

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.

«21» мая 2018 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ
№ 35-2-1-3-0111-18

Объект капитального строительства

«Многokвартирный жилой дом по адресу
г. Архангельск, Ломоносовский территориальный округ,
ул. Володарского, д.36, к.1»

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты
инженерных изысканий

Вологда 2018 г.

1 Общие положения

1.1 Основания для проведения экспертизы

Заявление № МЭЦ-ПД+РИИ/888-н1/04/1-1 от «23» апреля 2018 г. на проведение негосударственной экспертизы;

Договор возмездного оказания услуг по проведению негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и негосударственной экспертизы проектной документации № МЭЦ-ПД+РИИ/888-н1/04/1-1 от «23» апреля 2018 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: «Многоквартирный жилой дом по адресу г. Архангельск, Ломоносовский территориальный округ, ул. Володарского, д.36, к.1» и проектная документация на строительство объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом по адресу г. Архангельск, Ломоносовский территориальный округ, ул. Володарского, д.36, к.1».

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: «Многоквартирный жилой дом по адресу г. Архангельск, Ломоносовский территориальный округ, ул. Володарского, д.36, к.1».

Адрес: г Архангельск, Ломоносовский территориальный округ, ул. Володарского, д. 36, к.

1.

Технико-экономические характеристики объекта

№	Наименование	ед.
1	Площадь застройки, м.кв.	376,5
2	Общая площадь здания, м.кв. Общая площадь квартир, м.кв.	2939,28 2230,56
4	Строительный объем, м.куб В том числе ниже отм. 0,000 В том числе выше отм. 0,000	10530,86 793,10 9737,76

5	Число этажей	8
6	Количество квартир, шт.	48
7	Расход тепла, Г кал/час	0,295944
	В том числе:	
	- на отопление, Г кал/час	0,177899
	- на ГВС, Г кал/час	0,118045
8	Расчетная электрическая мощность, кВт	85
9	Водопотребление, м3/сут.	14,4
10	Срок эксплуатации здания, лет	50
11	Класс энергетической эффективности	A

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 «НордГео»

Адрес организации: 163000, Архангельская обл., пр. Новгородский, д. 74, оф. 209 В.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 18.04.2018 № 1968/2018, выдано – Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» (СРО-И-001-28042009).

• Проектная документация:

ИП Шехин Алексей Владимирович

Адрес организации: 163009, 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	Общество с ограниченной ответственностью «ДИНАСТИЯ СТРОЙ»
Реквизиты:	
Адрес юридический:	163002, Архангельская область, город Архангельск, проспект Московский, д. 25, корпус 4, кабинет 315
Адрес фактический:	163002, Архангельская область, город Архангельск, проспект Московский, д. 25, корпус 4, кабинет 315
Телефон, факс, e-mail:	varlachev@bk.ru
ИНН/КПП	2901291415/290101001
должность, Ф.И.О. лица, уполномоченного действовать от имени юридического лица, с указанием реквизита документа, подтверждающего эти полномочия, контактный телефон	Директор Варлачев Денис Валерьевич, действующий на основании Устава
фамилия, имя, отчество и основание полномочий лица, которым будет подписан договор (контракт) об оказании услуг по проведению негосударственной экспертизы	Директор Варлачев Денис Валерьевич, действующий на основании Устава

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 №RU 29301000-2141. Кадастровый номер земельного участка 29:22:050509:59.

- Градостроительный план земельного участка №RU 29301000-3148. Кадастровый номер земельного участка 29:22:050509:58.

- Договор купли-продажи земельного участка от 22.03.2018 ЗУ 29:22:050509:96
- Договор аренды земельного участка на инвестиционных условиях от 3 мая 2018 г.
- Договор аренды (субаренды) земельного участка на инвестиционных условиях от 3 мая 2018 г.

- Выписка из ЕГРН 29:22:0505509:26 от 17.04.2018г.

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 № 14-18 от 28.04.2018 г., заключенный между ООО «Династия строй» (Заказчик) и ООО «НордГео» (Подрядчик) и техническое задание, выданное и утвержденное заказчиком.

2.1.2 Инженерно-геологические *изыскания*:

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «НордГео» на основании договора № 14-18 от 28.04.2018 г с ООО «Династия строй» и технического задания.

2.1.3 Инженерно-экологические *изыскания*:

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «НордГео» на основании договора технического задания.

2.2 Сведения о программе инженерных изысканий:

2.2.1 Инженерно-геодезические *изыскания*:

Программа по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте: «Многоквартирный жилой дом по адресу г. Архангельск, Ломоносовский территориальный округ, ул. Володарского, д.36, к.1».

2.2.2 Инженерно-геологические *изыскания*:

Программа по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Многоквартирный жилой дом по адресу г. Архангельск, Ломоносовский территориальный округ, ул. Володарского, д.36, к.1».

2.2.3 Инженерно-экологические *изыскания*:

Программа по инженерно-экологическим изысканиям на объекте: «Многоквартирный жилой дом по адресу г. Архангельск, Ломоносовский территориальный округ, ул. Володарского, д.36, к.1».

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: «Многоквартирный жилой дом по адресу г. Архангельск, Ломоносовский территориальный округ, ул. Володарского, д.36, к.1», 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 №RU 29301000-2141. Кадастровый номер земельного участка 29:22:050509:59.
- Градостроительный план земельного участка №RU 29301000-3148. Кадастровый номер земельного участка 29:22:050509:58.

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 №34 от 30.03.2018 г.;

— Технические условия на присоединение к инженерным сетям водоснабжения и водоотведения №62 от 31.05.2017 г.;

— Технические условия на присоединение к инженерным сетям: радиофикацию Ростелеком от 11.04.2018 №0201/17/71-18 г.;

– Технические условия на присоединение к инженерным сетям: телефонизацию Ростелеком от 11.04.2018 №0201/07/72-18;

– Акт технологического присоединения к электрическим сетям № 7-ТП558/17 от 01.05.2017 г.;

– Технические условия на присоединение к инженерным сетям: теплоснабжение от 16.04.2018 №ТУ 2201-0089-18.

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

В физико-географическом отношении площадь города Архангельска расположена на севере Восточно-Европейской равнины, в пределах Двинской губы Белого моря и приурочена к дельте р. Северная Двина. Площадь города находится в Усть-Двинском районе северной тайги Северо-западной провинции зоны тундры и лесотундры.

Климат территории изысканий формируется в условиях малого количества радиации, под воздействием моря и интенсивного западного переноса воздушных масс.

Климат района работ относится к Атлантико-Арктической области умеренного пояса.

3.1.2 Инженерно-геологические условия территории

Участок изысканий располагается в центральной части г. Архангельска. Ограничен с северо-восточной части проспектом Новгородским, юго-восточная сторона участка находится на расстоянии примерно 50 м от ул. Серафимовича, юго-западная сторона – на расстоянии примерно 70 м от пр. Ломоносова, северо-западная сторона – на расстоянии примерно 200 м от ул. Поморской.

Климат территории изысканий формируется в условиях малого количества радиации, под воздействием моря и интенсивного западного переноса воздушных масс.

Строительно-климатическая зона согласно СП 131.13330.2012 приложение А – II А. Код снегового района согласно СП 20.13330.2016, Карта 1 – IV. Код ветрового района согласно СП

20.13330.2016, Карта 2 – II. Сейсмичность района работ согласно СП 14.13330.2014, прил. А и комплекту карт ОСР-2016-А – 6 баллов.

Город Архангельск располагается на берегах р. Северной Двины, которая протекает на расстоянии около 1 км с юго-запада участка изысканий.

В геоморфологическом отношении участок изысканий относится к плоской морской абразионно-аккумулятивной террасе. Рельеф участка преимущественно ровный. Абсолютные отметки в районе скважин изменяются в пределах 6,26 - 6,55 м.

На участке изысканий существенная техногенная нагрузка отсутствует. В районе участка здания и сооружения представлены малоэтажной жилой застройкой и сетью подземных трубопроводов (водопровод, канализация, теплосеть и т.д.) небольших диаметров.

Геологическое строение и свойства грунтов

На основании данных бурения и лабораторных работ в разрезе исследуемой территории на глубину изысканий (до 22 м) выделены современные и верхнечетвертичные отложения различного генезиса.

Геолого-литологический разрез (сверху вниз):

Современные отложения - QIV

Техногенные отложения (tIV) – (ИГЭ № 1). Представлены насыпными грунтами. Вскрытая мощность отложений: от 1,7 м до 2,0 м.

Болотные отложения (hIV) – (ИГЭ № 2). Представлены торфами сильноразложившимися. Вскрытая мощность отложений: от 2,5 м до 2,8 м.

Озерные отложения (IV) – (ИГЭ № 3). Представлены суглинками. Вскрытая мощность отложений: от 0,1 м до 0,2 м.

Верхнечетвертичные отложения – QIII Озерно-ледниковые отложения (lgIII) – (ИГЭ № 4, 5). Представлены суглинками различной консистенции. Вскрытая мощность отложений: от 4,2 м до 5,2 м.

Ледниковые отложения (gIII) – (ИГЭ № 6, 7, 8, 9). Представлены суглинками различной консистенции, супесями. Вскрытая мощность отложений: от 4,4 м до 6,5 м.

Морские отложения (mIII) – (ИГЭ № 10, 11, 12). Представлены суглинками различной консистенции. Вскрытая мощность отложений: 6,2-7,6 м.

С.И. №	Наименование грунта согласно ГОСТ 25100-2011	Стратиграфический индекс	Природная влажность W, %			Показатель текучести I _L , д.е.			Плотность грунта ρ/см³			Коэффициент пористости, д.е.	Прочностные и деформационные характеристики согласно СП 22.13330.2016						Прочностные и деформационные характеристики по результатам статического зондирования						Прочностные и деформационные характеристики по результатам лабораторных испытаний					
			c _u	c _{1/2}	c ₁	φ _u	φ _{1/2}	φ ₁					Модуль деформации E, МПа	c _u	c _{1/2}	c ₁	φ _u	φ _{1/2}	φ ₁	Модуль деформации E, МПа	c _u	c _{1/2}	c ₁	φ _u	φ _{1/2}	φ ₁	Модуль деформации E, МПа			

1	Насыльный грунт	IV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
---	-----------------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

№ ИГЭ	Наименование грунта согласно ГОСТ 25100-2011	Стратиграфический индекс	Природная влажность W, % Показатель текучести I _L , д.е.			Плотность грунта ρ(г/см³)			Коэффициент пористости, д.е.	Прочностные и деформационные характеристики согласно СП 22.13330.2016						Прочностные и деформационные характеристики по результатам статического зондирования						Прочностные и деформационные характеристики по результатам лабораторных испытаний																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
										Удельное сцепление, МПа			Угол вн. трения, град.			Модуль деформации E, МПа	Удельное сцепление, МПа			Угол вн. трения, град.			Модуль деформации E, МПа	Удельное сцепление, МПа			Угол вн. трения, град.			Модуль деформации E, МПа																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			c _u	c _{1/2}	c ₁	φ _u	φ _{1/2}	φ ₁	c _u	c _{1/2}	c ₁	φ _u	φ _{1/2}	φ ₁	c _u		c _{1/2}	c ₁	φ _u	φ _{1/2}	φ ₁																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
			mill	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия участка работ характеризуются наличием одного водоносного горизонта – верховодки, вскрытой всеми скважинами, относительным водоупором которой являются суглинки озерных отложений. В период производства изысканий (16.04.2018 – 19.04.2018 г.) уровень верховодки установился на глубине 0,0-0,8 м, что соответствует абсолютным отметкам 5,75-6,26 м.

Максимальный уровень грунтовых вод следует ожидать в периоды интенсивного снеготаяния и выпадения осадков, когда он может достигать отметок поверхности земли, с образованием открытого зеркала грунтовых вод.

Критерий типизации территории по подтопляемости согласно СП 11-105-97 ч. 2, Приложение И – I-A-2 (относится к сезонно (ежегодно) подтапливаемой).

По результатам химического анализа воды гидрокарбонатно-хлоридная, натриевая, соленоватая, по степени жесткости – жесткая, по степени кислотности – слабощелочная. Протоколы химического анализа поверхностных вод представлены в приложении.

Специфические грунты

Согласно СП 11-105-97 к специфическим грунтам разреза следует отнести техногенные (ИГЭ-1) и органические (ИГЭ-2) грунты.

К специфическим особенностям насыпных грунтов (ИГЭ-1) относятся: неравномерная сжимаемость; возможность самоуплотнения при дополнительной нагрузке.

К особенностям, позволяющим считать органические грунты (ИГЭ-2) малопригодными для строительства различных сооружений, относятся: высокая пористость и влажность; малая прочность и большая сжимаемость с длительной консолидацией при уплотнении; высокая гидрофильность и низкая водоотдача; существенное изменение деформационных, прочностных и фильтрационных свойств при нарушении их естественного сложения, а также под воздействием динамических и статических нагрузок; анизотропия прочностных, деформационных и фильтрационных характеристик; склонность к разжижению и тиксотропному разупрочнению при динамических воздействиях; наличие ярко выраженных реологических свойств; проявление усадки с образованием усадочных трещин в процессе высыхания (осушения); разложение растительных остатков в зоне аэрации; повышенная агрессивность к бетонам и коррозионная активность к металлическим конструкциям.

В качестве основания фундаментов сооружения техногенные и органические грунты не рекомендуются.

Геологические и инженерно-геологические процессы

Заболачивание и подтопление территории участка связано с высоким стоянием уровня верховодки, грунтовых и подземных вод, подпором грунтовых вод вдоль рукавов Северной Двины, неэффективностью осушительных сетей из-за весьма низкого положения дневной поверхности над уровнем моря и приуроченности района к зоне избыточного увлажнения.

Криогенное (морозное) пучение грунтов – характерная черта региона. Процессы морозного пучения грунтов связаны с неравномерным промерзанием и оттаиванием водонасыщенных грунтов (текучие – текучепластичные суглинки и супеси, водонасыщенные пески) в зоне сезонного промерзания, что приводит к появлению бугров пучения и выталкиванию на поверхность инородных предметов в грунтах, в т.ч. строительных свай, фундаментов сооружений, и является одним из наиболее серьезных факторов, препятствующих строительству. В зимнее время необходимо учитывать действие сил морозного пучения. На участке изысканий в зоне сезонного промерзания встречены только

насыпные грунты (ИГЭ-1), представленные отходами древесины (щепа, доски, опилки), песок, строительный мусор, битый кирпич. Пробы грунта для анализа на пучинистость отобрать невозможно. В виду давности отсыпки, слой можно считать практически непучинистым.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная согласно СП 22.13330.2016, п. 5.5.3 по данным таблицы 5.1 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» (по ближайшей метеостанции «Архангельск»), составляет: для суглинков и глин – 1,56 м; для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,90 м; для песков средней крупности и крупных – 2,04 м; крупнообломочных грунтов – 2,31 м.

Оседание поверхности под влиянием дренажа в результате хозяйственной деятельности человека, а также из-за процессов консолидации техногенных грунтов и торфов. Ввиду давности отсыпки процесс можно считать законченным.

Сейсмическая интенсивность территории по картам ОСР-2016: А – 6 баллов, В – 6 баллов, С – 7 баллов.

3.1.3 Инженерно-экологические условия территории

Местоположение объекта: г. Архангельск, ул. Володарского, д. 36а.

Климат территории изысканий формируется в условиях малого количества радиации, под воздействием моря и интенсивного западного переноса воздушных масс. По классификации Алисова Б.П. климат района работ относится к Атлантико-Арктической области умеренного пояса.

В орографическом плане площадь работ расположена в северной полосе Русской равнины, отличительная особенность которой – наличие островных возвышенностей и разделяющих их низменностей, в основном, северо-западного простирания. Для Онего-Двинской площади – это Онего-Двинская возвышенность, расчлененная на отдельные массивы и Онежская и Северо-Двинская низменности с абсолютными отметками до 60 м, занятыми крупными водными артериями рек Онеги и Северной Двины.

По результатам рекогносцировочного маршрутного обследования экологическую обстановку территории размещения объекта можно характеризовать как благоприятную.

Исследуемую территорию можно считать достаточно изученной. В рамках работы собраны и проанализированы архивные и фондовые материалы, полученные в профильных организациях и контролирующих органах. Получены следующие данные:

- участок изысканий расположен в границах третьего пояса санитарной охраны источника водоснабжения г. Архангельска р. Северная Двина, протока Кузнечиха, протока Маймакса;

- в радиусе 1000 м от участка изысканий отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения животных, а также их санитарно-защитные зоны;

- в районе участка изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории (ООПТ) регионального и местного значения;
- в пределах участка месторождений полезных ископаемых, учитываемых Государственным и территориальным балансами и Государственным кадастром месторождений полезных ископаемых (ГКМ) не числится;
- участок изысканий расположен в границах подзоны ЗРЗ-2, в которой устанавливаются следующие ограничения по высоте зданий и сооружений: уличный фронт – не выше 27 м, отдельные акценты – до 32 м, внутриквартальная застройка – не выше 36 м;
- на участке изысканий отсутствуют выявленные объекты культурного наследия, но в соответствии со статьями 28, 30, пунктом 3 статьи 31, пунктом 2 статьи 32, статьями 36, 45.1 Федерального закона №73-ФЗ в случае, если участок будет подвергаться воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ, до начала проведения вышеуказанных работ заказчик обязан;
 - а) Обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка путем археологической разведки в порядке, установленном статьей 45.1 Федерального закона №73-ФЗ;
 - б) Представить в инспекцию документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на указанном земельном участке, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка)
 - в) В случае обнаружения в границе земельного участка объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, и после принятия инспекцией решения о включении данного объекта в перечень выявленных объектов культурного наследия:
 - разработать в составе проектной документации раздел об обеспечении сохранности выявленного объекта культурного наследия или о проведении спасательных археологических полевых работ или проект обеспечения сохранности выявленного объекта культурного наследия либо план проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанный объект культурного наследия (далее – документация или раздел документации, обосновывающий меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия);
 - получить по документации или разделу документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия заключение государственной историко-культурной экспертизы и представить его совместно с указанной документацией в инспекцию на согласование;

- обеспечить реализацию согласований инспекцией документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного (археологического) наследия.

Участок изысканий относится к историческому центру города, к селитебной территории. Всю площадь территории объекта изысканий занимают антропогенные ландшафты. Травяное покрытие по видовому составу является злаково-разнотравным.

Видовой состав местной фауны характерен для урбанизированных территорий и представлен синантропными видами. Фауна наземных позвоночных животных территории в районе участка изысканий не включает в себя животных, включённых в Красные книги РФ и Архангельской области, также не включает в себя животных, отнесённых к объектам охоты.

Анализ представленных данных показывает, что уровни фоновое загрязнение атмосферного воздуха по всем загрязняющим веществам, в зоне исследуемого участка не превышают требований санитарно-гигиенических норм для атмосферного воздуха населенных мест.

В результате исследования почвы участка изысканий превышение допустимых уровней не отмечаются.

В результате лабораторного исследования почв во всех пробах установлено отсутствие загрязнения нефтепродуктами и бенз(а)пиреном, следовательно они относятся к категории «Чистые».

По значению суммарного показателя загрязнения Z_c пробы почвы обследуемого участка относятся к «Допустимой» категории загрязнения.

Проба соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», по микробиологическим и паразитологическим показателям оценивается как «Чистая».

Эквивалентный уровень звука на площадке, рассчитанной под строительство, с учётом поправки на транспортный шум равен 45 дБА, что 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». Максимальный уровень звука также не превышает допустимых значений в соответствии с нормативно-технической документацией и равен 55 дБА.

В результате на территории исследований уровень напряжённости электрического поля в точке проведения измерений не превышает ПДУ регламентированный СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых помещениях». Уровень индукции магнитного поля в точке проведения измерения не превышает 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 жилой дом, этажность-8, размерами в плане 21,0х18,0х26,0 м и будет относиться ко II (нормальному) уровню ответственности.

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

Полевые и камеральные работы выполнены в апреле 2018 года специалистами ООО «НордГео».

Целью выполнения работ являлось получение топографических материалов и данных о ситуации и рельефе, существующих зданиях и сооружениях, коммуникациях (наземных и подземных), необходимых для проектирования.

Инженерно - топографический план выполнен в системе координат местной г. Архангельска; система высот – Балтийская, 1954 г., 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	2	3	4
1.	Инженерно-топографическая съемка	га	1,9
2.	Создание инженерно-топографического плана в масштабе 1:500	дм ²	7,6

Для развития съемочного обоснования приняты стенные пункты полигонометрии 1 разряда 136, 204, 186, 252, высоты которых определены нивелированием IV класса.

В качестве исходных пунктов были использованы два временно закрепленных рабочих центра, планово-высотное положение которых определялось проложением теодолитных и ходов тригонометрического нивелирования от стенных пунктов полигонометрии.

Измерение углов и длин линий теодолитных ходов произведено электронным тахеометром «Sokkia Set 550RX» (зав. № 102548), с электронной регистрацией данных полевых измерений.

Уравнивание теодолитных ходов произведено в программном комплексе «Credo DAT» параметрическим способом по критерию минимизации суммы квадратов поправок в измерения.

Высотное обоснование представлено ходами тригонометрического нивелирования от ственных пунктов полигонометрии, измерения в которых выполнены электронным тахеометром «Sokkia Set 550RX» (зав.№ 102548).

Топографическая съемка масштаба 1:500 на участке производства работ выполнена с применением режима RTK аппаратурой спутниковой геодезической «South S82-V» (зав. № S8284C117127232GM) и «Asnovo GX9» (зав. № G9T217112004N) в режиме RTK.

Плановые координаты и высотные отметки съемочных точек записывались в память ручного контроллера «South» с помощью специализированного программного обеспечения «Carlson SurvCE», в которое был загружен геоид EGM2008. Запись велась только при фиксированном типе решения.

В ходе работ осуществлялось обследование смотровых колодцев подземных коммуникаций, по результатам которого была составлена ведомость.

Эксплуатирующим организациям были направлены письма с запросами согласования местоположения, технических характеристик и глубин заложения сетей инженерных коммуникаций.

Местоположение инженерных коммуникаций согласовано с представителями эксплуатирующих организаций.

В процессе камеральной обработки проверена вся полевая документация и рабочие файлы, переданные с ручного контроллера «South».

Характеристики съемочных точек, определенные специализированным ПО «Carlson SurvCE».

Рабочие файлы, переданные с ручного контроллера «South», были экспортированы в программный комплекс «Топоматик Robur», в котором и проводилась дальнейшая обработка.

В соответствии с абрисами съемки построена цифровая модель местности и оформлен топографический план масштаба 1:500.

Все полученные материалы топографической съемки представлены в электронном виде и на бумажных носителях.

Свидетельство о поверке аппаратуры спутниковой геодезической «South S82-V» (зав. № S8284C117127232GM) и «Asnovo GX9» (зав. № G9T217112004N), электронного тахеометра «Sokkia Set 550RX» (зав.№ 102548), выписка из реестра членов Саморегулируемой организации, ведомость согласования наличия и месторасположения подземных и надземных сетей и сооружений с представителями 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

Технические характеристики проектируемых сооружений:

Жилой дом. Этажность – 8. Габаритные размеры: 21,0х18,0х26,0 м. Подвала нет. Нагрузка на основание – 60 т. Тип проектируемых фундаментов – свайный. Ориентировочная глубина заложения фундаментов 15 м. Уровень ответственности – нормальный.

Буровые работы. Бурение скважин производилось буровой установкой ПБУ-2А, ударно-канатным способом, кольцевым забоем. Диаметр бурения 151 мм. В процессе бурения велись гидрогеологические наблюдения в скважинах, производился отбор образцов грунтов и грунтовых вод. Ликвидация скважин произведена выбуренным грунтом. Копия акта производства ликвидационного тампонажа представлена в приложении 6. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов грунтов производились в соответствии с ГОСТ 12071-2014, грунтовых вод – в соответствии с ГОСТ 31861-2012.

Работы по статическому зондированию имели целью уточнение геологического строения территории и установление прочностных и деформационных характеристик грунтов. Зондирование выполнено установкой ПИКА-19 с использованием зонда II типа. Полевые испытания грунтов и обработка результатов статического зондирования производились в соответствии с требованиями ГОСТ 19912–2012. Соппротивление грунтов вдавливаю зонда измерялось с интервалом 0,2 м по глубине.

Лабораторные работы выполнены грунтовой лабораторией ООО «НордГео» (физические и коррозионные свойства грунтов) в соответствии с действующими нормативными документами. Копия свидетельства о состоянии измерений в лаборатории ООО «НордГео» представлена в отчете, копия Аттестата аккредитации испытательной лаборатории ФГБУ САС «Архангельская» так же представлена.

Камеральная обработка. В ходе камеральной обработки были использованы результаты лабораторных испытаний грунтов из архивных данных. Камеральная обработка выполнена в соответствии с действующими нормативными документами.

Изученность инженерно-геологических условий.

При составлении отчета были изучены и использованы для уточнения инженерно-геологических условий участка следующие материалы:

Государственная геологическая карта Российской Федерации (новая серия). Масштаб 1:1 000 000. Карта четвертичных образований. Q-37 (Архангельск). Составлена ОАО «МАГЭ», ФГУП «ВСЕГЕИ», 2010 г.

Геолого-литологическая колонка скважины 39010 из технического отчета, выполненного ОАО «АрхангельскТИСИЗ» в 2006 году для строительства жилого дома.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Реставрация исторического здания по адресу: г. Архангельск, ул. Набережная Северной Двины, д. 82/2 с последующим приспособлением под дополнительную образовательную организацию «Учебно-исследовательский центр (лаборатория) школьников Архангельской области», ООО «НордГео», 2015 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Административное здание со складскими помещениями в г. Архангельске по пр. Новгородский, д. 32», ООО «НордГео», 2016 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Среднеэтажный жилой дом по ул. Володарского в Ломоносовском территориальном округе г. Архангельска», ООО «НордГео», 2018 г.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: Супермаркет в г. Архангельске по ул. Урицкого», ООО «НордГео», 2017 г.

Перечисленные материалы использованы при составлении программы и подготовке к полевым работам, в ходе камеральных работ для уточнения возраста, генезиса и геологического разреза грунтов, при статистической обработке лабораторных данных.

3.3.3 Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания по объекту «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Архангельск, ул. Володарского, д. 36а» выполнены на основании Договора № 14-18 от 11.04.2018 г, прилагаемого к нему Технического задания, согласно Программы работ.

Заказчик работ – ООО «Династия строй».

Право Общества с ограниченной ответственностью «НордГео» на производство инженерных изысканий подтверждено выпиской из реестра членов саморегулируемой организации, выданной Саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве», СРО-И-001-28042009 г. Москва.

Уведомление о начале производства инженерных изысканий зарегистрировано в Департаменте градостроительства Администрации МО «Город Архангельск».

Полевые работы выполнены в апреле 2018 года.

Инженерно-экологические изыскания выполнялись 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.

Отчет содержит следующие материалы экологических изысканий:

- оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха;
- оценка химического загрязнения почво-грунтов;
- рекомендации по природоохранным мероприятиям для дальнейшего проектирования.

Измерение потока радона с поверхности земли и гамма-фона на местности не выполнялось, так как в период выполнения изысканий не соблюдались требования, изложенные в п. 4.7 МУ 2.6.1.2398-08, а именно, измерения мощности дозы гамма-излучения и плотности потока радона с поверхности почвы, поиск и выявление локальных радиационных аномалий рекомендуется проводить при положительной температуре воздуха, при толщине снежного покрова менее 0,1 м, промерзании грунтов на глубину менее 0,1 м, после установления влажности грунтов (в осенний и весенний периоды или после интенсивных дождей) до характерного для данной местности состояния.

Виды и объёмы полевых и аналитических работ

Вид исследований	Ед. изм.	Объём	Примечания
Геохимические исследования			
Санитарно-химические исследования почвы	пробы	1	pH, нефтепродукты, кадмий, мышьяк, медь, ртуть, свинец, никель, цинк, ХОП, нитраты, обменный аммоний
Токсикологические исследования почвы	пробы	1	Бенз(а)пирен
Биологические факторы риска			
Микробиологические исследования почвы:	пробы	1	БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, сальмонеллы
Паразитологические исследования почвы	пробы	1	Яйца и личинки гельмитов, куколки и личинки синатропных мух

К выполнению работ по проведению натурных измерений 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	ФГБУ САС «Архангельская»	№ RA.RU.510080 от 22.09.2015 г.
Микробиологические и паразитологические исследования почвы, исследования 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 г.

Оценка фоновой загрязненности атмосферного воздуха района размещения объекта, выполнена по данным, предоставленным на официальном сайте ФГБУ «Северное УГМС».

Санитарно-химическое обследование почв участка изысканий проведено в апреле 2018 года с использованием российских методик, сопоставимых с международно-признанными аналитическими методами, в сертифицированной лаборатории ФГБУ САС «Архангельская» в соответствии с международными протоколами ОК/КК (обеспечение и контроль качества).

На территории объекта было проведено эколого-геохимическое обследование почвы. 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». Описание почв и их текстуры проводилось в соответствии со Стандартизированной системой классификации и диагностики почв России (2004).

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 анализа санитарного состояния почвы по санитарно-химическим показателям были проведены исследования на содержание таких веществ как мышьяк, цинк, никель, свинец, кадмий, ртуть, суммарное содержание нефтяных углеводородов, бенз(а)пирена. Химические анализы почв (грунтов) проводились по общепринятым в почвоведении методикам и ГОСТам. Вес проб для химического анализа составил не менее 1 кг. Пробы почво-грунтов 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.

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 (К_{max}) по одному из четырех показателей вредности.

Интенсивность накопления химических элементов и веществ в окружающей среде, в том числе и в почве, в соответствии с нормативными документами определяется с помощью коэффициента концентрации (K_k), который рассчитывается как отношения фактической концентраций элемента (C_i) к его ПДК ($C_{пдк_i}$) по следующей формуле:

$$K_k = C_i / C_{пдк_i}$$

Оценка загрязнения почв комплексом металлов производится по показателю суммарного загрязнения (Z_c), который рассчитывается по формуле:

$$Z_c = \sum (K_k - (n-1)),$$

где n – количество определяемых элементов.

За фоновое, т.е. соответствующее «норме», принимается содержание контролируемого химического элемента в зональных почвах вне сферы локального антропогенного воздействия. Фоновые концентрации химических элементов для Архангельской области были взяты из обзора «Доклад об экологической обстановке в Архангельской области в 2014 году», подготовленного Центром природопользования и охраны окружающей среды Администрации Архангельской области.

Согласно существующим нормативам, по величине суммарного показателя Z_c почва ранжируется в зависимости от категории загрязнения: <16 – 1 категория (допустимое); $16-32$ – 2 категория (умеренно опасное); $32-128$ – 3 категория (опасное); >128 – 4 категория (чрезвычайно опасное загрязнение).

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 настоящем отчете суммарный показатель загрязнения определен по никелю, цинку, свинцу, кадмию, мышьяку и ртути.

Микробиологическая и паразитологическая 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».

Гигиенические требования к качеству почв по биологическим загрязнениям в соответствии с 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».

Определяемые санитарно-бактериологические и санитарно-паразитологические показатели: индекс БГКП и энтерококков, патогенные бактерии, яйца гельминтов, куколки и личинки синатропных мух.

Для бактериологического и паразитологического анализа была отобрана проба почвы, которая затем была упакована в стерильный лабораторный пакет и в сумке-холодильнике доставлена в аккредитованный испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области».

На объекте изысканий были проведены измерения шума и вибрации специалистами ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области» анализатором шума и вибрации «Ассистент» №104012.

Также на объекте изысканий были проведены измерения уровней электромагнитного поля специалистами ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Архангельской области» измерителем параметров магнитного и электрического полей промышленной частоты BE-50 №47109, зарегистрированном в Государственном реестре средств измерений под №35853-07.

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

3.4.1 Инженерно-геодезические изыскания:

Замечания выполнены в полном объеме: предоставлены копии свидетельства о поверке аппаратуры спутниковой геодезической «South S82-V» (зав. № S8284C117127232GM) и «Acnovo GX9» (зав. № G9T217112004N), электронного тахеометра «Sokkia Set 550RX» (зав. № 102548), действующих на момент производства работ.

3.4.2 Инженерно-геологические изыскания:

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

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>Номер раздела, части, книги</i>	<i>Шифр раздела, части, книги</i>	<i>Шифр комплекта</i>	<i>Наименование раздела</i>
Раздел 1	Пояснительная записка		
	04/18-ПЗ	04/18-ПЗ	Общая пояснительная записка
Раздел 2	Схема планировочной организации земельного участка		

	04/18-ПЗУ	04/18-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
Раздел 3	Архитектурные решения		
	04/18-АР	04/18-АР	Архитектурные решения
Раздел 4	Конструктивные и объемно-планировочные решения		
	04/18-КР	04/18-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения
Раздел 5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.		
Подраздел 5.1	Система электроснабжения		
	04/18- ИОС1	04/18-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электроосвещение. Электроснабжение
Подраздел 5.2, 5.3	Система водоснабжения и водоотведения		
	04/18- ИОС2,3	04/18-ВК	Водоснабжение и водоотведение
Подраздел 5.4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха		
Том 5.4.1	04/18- ИОС4	04/18-ОВ1	Отопление. Тепловые сети
Том 5.4.2	04/18- ИОС4	04/18-ОВ2	Вентиляция
Подраздел 5.5	Сети связи		
	04/18- ИОС5	04/18-СС	Сети связи
Раздел 6	Проект организации строительства		
	04/18-ПОС	04/18-ПОС	Проект организации строительства
Раздел 7	Проект организации работ по сносу и демонтажу		
	04/18-ПОД	04/18-ПОД	Проект организации работ по сносу и демонтажу
Раздел 8	Перечень мероприятий по охране окружающей среды		
	04/18-ООС	04/18-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Раздел 9	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		
	04/18-ПБ	04/18-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Том 9.1	04/18-ПБ1	04/18-АУПС	Автоматическая установка пожарной сигнализации
Раздел 10	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов		
	04/18-ОДИ	04/18-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
Том 10.1	04/18-ТБЭ	04/18-ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
Раздел 11	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов		
Том 11.1	04/18-ЭЭ	04/18-ЭЭ	Обеспечение энергетической эффективности.
Том 11.2	04/18-НКП	04/18-НКП	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого

			дома, об объеме и о составе указанных работ
--	--	--	---

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

3.6.1 Раздел 1 «Пояснительная записка»

Функционально назначение объекта капитального строительства - Ф1.3 жилой многоквартирный дом;

Технико-экономические показатели

№	Наименование	ед.
1	Площадь застройки, м.кв.	376,5
2	Общая площадь здания, м.кв. Общая площадь квартир, м.кв.	2939,28 2230,56
4	Строительный объем, м.куб В том числе ниже отм. 0,000 В том числе выше отм. 0,000	10530,86 793,10 9737,76
5	Число этажей	8
6	Количество квартир, шт.	48
7	Расход тепла, Г кал/час	0,295944
	В том числе:	
	- на отопление, Г кал/час	0,177899
	- на ГВС, Г кал/час	0,118045
8	Расчетная электрическая мощность, кВт	85
9	Водопотребление, м3/сут.	14,4
10	Срок эксплуатации здания, лет	50
11	Класс энергетической эффективности	A

Исходные данные и условия для подготовки проектной документации:

- Задание на проектирование от 01.04.2018г.;
- Градостроительный план земельного участка №RU 29301000-2141;
- Градостроительный план земельного участка №RU 29301000-3148;
- Договор купли-продажи земельного участка от 22.03.2018 ЗУ 29:22:050509:96;
- Выписка из ЕГРН 29:22:0505509:26 от 17.04.2018г.;

- Технические условия на присоединение к инженерным сетям: ливневую канализацию МУП Архкомхоз №34 от 30.03.2018 г.;
- Технические условия на присоединение к инженерным сетям водоснабжения и водоотведения №62 от 31.05.2017 г.;
- Технические условия на присоединение к инженерным сетям: радиофикацию Ростелеком от 11.04.2018 №0201/17/71-18 г.;
- Технические условия на присоединение к инженерным сетям: телефонизацию Ростелеком от 11.04.2018 №0201/07/72-18;
- Акт технологического присоединения к электрическим сетям № 7-ТП558/17 от 01.05.2017 г.;
- Технические условия на присоединение к инженерным сетям: теплоснабжение от 16.04.2018 №ТУ 2201-0089-18.

3.6.2 Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Площадка предполагаемого строительства жилого дома в г. Архангельске характеризуется как участок 1-ой надпойменной террасы реки Северная Двина и представляет собой заболоченную озерно-ледниковую равнину. Территориально проектируемый объект расположен на территории Ломоносовского округа г. Архангельска рядом с ул. Володарского.

Площадка строительства должна быть освобождена от здания конторы и склада, находящихся на ней. Площадка ограничена: с северо-запада - ул. Володарского, с юго-запада - участком с 2-х этажным деревянным домом, находящимся в аварийном состоянии, с юго-востока - участками с сущ. застройкой 2-х и 4-х этажными жилыми домами, с северо-востока - существующим внутриквартальным проездом.

Рельеф участка имеет очень незначительный уклон в северо-западном направлении, абсолютные отметки в пределах участка колеблются от 6,80 до 6,15 м, понижение развивается в направлении ул. Володарского. Растительность практически отсутствует, представлена в виде редких берез и тополей, 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).

Подъезд пожарных машин к зданию осуществляется по проезду с твердым покрытием Вдоль одной стороны жилого дома.

Ширина противопожарного проезда составляет 4.2м при Высоте здания от 13 до 46 м. Проезды и места для возможного проезда предусмотрены на расстоянии от 5-8 м от здания. Размещение проездов и пешеходных путей обеспечивает доступ пожарных с автолестниц или подъемников в здание.

Наружное пожаротушение обеспечивается пожарными гидрантами, расположенными в радиусе не более 100 м от проектируемого жилого дома.

Благоустройство и озеленение отведенной территории включает:

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

Проектом благоустройство предусматривается устройство проезда вдоль длинной стороны здания. Ширина проезжей части принимается: 4.2 м, радиусы поворота 5 и 6м. Тротуар вдоль проездов устраивается из бетонной тротуарной плитки, шириной не менее 1,5...2,0 м. 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, хозяйственная площадки, площадка для отдыха устраиваются с покрытием из песчано-гравийной смеси с обрамлением по контуру бортовым камнем БР100.20.8. Все площадки оснащаются малыми архитектурными формами фирмы КСИД, установленными и закрепленными согласно технического паспорта на изделия. Устройство стоянок для жильцов дома на 10 маш.-мест, д т.ч. 1маш.-место для легкового автотранспорта инвалидов и для лиц, перевозящих инвалида, стоянки расположены рядом со въездом на территорию участка, на расстоянии не ближе 10 м от здания.

Вертикальная планировка определяет высотное положение зданий и сооружений, проезжей части и тротуаров, задает необходимые продольные и поперечные уклоны для поверхностного водоотвода. Планировочные отметки поверхности земли приняты на основе материалов съемки, в увязке с отметками капитальной застройки и отметками по ул. Володарского и внутриквартальным проездам.

Организация рельефа площадки решена исходя из условий полного отвода воды с поверхности покрытия проездов и тротуаров и минимума земляных работ, в соответствии с типом дорожных покрытий. 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.

Въезд и выезд на (с) территорию участка запроектирован с улицы Володарского. Въезд на внутривъездную территорию осуществляется по второстепенным проездам, которые закольцованы, это дает возможность для беспрепятственного движения специального

транспорта. Ширина проезжей части второстепенного проезда 4.2 м. Вдоль дома для движения пешеходов предусмотрен тротуар, Вдоль линии застройки. Ширина пешеходного тротуара не менее 1,5...2,0м. Для обеспечения безопасности участников дорожного движения устанавливаются дорожные знаки, наносится дорожная разметка.

Технико-экономические показатели.

Площадь участка -0,0753 га

Площадь застройки - 0,03765 га

Процент застройки - 50 %

Плотность застройки - 2.96

Этажность здания - 8 эт.

Проезды, площадки (в т.ч в границе участка) - 0,1124 (0,0189) га

Озеленение(в т.ч. в границе участка) - 0,0358 (0,0187) га

Процент озеленения (в т. ч. в границе участка) - 24.2 (24.8) %

3.6.3 Раздел 3 «Архитектурные решения»

Проектируемое здание - 8-и этажное с техническим этажом в нижней части здания, в плане простой формы, с плоской кровлей. Размеры в осях - 20,01х16,5 м.

Высота этажа - 3,00 м., высота технического этажа - 1,82 м., высота помещений электрощитовой, КУИ, теплового и водомерного узлов - 2,10м.

Здание состоит из одной секции, в которой предусмотрен лестнично-лифтовой узел (лестница Л1 с шириной дверных проемов, лестничных площадок и маршей не менее требуемой, один лифт с размерами кабины 2100х1100х2200 (h) опускающегося не ниже 1 этажа), входная группа (тамбур с защищенным от атмосферных осадков площадки при входе). Двери шахты лифта - с пределом огнестойкости не менее EI-30.

По оси А в осях 2-3 уровне 1 -го этажа запроектировано помещение мусорокамеры. В уровне технического этажа запроектирован тепловой пункт, водомерный узел, КУИ, электрощитовая.

Эвакуационные выходы из технического этажа изолированы от эвакуационных выходов из надземной части здания.

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

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

Предусмотрены элементы безопасности кровли - на отдельных участках - ограждение по периметру высотой 500 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 1 этажа.

Цветовое решение фасадов принято с учетом назначения проектируемого здания (жилое), цветового решения существующей застройки. Фасады здания по своей композиционной схеме дают представление о его функциональном назначении. Отделка основных поверхностей стен - кирпич лицевой керамический. В качестве акцента при формировании силуэта здания служат балконы расположенные в углах здания, 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.

Интерьеры не квартирных помещений данным проектом не разрабатываются.

Решения по отделке помещений.

Полы (покрытие) - керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001 с шероховатой поверхностью в тамбурах, лестнично-лифтовом холле и на площадках лестничной клетки. 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 вододисперсионной 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 на 200мм 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.

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

Энергетическая эффективность здания достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- размещение более теплых и влажных помещений у внутренних стен здания;
- устройство входного узла с тамбуром;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами;
- устройство индивидуальных тепловых пунктов, снижающих затраты энергии на циркуляцию в системах горячего водоснабжения и оснащенных автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов, горячей и холодной воды.
- применение энергосберегающих систем освещения общедомовых помещений, оснащенных датчиками движения и освещенности.
- применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования.

Технико-экономические показатели:

Наименование показателя	Ед. измерения	По проекту
Этажность	этажей	8
Жилая площадь квартир	м ²	1 067,20
Площадь квартир	м ²	2 149,28
Общая площадь квартир	м ²	2 230,56
Площадь жилого здания	м ²	2 939,28
Площадь застройки	м ²	376,5
Строительный объем в том числе: ниже отм. 0,000 выше отм. 0,000	м ³	10 530,86 793,10 9 737,76

3.6.4 Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Проектируемое здание - 8-ми этажное с техническим этажом в нижней части здания, в плане простой формы, с плоской кровлей. Размеры в осях - 20,01х16,5 м.

Высота этажа - 3,00 м., высота технического этажа - 1,82 м., высота помещений электрощитовой, КУИ, теплового и водомерного узлов – 2,10м.

Проектируемое здание имеет следующие характеристики по ФЗ №123:

- Степень огнестойкости – II;
- Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3;
- Класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- Здание имеет II (нормальный) уровень ответственности по ГОСТ 27751-2014, коэффициент надежности по ответственности принимается $g_n = 1,0$.

Конструктивная схема здания – рамно-связевая, с каркасом, состоящим из железобетонных колонн, безригельных плоских плит перекрытия и стен лестничной клетки (ядро жесткости). Устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечиваются совместной работой колонн, жесткого диска перекрытий и ядра жесткости лестничной клетки.

В процессе проектирования выполнен следующий объем расчетов.

Сбор нагрузок на здание. Нагрузки приняты согласно СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия».

Определение величины расчетных сочетаний усилий (PCY) в элементах каркаса (ростверках, колоннах, монолитных стенах, плитах перекрытия и покрытия).

Определение нагрузок на фундамент от PCY.

Определение перемещений каркаса в целом, перемещения отдельных узлов здания.

Определение ускорений свободных колебаний конструкций.

Расчет армирования железобетонных конструкций здания из условия соблюдения требований нормативных документов по I группе предельных состояний (по несущей способности) и II группе предельных состояний (по деформациям и раскрытию трещин).

Расчет перекрытий на продавливание. Расчет ростверков на продавливание колонной, на продавливание угловой сваей.

Статический расчет несущего каркаса выполнен с применением вычислительного комплекса SCAD Office. Комплекс реализует конечно-элементное моделирование статических и динамических расчетных схем, проверку устойчивости, выбор невыгодных сочетаний усилий, подбор арматуры железобетонных конструкций.

Расчетные материалы представлены в разделе 04/18-КР.РР

Тип фундаментов – свайные. Сваи железобетонные, висячие, составные заводского исполнения N 17.30 - С по Серии 1.011.1-10, вып. 8 сечением 300х300 мм. длиной 17 м. с ненапрягаемой продольной арматурой, бетон класса В30, F200, W8.

В качестве опорного слоя для забивных свай принят слой ИГЭ 10 (Суглинок полутвердый тяжелый, с прослоями песка пылеватого).

Заглубление сваи в несущий слой не менее 1 метра.

Расчет железобетонных конструкций был произведен по I и II группам предельных состояний. Элементы конструкций удовлетворяют условиям прочности, трещиностойкости, деформативности. Расчет основания был произведен по II группе предельных состояний.

Несущая способность сваи, работающей на вертикальную нагрузку F_d – 100 тс.

Расчетная нагрузка, передаваемая на сваю (допустимая) N – 65 тс.

Ростверки – монолитные железобетонные, толщиной 800 мм под колонны и 500 мм под стены, бетон класса В35, F200, W8, арматура класса А500, А240 по ГОСТ 5781-82*.

Под подошвой выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Стены технического подполья – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм, бетон класса В35, F200, W8, арматура класса А500, А240 по ГОСТ 5781-82*. Теплоизоляция стен снаружи выполнена утеплителем «Пеноплекс Стена» толщиной 100 мм с устройством декоративной штукатурки 20 мм.

Гидроизоляция фундаментов - обмазочная. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Колонны – монолитные железобетонные, сечением 400х400 мм, бетон класса В35 F75, арматура класса А500, А240 по ГОСТ 5781-82*

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные безригельные, толщиной 200 мм, бетон класса В35 F75, арматура класса А500, А240 по ГОСТ 5781-82*. По периметру плиты выполнены отверстия размером 150х500 мм с шагом 180 мм с заполнением утеплителем (термовкладыши).

Плита покрытия – монолитные железобетонные безригельные, толщиной 200 мм, бетон класса В35 F75, арматура класса А500, А240 по ГОСТ 5781-82*. Теплоизоляция снаружи выполнена утеплителем «Пеноплекс Кровля» толщиной 200 мм.

Стены лестничной клетки - – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм, бетон класса В35 F75, арматура класса А500, А240 по ГОСТ 5781-82*

Промежуточные площадки лестничной клетки - монолитные железобетонные, толщиной 220 мм, бетон класса В35 F75, арматура класса А500, А240 по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы – сборные железобетонные марши заводского изготовления.

Шахта лифта - монолитная железобетонная, толщина стен 200 мм, бетон класса В35 F75, арматура класса А500, А240 по ГОСТ 5781-82*. Стены шахты лифта отделены акустическим швом 20 мм от элементов каркаса, что необходимо для обеспечения изоляции от структурного шума при работе механизмов лифта.

Наружные стены выше отм. 0,000 – самонесущие двухслойные.

Внутренний слой – из газосиликатных блоков «Ютонг» толщиной 375 мм плотностью D400. Наружный слой – из керамического кирпича марки КР-л-пу 1,4НФ/100/1,0/75 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм.

При стыковке арматуры по длине должны соблюдаться следующие условия:

- Фактическая длина перепуска арматурных стержней равна 40d (d-диаметр стыкуемой арматуры);
- Относительное количество стыкуемой арматуры в сечении элемента рабочей растянутой арматуры периодического профиля должно быть не более 50%, гладкой (с крюками и петлями) – не более 25%;

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

Антикоррозийная защита арматуры обеспечивается защитным слоем бетона.

Толщина защитного слоя бетона для продольной рабочей арматуры соответствует требованиям СП 63.13330.2012 для колонн, стен и плит:

- в закрытых помещениях при нормальной и пониженной влажности ≥ 20 мм ;
- в закрытых помещениях при повышенной влажности ≥ 25 мм;
- на открытом воздухе ≥ 30 мм;
- в фундаментах монолитных с бетонной подготовкой ≥ 40 мм;
- во всех случаях не менее диаметра стержня арматуры

W8 - Марка бетона для всехподземных конструкции по водонепроницаемости Под подошвой выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона В7,5.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, гидроизолируются обмазкой горячим битумом за 2 раза.

По периметру здания предусмотрено устройство отмостки.

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»

Настоящий раздел ЭОМ проекта " Многоквартирный жилой дом по ул. Володарского в Ломоносовском территориальном округе г. Архангельск" 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 8-и этажного жилого дома с пищеприготовлением на электрических плитах составляет 85кВт.

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, 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" 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 ВРУЗСМ.

Для распределения электроэнергии к потребителям на этажах устанавливаются навесные учетно-распределительные этажные щиты типа ЩЭ на три 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 ЩРВ. 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 диффзащитой - дифференциальный автоматический Выключатель АДТ32 с током утечки 30 мА.

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

Питающие линии от этажных до квартирных щитов проложить открыто по стенам в кабель каналах до ввода в квартиры; внутри квартир - по стенам скрыто в штробах.

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 со светодиодными 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 лестничной клетки и лифтового холла 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 входа 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 BBThzLS открыто по техподполью по стенам и потолку, а также по металлическим лоткам в гофрированных трубах ПВХ; стояки по лестничной клетке - скрыто в штробах по стенам в жестких гладких трубах ПВХ; по машинному отделению лифта - открыто по стенам в гофрированных трубах ПВХ.

Линии освещения выполнены кабелем с медными жилами марки BBThzLS. Линии аварийного и эвакуационного освещения выполнены кабелем с медными жилами марки BBTheFRLS.

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 15Лк, детских площадок - 10Лк, стоянок машин - 6Лк, проезжей части - 2-4Лк.

Одну часть уличных светильников установить на фасадах дома на высоте +6.500. Подключение светильников выполнить кабелем с медными жилами марки ВВГнг LS открыто по фасаду в гофрированных трубах ПВХ.

Другую часть уличных светильников установить на опорах освещения. 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 на опорах выполнена кабельной линией в земле. Кабельная линия запроектирована кабелем с алюминиевыми жилами с ПВХ изоляцией с защитным покровом марки АВБбШв.

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 Raychem, 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 6 ВУ счетчиками трансформаторного Включения типа Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN, 5(7,Б)А, 3х230/400В, кл.0,5 через трансформаторы тока типа ТТИ-А 125/5, кл.т. 0,5S. На базе банного оборудования Возможна организация системы удалённого доступа.

Учёт электроэнергии общедомовой нагрузки предусмотрен в щитке ЩУР счетчиком прямого Включения типа Меркурий 200.02, 5(60)А, 230В, кл.1.0.

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 200.02, 5(60)А, 230В, кл.1.0. Поквартирный учёт потребляемой электроэнергии предусмотрен в этажных щитах и организован однофазными счётчиками прямого включения типа Меркурий 200.02, 5(60)А, 230В, 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 трубы коммуникаций;
- 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 10 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 данных, согласно п. 7.1.88 ПУЭ, должна быть выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов. Соединение открытых и сторонних проводящих частей, нулевых защитных проводников Б данных 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 - кабель ВВГhzLS-1х2,5. Данный кабель проложить скрыто в стене в штробе.

Также дополнительная система уравнивания потенциалов предусмотрена в водомерном узле, в тепловом узле и в машинном отделении лифта. В машинном отделении лифта 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 ВВГнгLS-1х2,5.

В Водомерном узле и в тепловом узле 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 1x4 мм²..

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 Ø 8мм.

Токоотводы по фасаду здания проложить в швах кирпичной кладки.

В качестве заземлителя молниезащиты используется кольцевой заземлитель (стальная полоса 50x5), 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 ВВГнгLS. В качестве проводников электроприёмников первой категории по надёжности электроснабжения используются медные жилы огнестойких пожаробезопасных кабелей типа ВВГнгFRLS.

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 светодиодных 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.

На вводе в здание выполнить основную систему уравнивания потенциалов (ОСУП), в качестве ГЗШ предусмотрена шина РЕ в ВУ. К ГЗШ присоединить:

- нулевой защитный проводник PEN (в составе кабеля электроснабжения);
- металлические части здания;
- металлические трубы коммуникаций;
- заземляющий проводник повторного заземления на вводе в здание.

Проводник к заземлителю повторного заземления на вводе в здание выполнить из стальной полосы 50х5 мм², проложить открыто.

Все присоединения проводников к ГЗШ выполнить при помощи болтовых соединений.

Проводники ОСУП проложить открыто.

Электрооборудование занулить защитным проводником РЕ.

В ванных комнатах выполнить дополнительную систему уравнивания потенциалов (ДСУП), соединив металлические корпуса эл.оборудования, металлоконструкции и нулевую шину РЕ этажного щита. В качестве проводника ДСУП применить провод ВВГнг-LS сеч. 1х2,5мм². Провод проложить скрыто в штробах.

Все присоединения проводников ДСУП выполнить болтовыми соединениями.

Присоединения шины РЕ к проводам стояков выполнять посредством ответвительных сжимов, без разрыва проводника.

В строительной части проекта в электрощитовой должен быть предусмотрен монтаж двух закладных, надежно присоединенных к арматуре фундамента здания.

3.6.5.2 Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»

Водоснабжение здания осуществляется от существующего квартального водопровода ф300 по ул. Нагорной. Здание снабжается водой по одному вводу ф63 из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 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 15,1 м³/сут, 2,46 м³/ч, 1,2л/с.

Врезка в водопровод ф300 вдоль ул. Нагорная с установкой колодца и отключающей арматурой.

Трубопроводы водоснабжения проходят на глубине 2,3-2,4м и попадают в слой торфа, подстилающий слой суглинок. Под трубопроводы предусмотрено свайное основание с длиной свай 5м и шагом 1,5м. Засыпка траншей песком с послойным уплотнением до коэффициента К=0,95. Под проектируемый колодец - свайное основание.

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

На стыках ж/б колец предусмотреть наклейку полос гнилостойкой ткани шириной 30см (гидроизол ГОСТ 7415-86).

Требуемый напор в сети водоснабжения объекта 50м. Гарантированный напор в коммунальной сети днем—15м, ночью - 8м. Требуемый напор повысительной насосной станции хозяйственно-питьевого назначения составляет 42,0м.

Для увеличения напора в сети хоз-питьевого водопровода в помещении водомерного узла предусмотрена насосная установка АНУ 2NB 32-160.1/177А РУЧ-ВС-02; Q=4,5м³/час, Н=42,0м, Nнасоса=4.0кВт (1 рабочий, 1 резервный) (возможны аналоги).

Горячее водоснабжение централизованное от ИТП.

Расход воды на горячее водоснабжение составляет: 5,8 м³/сут; 1,6м³/ч; 0,78 л/с.

Внутренний холодный водопровод монтируется из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2003, горячий водопровод - из полипропиленовых труб армированных стекловолокном по ГОСТ Р 52134-2003. Сеть водопровода здания прокладывается под потолком техподполья здания с нижней разводкой к стоякам санузлов.

На вводе перед водомерным узлом предусмотрен фильтр механической очистки от взвесей.

Для учета воды на вводе установлен крыльчатый счетчик МТКi-25 для учета горячей и холодной воды установлены счетчики МТКi-20 (возможны аналоги).

Трубы в техподполье изолируются от промерзания цилиндрами марки "ISOTEC КК-ALC" или аналогичными толщиной 40мм. Стояки холодного и горячего водоснабжения теплоизолируются трубной изоляцией Thermaflex или аналогичной. Толщина изоляции - 13мм.

Для регуляции системы горячего водоснабжения у основания циркуляционных стояков предусмотрены термостатические балансировочные клапаны.

Температурные удлинения стояков компенсируются за счет смещения кольцующей перемычки у полотенцесушителей на каждом этаже.

В верхних точках стояков установить автоматические воздухоотводчики.

В соответствии с СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные" в квартирах предусмотрена установка бытового пожарного крана, используемого в качестве средства первичного внутриквартирного пожаротушения. Пожарный кран присоединен к хоз-питьевому водопроводу после квартирного водомерного узла.

Наружное пожаротушение от двух существующих пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение - 15л/с.

Запроектированы следующие системы канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация
- ливневая канализация
- напорная хоз-фекальная канализация

-напорная производственная канализация

Расход сточных вод хоз-фекальной канализации составляет: 14.4 м³/сут; 2.46 м³/ч; 2.8 л/с.

Внутренняя сеть хоз-фекальной канализации выполнена из полипропиленовых канализационных труб для хозяйственно-бытовой канализации.

Напорная производственная и хоз-фекальная канализация выполнена из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2003.

На стояках из полипропиленовых труб устанавливаются противопожарные муфты.

Хоз-бытовая канализация сбрасывается в проектируемую внутриплощадочную сеть самотечной канализации ф160, а затем в строящуюся сеть канализации ф200 жилого дома по ул. Поморской 34 корп.3.

Производственные стоки от теплового пункта и водомерного узла сбрасываются в приемки, откуда погружными насосами перекачиваются в проектируемый водосток, а затем в наружную ливневую канализацию.

Производственные стоки от мусорокамеры и КУИ сбрасываются в приемки, откуда погружными насосами перекачивается в проектируемую хоз-фекальную канализацию, а затем в наружную хоз-фекальную канализацию.

Вентиляция хозяйственно-бытовой канализации осуществляется через вентиляционные стояки, выведенные на кровлю здания.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли запроектирован внутренний водосток. На кровле установлены воронки с электрообогревом. Сети водостока запроектированы из труб раструбных Rain Flow Синикон для внутренних водостоков (возможны аналоги).

Сети канализации в техподполье изолируются от промерзания цилиндрами марки "ISOTEC KK-ALC" или аналогичными. Толщина изоляции систем в техподполье - 40мм.

Дождевые воды с территории собираются линеовой канализацией через проектируемые дождеприемники.

Расход поверхностных сточных вод ливневой канализации составляет: 6,5 м³/сут; 23,7 м³/ч; 19,8 л/с.

Дождевые стоки с территории собираются в дождеприемники и подаются в самотечную сеть ливневой канализации. Точка сброса ливневой канализации - уличный коллектор ф400 по ул. Володарского.

В дождеприемниках установлены фильтрующие патроны ФОПС-МУ для очистки поверхностного стока.

Для строительства трубопроводов ливневой канализации приняты трубы безнапорные гофрированные двухслойные из полиэтилена ФД-пласт ф250-400 по ТУ 2248-001-99718665-2008. Для строительства трубопроводов наружной самотечной хоз-фекальной канализации приняты

трубы безнапорные гофрированные двухслойные из полиэтилена ФД-пласт ф160 по ТУ 2248-001-99718665-2008. В колодцах ливневой канализации предусмотрена отстойная часть высотой 0,3м.

Под трубопроводы предусмотрено свайное основание длиной свай 5,0м и шагом 1,5м. Под железобетонные колодцы - свайное основание.

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.

3.6.5.3 Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

Централизованное теплоснабжения здания жилого дома осуществляется от сетей ПАО "ТГК-2". Источником теплоснабжения является Архангельская ТЭЦ.

Система теплоснабжения - закрытая.

Подключение здания к сетям теплоснабжения осуществляется на основании Технических условий №ТУ2201-0089-18 от 16.04.2018, выданных ПАО "ТГК-2".

Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения 150/70 оС. Расчетные параметры теплоносителя в системе отопления - 95/70 оС.

От ввода в здание до теплового узла сети теплоснабжения прокладываются под потолком технического подполья.

В качестве трубопроводов тепловой сети, проходящих по техническому подполью до узла управления, принимаются трубы стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78 ф89х4,5. Категория трубопроводов - IV. Расчетный срок службы трубопроводов не менее 25 лет при условии обеспечения качества сетевой воды и правил эксплуатации.

Компенсация тепловых удлинений производится за счет углов поворота. Прокладка тепловой сети по техническому подполью жилого дома осуществляется по месту на скользящих опорах.

Тепловую изоляцию трубопроводов тепловой сети, проложенных по техподполью жилого дома, а также в пределах узла управления принять - маты прошивные минераловатные М-100 (ISOROC или аналог) ГОСТ 21880-94 толщиной b=50 мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ-250 Л ТУ 6-48-87-92.

Спуск воды из трубопроводов тепловой сети осуществляется по месту подключения к сетям ПАО "ТГК".

Теплоснабжение жилой части здания осуществляется от теплового узла (узла управления №1) по зависимой схеме присоединения. Система отопления - однетрубная, попутная, с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов принять:

- биметаллические радиаторы TWIN 500 (или аналог), с боковым подключением, устанавливаемые под оконными проемами.

Все магистральные трубопроводы и стояки системы отопления выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50мм и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50мм. Подводки к приборам в жилых комнатах выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Отдельные ветки системы оснащаются шаровыми кранами и балансировочными клапанами для обеспечения регулирования системы. В верхних и нижних точках системы предусматриваются, соответственно, воздушные и спускные краны.

На стояках системы устанавливаются балансировочные клапаны, а также шаровые краны с дренажем для опорожнения стояков.

Нагревательные приборы, за исключением расположенных в лифтовом холле и лестничной клетке, оснащаются регулирующими клапанами с термостатическими головками. На всех нагревательных приборах предусматривается установка кранов Маевского 1/2".

Учет тепла каждого жилого помещения осуществляется радиаторными счетчиками-распределителями тепла типа «INDIV-5» или аналог, установленными на каждом нагревательном приборе.

Распределение и учет теплоносителя осуществляется в тепловом пункте (Узле управления №1), включающем в себя следующие модули: модуль учета тепловой энергии, модуль системы отопления и модуль системы ГВС.

Подключение систем отопления принимается по зависимой схеме с использованием циркуляционных насосов, подключение системы ГВС - двухступенчатое смешанное с установкой пластинчатых теплообменников.

Расчетные нагрузки составляют:

- отопление - 206,9 кВт,
- горячее водоснабжение - 137,3 кВт.

В лестничной клетке нагревательные приборы располагаются с 1-го по 5-й этаж на Высоте 2.2 м от площадки.

Для регулирования теплоотдачи приборов устанавливаются термостатические клапаны.

Все магистральные и разводящие трубопроводы в пределах техподполья, а также стояки вблизи наружных тамбуров, трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, теплоизолируются трубками Energoflex (или аналог) из вспененного каучука толщ. 19 мм.

Все стальные трубопроводы огрунтовываются и окрашиваются масляной краской на 2 раза.

Трубопроводы при пересечении противопожарных перегородок прокладываются в гильзах с последующей заделкой зазоров негорючим материалом

Вентиляция в жилых помещениях, тепловом и водогрейном узлах запроектирована с естественным побуждением; для регулировки объема удаляемого теплого воздуха предусмотрено использование регулируемых решеток.

3.6.5.4 Подраздел «Сети связи»

Объектом разработки является Многоквартирный дом на ул. Володарского, 36, корп 1, г. Архангельск, Архангельской области.

Основными несущими конструкциями здания являются кирпичные стены. Межкомнатные перегородки кирпичные. Материал перекрытий - железобетон.

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 № 0201/17/72-18 от 11.04.2018, выданных ПАО "РОСТЕЛЕКОМ", на телефонизацию объекта строительства/Многоквартирный жилой дом по адресу: г.Архангельск, ул. Володарского, д.36, корп.1 с кадастровым номером земельного участка 29:22:050509:59";
- технических условий № 0201/17/71-18 от 11.04.2018, Выданных ПАО "РОСТЕЛЕКОМ", на радиофикацию объекта/Многоквартирный жилой дом по адресу: г.Архангельск, ул. Володарского, д.36, корп.1 с кадастровым номером земельного участка 29:22:050509:59".

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 пределах 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. Стояки выполняются скрыто за несгораемыми строительными конструкциями магистральным кабелем КПСВВнг-LS 2х1,5 2х1,5 В винилпластовой трубе Ш40мм. Напряжение в точке подключения 240В. Трансформаторы абонентские ТАМУ-25 устанавливаются на 8 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.

Все пересечения с инженерными коммуникациями выполнить согласно альбому А5-92.

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 колодца ККСЗ (пр. Ломоносова/ ул. Володарского) с установкой смотрового кабельного устройства типа ККСЗ. Вновь установленные смотровые кабельные устройства оборудованы консолями, кронштейнами и запорными устройствами (ЗУС) б металлическом исполнении.

Наружные сети радиофикации

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

Проект радиофикации многоквартирного жилого дома выполнен согласно техническим условиям «Ростелекома» от № 0201/17/71-18 от 11.04.2018. Проектом предусматривается строительство воздушной радиостоечной линии от существующей линии радиофикации на доме по ул. Серафимовича, 32,. На существующей радиостойке установить дополнительные сдвоенные траверсы. Для проектируемой радиолинии принят провод марки БСА биа.5,1мм. Напряжение сети в точке подключения 240 В.

Провода ЛПВ, 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.

Молниеотвод выполняется стальной катанкой Ø 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.

3.6.6Раздел 6 «Проект организации строительства»

Местонахождение земельного участка: Архангельская область, г. Архангельск, Ломоносовский территориальный округ, ул. Володарского, д.36, к.1

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 ул. Володарского и временные дороги из железобетонных плит до площадки.

Строительный мусор необходимо вывозить на действующую свалку (г. Архангельск).

Строительство выполняется в два периода: подготовительный и основной.

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

-устройство ограждения площадки. При въезде на строительную площадку и выезде с нее должны быть установлены информационные щиты.

-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;

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.

Продолжительность строительства составит: 12,6 месяцев.

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 и демонтажу»

Проектом предусмотрен демонтаж следующих объектов:

- Здания конторы (по паспорту БТИ)
- Здания склада

- Гаражей
- Сарая

Здание конторы.

Год постройки: 1928.

Год последнего капитального ремонта: 1970
 Фундамент: деревянные стулья
 Стены бревенчатые
 Перегородки деревянные
 Перекрытия деревянные

Кровля асбестоцементная по деревянным стропилам. Значительно повреждена пожаром.

Перед началом демонтажа конструкций зданий и сооружений необходимо выполнить следующие виды работ:

Подготовительные работы по устройству строительной площадки, в том числе обеспечение строительной площадки противопожарными средствами, освещением и средствами сигнализации.

Отключение от инженерных сетей

Снос (демонтаж) здания конторы производится методом поэлементной разборки сверху вниз. Длинномерные элементы (стропила, обрешетку, бревна стен) распиливаются на более мелкие детали на площадке для складирования строительных отходов с последующей погрузкой вручную в автосамосвалы.

Снос (демонтаж) производится в следующей последовательности:

- демонтируются конструкции кровли.
- демонтируются конструкции крыши (стропила).
- демонтируются чердачное перекрытие.
- демонтируются оконные и дверные блоки и обшивку здания.
- выполняется разборка стен сруба.
- демонтируются конструкции пола и фундаменты.

Демонтаж конструкций склада выполняется вручную с применением средств малой механизации с лесов/лестниц.

Порядок демонтажа:

- Демонтаж кровли из профлиста;
- Демонтаж обшивки из профлиста;
- Демонтаж металлического каркаса.
- Демонтаж фундаментных железобетонных сборных плит (краном КС-3577)

Снос (демонтаж) блочно-модульных сооружений (гаражей) производится с помощью крана КС-3577 с погрузкой на автотранспорт и вывозом с территории строительной площадки в место, согласованное с собственником этих сооружений.

Ввиду простых операций по демонтажу сооружений детальная разработка технологических карт-схемам последовательности сноса (демонтажа) не требуется.

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. В период строительства на хозяйственно-бытовые нужды используется вода привозная. В период строительства предусмотрено использование биотуалетов. На период 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. Рекомендуемые 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»

Территориально проектируемый объект расположен на территории Ломоносовского округа г. Архангельска рядом с ул. Володарского.

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 одной стороны жилого дома.

Ширина противопожарного проезда составляет 4.2м при высоте здания от 13 до 46 м. Проезды и места для возможного проезда предусмотрены на расстоянии от 5 -8 м от здания. Размещение проездов и пешеходных путей обеспечивает доступ пожарных с автолестниц или подъемников в здание.

Наружное пожаротушение обеспечивается пожарными гидрантами, расположенными в радиусе не более 100 м от проектируемого жилого дома.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и строениями определены как расстояния между наружными стенами или другими конструкциями зданий, сооружений и строений. При наличии выступающих более чем на 1 метр конструкций зданий, сооружений и строений, выполненных из горючих материалов, приняты расстояния между этими конструкциями.

Расстояние от жилого дома до открытых площадок хранения автомобилей более 10 м.

Принятое размещение зданий соответствует требованиям СП 4.13130.2013 и ФЗ - 123.

Этажность здания - 8

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

Размеры здания в осях 20,01*16,50 м. Здание состоит из одной секции, в которой предусмотрен лестнично-лифтовой узел. Ширина лестничных маршей - 1,2м, ширина площадок лестничных -2,150 и 2,275м.

Во входной группе предусмотрен тамбур глубиной 2,85м и шириной 1,63м, ширина дверных проемов 1,3м. Шахта лифта соединяют все наземные этажи. Лифт с размером кабины 2,10*1,10 м позволяет осуществлять транспортировку человека на носилках.

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 10 530,86м³ составляет - 15 л/с (табл. 2 СП8.13130.2009).

Согласно табл. 6.8. СП 2.13130.2012 жилое здание высотой до 28 м запроектировано II степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности, не превышает площадь пожарного отсека в пределах этажа 2500 м².

Лестничные клетки освещаются на каждом этаже (кроме подвального этажа) через световые проемы площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже.

Эвакуация осуществляется из помещений в коридоры, в лестничные клетки и непосредственно наружу. Кроме этого, проектом предусматривается комплекс объемно-планировочных, конструктивных и технических решений, направленных на обеспечение пожарной безопасности людей в здании:

- необходимое количество, размеры, и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов по СП 1.13130.2009;

- возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям по СП 1.13130.2009;

- управление движением людей по эвакуационным путям .

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.

Двери шахт лифтов - с пределом огнестойкости не менее EI30.

Из каждой квартиры предусмотрены аварийные выходы ведущие на балкон с глухим простенком не менее 1,2м от торца балкона до оконного проема.

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

Эвакуация осуществляется по лестничным клеткам, выполненным в соответствии со следующими требованиями: уклон лестничных маршей не превышает 1:1,75; количество ступеней в марше не более 16; ширина лестничных маршей жилой части не менее 1,2 м; ширина маршей и площадок соответствует ширине дверного проёма; двери открываются по ходу эвакуации и не уменьшают ширины маршей и площадок.

Прибытие пожарного расчета к жилому зданию обеспечивается через 2 мин. после сообщения на пост пожарной части, расположенной по адресу: пр. Советских Космонавтов, д.51.

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

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

АУПС разработанная для данного жилого дома построена на извещателях пожарных дымовых опτικο-электронных автономных «ИП 212-50М2».

Расчет пожарного риска для проектируемого объекта не требуется.

3.6.9.1 Раздел 9.1 «Автоматическая установка пожарной сигнализации»

Основанием для разработки настоящей рабочей документации (далее проекта) является договор заключенный между ИП Шехиным А.В., исходных данных по многоквартирному жилому дому по ул. Володарского в Ломоносовском территориальном округе г. Архангельск. и 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. № 87.

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС).

Многоквартирный жилой дом по ул. Володарского в Ломоносовском территориальном округе г.Архангельск. (далее объект) оборудуется автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) в соответствии с требованиями п. 6.2 таблицы А.1 обязательного приложения А свода Правил СП5.13130.2009 с изм. №1.

Характеристики объекта:

1. Этажность - 8 этажей
2. Жилая площадь квартир - 1 067,20 м²
3. Площадь квартир - 2 149,28 м²
4. Общая площадь квартир - 2 230,56 м²
5. Площадь жилого здания - 2 939,28 м²
6. Площадь застройки - 379,00 м²

АУПС, предусмотренная настоящим проектом, построена на извещателях пожарных дымовых оптико-электронных автономных «ИП 212-50М2».

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный «ИП 212-50М2» предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, путем регистрации отраженного от частиц дыма оптического излучения и выдачи тревожных извещений в виде громких звуковых сигналов.

Возврат извещателя в дежурный режим происходит через 20 с после прекращения действия на него дыма.

Основные технические данные:

1. Чувствительность извещателя соответствует задымленности окружающей среды, ослабляющей световой поток, в пределах 0,05 - 0,2 дБ/м.
2. Инерционность срабатывания извещателя - не более 6 с.
3. Электрическое питание извещателя осуществляется от батареи типа «Крона» номинальным напряжением 9 В.
4. Извещатель сохраняет работоспособность при разряде батареи до 7,5 В. При напряжении батареи от 7,5 до 5,9 В извещатель выдает периодический звуковой сигнал «Разряд батареи».
5. Ток потребления в дежурном режиме - не более 30 мкА.
6. Ток потребления в режиме «Пожар» - не более 30 мА.

7. Уровень громкости прерывистого звукового сигнала «Пожар» при срабатывании на расстоянии 1 м от извещателя в течение четырех минут от 85 до 120 дБ.

8. Извещатель сохраняет работоспособность при воздействии на него:

- воздушного потока со скоростью 10 м/с;
- фоновой освещенности до 12000 лк от искусственных или естественных источников освещения.

9. Габаритные размеры извещателя - Ø 94x50 мм.

10. Масса извещателя - не более 200 г.

11. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой извещателя - IP 40 по ГОСТ 14254.

12. Средний срок службы - 10 лет.

13. Средняя наработка на отказ - не менее 60000 ч.

14. По устойчивости к электрическим помехам в цепи электрического питания и по помехоэмиссии извещатель соответствует требованиям ГОСТ Р 53325 для 3 степени жесткости.

Защите АУПС подлежат все помещения объекта независимо от их функционального назначения, за исключением помещений, связанных с мокрыми процессами, лестничных клеток, венткамер, санузлов. Примечание: жилые помещения квартир в жилых зданиях высотой три этажа и более следует оборудовать автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями в соответствии с требованиями п. 6.2 таблицы А.1 обязательного приложения А Свода Правил СП5.13130.2009.

Автономные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-50М2» устанавливаются в помещениях под перекрытием.

Автономные пожарные извещатели при применении их в квартирах и общежитиях следует устанавливать по одному в каждом помещении, если площадь помещения не превышает площадь, контролируемую одним пожарным извещателем в соответствии с п. 13.11.1 раздела 13 Свода Правил СП 5.13130.2009.

Автономные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-50М2» устанавливаются с учетом требований таблицы 13.3 раздела 13 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.;

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

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

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.
- 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.

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.

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.

Техническое обслуживание и проверка технического состояния извещателя пожарного дымового оптико-электронного автономного «ИП 212-50М2».

Для исключения ложных срабатываний из-за запыленности оптической системы извещателя необходимо не реже одного раза в шесть месяцев очищать дымовую камеру от пыли. Для этого квалифицированному персоналу разрешается снимать дымовую камеру для очистки или заменять ее. Последовательность действий при замене камеры:

а) расположить извещатель этикеткой вверх, извлечь элемент питания, аккуратно отжать четыре замка и отделить крышку извещателя от основания;

б) отжать замки на дымовой камере и снять ее;

в) очистить дымовую камеру от пыли с помощью кисточки с мягким ворсом или продув чистым воздухом с давлением 1-2 кг/см²;

г) установить очищенную от пыли или новую дымовую камеру на место, прижав ее к основанию, до срабатывания замков;

д) установить крышку извещателя на место;

е) установить элемент питания;

ж) проверить работоспособность извещателя (см. п.5.8 в).

Чувствительность извещателя после замены дымовой камеры не изменяется.

Запыленную дымовую камеру можно промыть водой и просушить.

Очищенная от пыли камера пригодна для последующего использования.

После установки нового элемента питания, а также периодически (не реже одного раза в три месяца) необходимо проверять работоспособность извещателя. Для этого нажать кнопку на крышке извещателя и удерживать ее до появления непрерывного тонально-модулированного звукового сигнала «Пожар»

При появлении сигнала «Разряд батареи» заменить элемент питания.

3.6.10 Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

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

-СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

-СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные». (Актуализированная редакция СНиП 31-01- 2003);

-СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» (Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001);

-СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»;

-ФЗ №123 от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (ред. от 13.07.2015 г).

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов на земельном участке.

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 10 маш-мест, в т.ч. 1 маш-мест для МГН.

Для маломобильных групп населения размеры парковок предусмотрены 3,6*6,0 м – 1 маш-места.

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

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов в здании жилого дома.

Здание доступно для маломобильных групп населения. Проектом обеспечивается доступ к лифту на отм. -2,100 инвалидам категории М1, М2, М3, М4 при помощи пандуса

расположенного по оси А в осях 2-3. Уклон пандуса принят согласно СП 59.13330.2016 и составляет 1:20 (5%) На остальные этажи (кроме подвала) – предусмотрен доступ в лифт категориям М1, М2, М3, М4. Квартиры для проживания инвалидов отсутствуют по заданию на проектирование.

Пандус имеет двухстороннее ограждение с поручнями на высоте 0,9 и 0,7 м, поверхность пандуса нескользкая, выделена цветом, контрастной относительно прилегающей поверхности.

Размеры входной площадки с пандусом - 2,25 х 2,65 м.

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 тамбура не менее 2,45м при ширине 1,67 м.

Мероприятия по обеспечению эвакуации инвалидов из здания жилого дома.

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).

Климатические характеристики

№ п.п.	Наименование расчётных параметров	Обозначение параметра	Единица измерения	Расчётное значение
1	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования теплозащиты	t_n	$^{\circ}\text{C}$	-33
2	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	t_{om}	$^{\circ}\text{C}$	-4.5
3	Продолжительность отопительного периода	z_{om}	$\text{Сут} / \text{год}$	250
4	Градусо-сутки отопительного периода	$ГСОП$	$^{\circ}\text{C} * \text{сут} / \text{год}$	6125
5	Расчетная температура внутреннего воздуха	$t_{\text{в}}$	$^{\circ}\text{C}$	+20
6	Расчетная температура чердака	$t_{\text{черд}}$	$^{\circ}\text{C}$	-
7	Расчетная температура техподполья	$t_{\text{подп}}$	$^{\circ}\text{C}$	-

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций

- *Наружных стен*

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

- *Окон и балконных дверей*

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет $R=0,63 \text{ м}^2\text{C/Вт}$.

- *Входных дверей и ворот*

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет $R=2,55 \text{ м}^2\text{C/Вт}$.

- *Покрытие*

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет $R=6,51 \text{ м}^2\text{C/Вт}$.

- *Перекрытий над техподпольями*

Приведенное сопротивление теплопередаче составляет $R=4,93 \text{ м}^2\text{C/Вт}$.

Энергетическая эффективность здания достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- размещение более теплых и влажных помещений у внутренних стен здания;
- устройство теплого входного узла с тамбуром;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами;
- применение поквартирной водяной системы отопления с установкой на вводе в каждую квартиру приборов учета тепла.
- устройство индивидуальных тепловых пунктов, снижающих затраты энергии на циркуляцию в системах горячего водоснабжения и оснащенных автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов, горячей и холодной воды.
- применение энергосберегающих систем освещения общедомовых помещений, оснащенных датчиками движения и освещенности.
- применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования.

Расчетный показатель компактности $k = 0,21_e^{des}$, что не больше среднего нормативного значения для 18-ти этажного здания $k = 0,25_e^{des}$. Ограждения здания запроектированы с тепло-защитными свойствами, удовлетворяющими требованиям СП 131.13330.2012.

Принятые объемно-планировочные решения здания, конструктивные решения ограждений и решения инженерных систем позволяют выдержать величину удельного расхода тепловой энергии отопления в жилых зданиях не выше нормативной:

$$q_h^{des} = 14,02 \text{ кДж (м}^3 \text{ C сут)} < q_h^{red} = 25 \text{ кДж (м}^3 \text{ C сут)}$$

$$\% = ((14,02 - 25) / 25) * 100 = - 43,92\%$$

А - очень высокий (от - 40 до -50)

Следовательно, запроектированное здание удовлетворяет требованиям энергосбережения по СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Класс энергетической эффективности – высокий.

3.6.13 Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

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:

- отвод поверхностных дождевых стоков приведен в соответствие требованиям нормативной документации;
- графическая часть раздела дополнена решениями по освещению территории;
- ширина тротуаров приведена в соответствие требованиям нормативной документации;
- сводный план сетей инженерно-технического обеспечения приведен в соответствие требованиям нормативной документации.

Раздел 3 «Архитектурные решения»

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

- ширина площадок перед входами в здание, предназначенными для МГН, приведена в соответствие 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.10.4.5 СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» Предусмотрены П-образные хомута в местах пресечения стен.
- Для удовлетворения требований п.5.25 СП 17.13330.2011«Кровли» расположение воронки внутреннего водостока соответствует нормативным требованиям.
- Для удовлетворения требований п. 9.3 СП 17.13330.2011«Кровли» вынос карниза кровли соответствует нормативным требованиям.
- Для удовлетворения требований п.9.10 СП 17.13330.2011«Кровли» расположение порога двери предусмотрено на 150 мм. выше покрытия кровли.
- Для удовлетворения требований п.3.6 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» конструктивные решения приняты на основании расчетов.
- Для удовлетворения требований п.3.11 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предусмотрены фундаменты под перегородки.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

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

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: откорректирована текстовая часть, откорректированы решения по удалению воздуха из помещений подвального этажа.

Подраздел «Сети связи»

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

Раздел 6 «Проект организации строительства»

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

- 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 и мест расположения знаков закрепления разбивочных осей.

Раздел 7 «Проект организации работ по сносу и демонтажу»

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

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления правительства №87 от 16.02.2008 г.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

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

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

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

Раздел 9.1 «Автоматическая установка пожарной сигнализации»

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

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

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

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

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

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 изменения не вносились.

Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

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

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: «Многоквартирный жилой дом по адресу г. Архангельск, Ломоносовский территориальный округ, ул. Володарского, д.36, к.1» соответствуют установленным требованиям и техническим регламентам.

Эксперты негосударственной

экспертизы Общества с ограниченной ответственностью

«Межрегиональный экспертный центр «Партнер»:

**Пояснительная записка
Аттестат № МС-Э-52-2-6510**

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

_____ **Жак Т.Н.**

**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 № МС-Э-9-2-8196

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.**

Автоматическая установка пожарной сигнализации

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.**

**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.**

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.**

**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.**

**Результаты инженерно-геологических
изысканий**

Аттестат № МС-Э-18-1-7296

Инженерно-геологические изыскания

_____ **Глемба А.С.**