архитектурные  
и конструктивные решения, планировочная  
организация земельного участка,  
организация строительства**

\_\_\_\_\_ **Жубрева М.С.**

**Конструктивные и объемно-планировочные  
решения**

**Аттестат № МС-Э-26-2-7571**

**Объемно-планировочные, архитектурные  
и конструктивные решения, планировочная  
организация земельного участка,  
организация строительства**

\_\_\_\_\_ **Жубрева М.С.**

**Требования к обеспечению безопасной**

**эксплуатации объектов капитального  
строительства**

**Аттестат № МС-Э-26-2-7571**

**Объемно-планировочные, архитектурные  
и конструктивные решения, планировочная  
организация земельного участка,  
организация строительства**

\_\_\_\_\_ **Жубрева М.С.**

**Схема организации планировки  
земельного участка**

**Аттестат № МС-Э-52-2-6510**

**Объемно-планировочные, архитектурные  
и конструктивные решения, планировочная  
организация земельного участка,  
организация строительства**

\_\_\_\_\_ **Жак Т.Н.**

**Архитектурные решения**

**Аттестат № МС-Э-52-2-6510**

**Объемно-планировочные, архитектурные  
и конструктивные решения, планировочная  
организация земельного участка,  
организация строительства**

\_\_\_\_\_ **Жак Т.Н.**

**Мероприятия по обеспечению  
пожарной безопасности**

**Аттестат № ГС-Э-22-2-0492**

**Пожарная безопасность**

\_\_\_\_\_ **Гривков Я.М.**

**Перечень мероприятий по охране  
окружающей среды**

**Аттестат № МС-Э-95-2-4848**

**Охрана окружающей среды**

\_\_\_\_\_ **Большакова Ю.А.**

**Система водоснабжения**

**Аттестат № МС-Э-39-2-6139**

**Теплогазоснабжение, водоснабжение,  
водоотведение, канализация,  
вентиляция и кондиционирование**

\_\_\_\_\_ **Ларичева А.И.**

**Система водоотведения**

**Аттестат № МС-Э-39-2-6139**

**Теплогазоснабжение, водоснабжение,  
водоотведение, канализация,  
вентиляция и кондиционирование**

\_\_\_\_\_ **Ларичева А.И.**

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

**Аттестат № МС-Э-39-2-6139**

**Теплогазоснабжение, водоснабжение,  
водоотведение, канализация,  
вентиляция и кондиционирование**

\_\_\_\_\_ **Ларичева А.И.**

**Перечень мероприятий по обеспечению  
соблюдения требований энергетической  
эффективности**

**Аттестат № МС-Э-26-2-7571**

**Объемно-планировочные, архитектурные  
и конструктивные решения, планировочная  
организация земельного участка,  
организация строительства**

\_\_\_\_\_ **Жубрева М.С.**

**Система электроснабжения**

**Аттестат № МС-Э-76-2-4335**

**Электроснабжение и электропотребление**

\_\_\_\_\_ **Богомолов Г.Г.**

**Сети связи**

**Аттестат № МС-Э-40-2-3377**

**Системы автоматизации, связи и**

**Сигнализации**

\_\_\_\_\_ **Богомолов Г.Г.**

**Мероприятия по обеспечению доступа  
инвалидов**

**Аттестат № МС-Э-26-2-7571**

**Объемно-планировочные, архитектурные  
и конструктивные решения, планировочная  
организация земельного участка,  
организация строительства**

\_\_\_\_\_ **Жубрева М.С.**

**Проект организации строительства**

**Аттестат № МС-Э-52-2-6510**

**Объемно-планировочные, архитектурные  
и конструктивные решения, планировочная  
организация земельного участка,  
организация строительства**

\_\_\_\_\_ **Жак Т.Н.**

**Проект организации работ по сносу или демонтажу  
объектов капитального строительства**

**Аттестат № МС-Э-52-2-6510**

**Объемно-планировочные, архитектурные  
и конструктивные решения, планировочная  
организация земельного участка,  
организация строительства**

\_\_\_\_\_ **Жак Т.Н.**

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

**Аттестат № МС-Э-26-2-7571**

**Объемно-планировочные, архитектурные  
и конструктивные решения, планировочная  
организация земельного участка,  
организация строительства**

\_\_\_\_\_ **Жубрева М.С.**

**Результаты инженерно-геологических  
изысканий**

**Аттестат № ГС-Э-2-1-0043**

**Инженерно-геологические изыскания**

\_\_\_\_\_ **Яценко Ю.А.**

**Результаты инженерно-экологических  
изысканий**

**Аттестат № МС-Э-25-1-5690**

**Инженерно-экологические изыскания**

\_\_\_\_\_ **Большакова Ю.А.**

**Результаты инженерно-геодезических  
изысканий**

**Аттестат № МС-Э-43-1-9341**

**Инженерно-геодезические изыскания**

\_\_\_\_\_ **Городничий Е.Г.**