

**Общество с ограниченной ответственностью
«АРГО»**

(Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы проектной документации № RA.RU.611015)

(Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы результатов инженерных изысканий RA.RU.611056)

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ООО «АРГО»


А.В. Лутай

«22» ноября 2017 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

5	0	—	2	—	1	—	3	—	0	1	8	3	—	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Многоквартирный средне-этажный жилой дом со встроенно-пристроенными в нижних этажах объектами бытового, торгового и иного общественного назначения взамен сносимого нежилого здания N21 по ул. Вольной в г. Петрозаводске»

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы
и результаты инженерных изысканий

Предмет негосударственной экспертизы

оценка соответствия проектной документации и результатов инженерных изысканий техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, заданию на выполнение инженерных изысканий.

2017г.

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы, иная информация)

- Заявление ООО «Терраса» о проведении негосударственной экспертизы проектной документации без сметы;
- Договор от 13.10.2017 г. № 164-13/17 на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации без сметы по объекту: «Многоквартирный среднеэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными в нижних этажах объектами бытового, торгового и иного общественного назначения взамен сносимого нежилого здания N21 по ул. Вольной в г. Петрозаводске».

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

Объект негосударственной экспертизы – проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий для разработки проектной документации по объекту: «Многоквартирный среднеэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными в нижних этажах объектами бытового, торгового и иного общественного назначения взамен сносимого нежилого здания N21 по ул. Вольной в г. Петрозаводске».

Для проведения экспертизы представлена документация в следующем составе:

- Раздел 1. Пояснительная записка. 156.1-ПЗ;
- Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 156.1-ПЗУ;
- Раздел 3. Архитектурные решения. 156.1-АР;
- Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. 156.1-КР;
- Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений;
- Подраздел 5.1 Система электроснабжения. 156.1-ИОС1;
- Подраздел 5.2 Системы водоснабжения. 156.1-ИОС2;
- Подраздел 5.3 Системы водоотведения. 156.1-ИОС3;
- Подраздел 5.4 Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, дымоудаление. 156.1-ИОС4;
- Подраздел 5.5 Сети связи. 156.1-ИОС5;
- Подраздел 5.6 Система газоснабжения. 156.1-ИОС6;
- Подраздел 5.7 Технологические решения. 156.1-ИОС7;
- Раздел 6. Проект организации строительства. 156.1-ПОС;
- Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 156.1-ООС;
- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 156.1-ПБ;
- Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 156.1-ОДИ;
- Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации здания. 156.1-ТБЭ;
- Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов. 156.1-ЭЭ;

- Раздел 12. 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. 012НПКР.

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия

Предмет негосударственной экспертизы - оценка соответствия проектной документации и результатов инженерных изысканий техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, стандартам организаций, заданию на проектирование, заданию на выполнение инженерных изысканий.

Нормативные документы, на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка:

- Федеральный закон РФ от 29.12.2004 г. №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- Федеральный закон РФ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ (с изменениями от 23.06.2014г.) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- Федеральный закон РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- Федеральный закон РФ от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
- Федеральный закон РФ от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- Федеральный закон РФ от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
- Федеральный закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды».
- Федеральный закон от 24.12.1994 г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности».
- Федеральный закон от 26.03. 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике».
- Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи».
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок», издание 6, 7.
- СП 1.13130.2009. «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 2.13130.2012. «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП 3.13130.2009. «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;
- СП 4.13130.2013. «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты»;
- СП 5.13130.2009. «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- СП 6.13130.2013. «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование»;
- СП 7.13130.2013. «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 22.13330.2011/СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция»;
- СП 35-102-2001 «Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам»;

- СП 41-102-98 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб»;
- СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе»;
- СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»;
- СП 50-102-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов»;
- СП 51.13330 «Свод правил. Защита от шума Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»;
- СП 63.13330.2012/СНиП 52-01-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения". Актуализированная редакция.
- СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002»;
- СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»;
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;
- СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
- СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
- СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП 2.04.03-85* «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;
- СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
- СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;
- СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;
- СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы»;
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
- ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Наименование объекта: «Многоквартирный среднеэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными в нижних этажах объектами бытового, торгового и иного общественного назначения взамен сносимого нежилого здания N21 по ул. Вольной в г. Петрозаводске».

Кадастровый номер земельного участка 10:01:0020106:9.

1.5. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей

Техничко-экономические показатели по жилому дому

Наименование	ед. изм	Количество
Строительный объем здания, в том числе - ниже отм. 0,000	м ³	15053,01
	м ³	1354,66
Площадь застройки по цоколю первого этажа	м ²	739,28
Площадь жилого дома	м ²	3064,05
Площадь квартир	м ²	2617,56
Количество квартир	шт	58
В том числе: однокомнатная квартира	шт	38
двухкомнатная квартира	шт	16
трехкомнатная квартира	шт	4

Техничко-экономические показатели по встроенным помещениям

Наименование	ед. изм	Количество
Строительный объем встроенных помещений	м ³	129,01
Общая площадь встроенных помещений	м ²	43,0
Полезная площадь встроенных помещений	м ²	38,5

1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания

Проектная документация выполнена:

Общество с ограниченной ответственностью «Градпроект»

ИНН 1001207289, ОГРН 1081001005392.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0006.06-2009-1001207289-П-047 от 19.02.2015г., выдано СРО НП «Объединение проектных организаций Республики Карелия» (СРО-П-047-09112009).

Директор – Зорин А.И.

Юридический адрес: 185035, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Кирова, д. 8Б.

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заявитель, застройщик и заказчик – ООО «Терраса»

Юридический адрес: 185035, РК, г.Петрозаводск, пр.Карла Маркса, д.1А

Почтовый адрес: 185035, РК, г.Петрозаводск, пр.Карла Маркса, д.1А

ОГРН 1151001006232
ИНН 1001297042
КПП 100101001
Директор И.С. Гаврюшев

1.8. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика (если заявитель не является застройщиком, заказчиком)

Не требуются.

1.9. Иные сведения, необходимые для идентификации объекта и предмета негосударственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, заказчика:

Не требуются.

2. Описание рассмотренной документации (материалов)

2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Не требуется

2.2. Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования

- Задание на разработку проектной документации, утвержденное Директором ООО «Терраса» И.С. Гаврюшевым.
- Договор подряда на выполнение проектных работ №156.1 от 23.08.2017г.
- Градостроительная документация на разработку проекта, выданная администрацией Петрозаводского городского округа;
- Постановление за №1680 от 07.04.2015г. Главы Петрозаводского городского округа;
- Свидетельство о государственной регистрации права на земельный участок;
- Технические условия на подключение к электрическим сетям АО «ПКС» №180-Н от 24.07.2015г.
- Технические условия №18-У от 08.06.2015г. на присоединение к сетям наружного освещения;
- Технические условия №131.00-0/1142 от 21.04.2015г. на подключение к сетям водопровода и канализации объекта: «Многоквартирные среднеэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными в нижних этажах объектами бытового, торгового и иного общественного назначения использования, площадь земельного участка 2 981 кв. м., кадастровый номер земельного участка 10:01:0020106:9»;

- Технические условия №28 от 14.05.2015г. подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сети газопотребления выданные АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ» АО «Газпром газораспределение Петрозаводск»;
- Письмо №450 от 29.02.2016г., от АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ» АО «Газпром газораспределение Петрозаводск» об изменении требований технических условий;
- Технические условия №01-10/1430 от 16.09.2016г. на телефонизацию и радиофикацию проектируемого объекта.
- Письмо №01-1634 от 10.08.2017г., в котором сообщается техническая возможность подключения ливневой канализации, выдано МКУ «Служба заказчика».

2.3. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Не требуется

2.4. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Не требуется

2.5. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов

Не требуется

2.6. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

- Раздел 1. Пояснительная записка. 156.1-ПЗ;
- Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 156.1-ПЗУ;
- Раздел 3. Архитектурные решения. 156.1-АР;
- Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. 156.1-КР;
- Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений;
- Подраздел 5.1 Система электроснабжения. 156.1-ИОС1;
- Подраздел 5.2 Системы водоснабжения. 156.1-ИОС2;
- Подраздел 5.3 Системы водоотведения. 156.1-ИОС3;
- Подраздел 5.4 Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, дымоудаление. 156.1-ИОС4;
- Подраздел 5.5 Сети связи. 156.1-ИОС5;
- Подраздел 5.6 Система газоснабжения. 156.1-ИОС6;
- Подраздел 5.7 Технологические решения. 156.1-ИОС7;
- Раздел 6. Проект организации строительства. 156.1-ПОС;
- Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 156.1-ООС;
- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 156.1-ПБ;
- Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 156.1-ОДИ;
- Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации здания. 156.1-ТБЭ;

- Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов. 156.1-ЭЭ;
- Раздел 12. 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. 012НПКР.

2.7. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

2.7.1. Общая пояснительная записка

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования, в т.ч. технические условия. Проектная документация на строительство разработана на основании градостроительного плана земельного участка.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, воде, газе и электрической энергии, технико-экономические показатели.

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

2.7.2. Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок площадью 2981 кв.м, с кадастровым номером 10:01:0020106:9 расположен в г. Петрозаводске, по ул. Вольной.

Участок строительства расположен в центральной части г. Петрозаводска в пересечении улиц Ленинградской и Вольной. На территории отведенного земельного участка расположено существующее одноэтажное здание из газобетона с размерами в осях 13,4 x 7,8 м., подлежащее сносу. На участке произрастают отдельно стоящие деревья лиственных пород и кустарник, подлежащие своду.

Рельеф участка, на котором расположено существующее здание, спокойный с элементами микрорельефа, имеет частичное благоустройство с уклоном в сторону Онежского озера. Абсолютные отметки высот колеблются от 73,24 м до 64,88 м.

Въезд на дворовую территорию проектируемой застройки с ул. Вольной предусмотрен по местному проезду шириной 6.0 м, с устройством тротуаров к проектируемому зданию. Для обеспечения возможности подъезда и разворота пожарных автомобилей к проектируемому зданию на участке предусмотрена разворотная площадка.

Фактический выход объединенных детской площадки и площадки отдыха составляет - 73 м, площадки для сушки белья - 22 м. Общее количество парковочных мест площадки временной остановки автотранспорта для нужд жильцов проектируемого жилого дома составляет 12 машиномест, в том числе 1 парковочное место для личных автотранспортных средств инвалидов (10% от расчетного количества п. 3.12 СНиП 35-01-2001).

Благоустройство выполнено в границах благоустраиваемой территории в необходимом объеме, в т.ч. комплектация детских площадок оборудованием по каталогу фирм КСИЛ. Ограждение детских площадок предусмотрено металлическим секционным ограждением по каталогу продукции фирмы АВЕН (Санкт-Петербург). Проезды и тротуары запроектированы с твердым покрытием. На свободной от застройки, проездов и площадок территории в границах

благоустраиваемой территории осуществляется устройство газона с посевом многолетних трав по плодородному слою почвы и посадка деревьев, кустарника.

Отвод поверхностного стока с территории застройки осуществляется по открытым лоткам проездов в проектируемые дождеприемные колодцы и водоотводные лотки Standartpark с выпуском в проектируемые сети дождевой канализации. Отвод воды с кровли здания внутренний организованный, с выпуском в проектируемые сети дождевой канализации и наружный организованный на отмокту здания.

Технико-экономические показатели земельного участка.

N n/n	Наименование	Количество	
		м ²	%
1	Площадь участка застройки (площадь отвода земельного участка)	2981	100,0
4	Площадь благоустраиваемой территории	4618	
	в т.ч. в границах отвода земельного участка	2241	
	в т.ч. вне границ отвода	1605	
5	Площадь застройки проектируемого здания	739	26,8
7	Площадь проездов и площадок	1570	
	в т.ч. площадь проездов и площадок в границах отвода	1075	39,05
	в т.ч. площадь проездов и площадок вне границ отвода	495	
8	Площадь озеленения	1718	
	в т.ч. озеленение в границах отвода	848	34,15
	в т.ч. озеленение вне границ отвода	922	

2.7.3. Архитектурные решения

Проектируемое здание – жилой среднеэтажный дом. Здание монолитное, двух секционное четырех этажное.

Высота от пола до пола жилого этажа 3.0 метра.

Здание с плоской кровлей, техподпольем, без чердака, с системой мусороудаления, лифтами, крышной газовой котельной, с выделением участка под строительство, согласно градостроительной документации площадью 2981 м².

58 кв. 2-х секционный жилой дом проектируется в районе пересечения улиц Ленинградская и Волная в г. Петрозаводске. Среднеэтажный жилой дом запроектирован четырех этажным зданием с тех.подпольем, с мусороудалением, лифтами и с крышной газовой котельной.

Планировочные решения квартир построены с четким зонированием и удобной взаимосвязью всех помещений. Все квартиры имеют необходимый набор основных, подсобных и летних помещений (балконов).

За условную отм. 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке +65,40 м.

Высота от пола до пола жилого этажа 3.0 м, встроенного помещения - 3.0 м.

Здание с плоской кровлей, тех. подпольем без чердака.

В тех. подполье предусмотрены технические помещения, в которых располагается инженерное оборудование для обслуживания здания.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности - CO.

Класс функциональной пожарной опасности жилой части - Ф1.3.

функциональной пожарной опасности встроенной части — Ф4.3.

Уровень ответственности проектируемого объекта - нормальный.

Здание проектируется с неотапливаемым техническим подпольем без чердака.

Фундамент - ленточный монолитный.

Наружные и внутренние несущие и не несущие стены - монолитные ж/бетонные толщ. 160мм.

Внутренние стены - монолитный железобетон.

Перегородки - поэлементной сборки ГКЛ.

Полы технического подполья (тепловой пункт и спуски) бетонные.

Лестницы - железобетонные лестничные марши

Перекрытия - монолитная плита

Балконы - французские

Кровля принята плоской с внутренним водостоком. В качестве кровельного покрытия принят материал – кровельная ПВХ-мембрана.

Наружные стены здания облицовываются системой вентилируемого фасада с отделкой керамогранитными плитами и металлокассетами разного цвета и структуры.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения:

Монолитные стены - без отделки.

Стены и потолок жилых помещений и санузлов - без отделки.

Полы - стяжка по слою алюфрома.

Отделка лестниц, лестничных площадок, коридоров, тамбуров:

Потолок - затирка с покраской вододисперсионной краской.

Стены - затирка с покраской вододисперсионной краской.

Полы лестничных и промежуточных площадок, отделываются керамогранитной плиткой.

Лестничные марши - без отделки.

Лестничные холлы, коридоры - фиброцементная стяжка 60 мм, керамическая плитка.

В тамбурах противоскользящая керамическая плитка на цем.-песчаном растворе толщ. 20 мм. В холле 1-го этажа противоскользящая керамическая плитка на цем.-песчаном растворе толщ. 40 мм по утеплителю пеноплекс-35 толщ. 50 мм.

Все перекрытия над тех подпольем утеплить плитами из каменной ваты ROCKWOOL марки ЛАЙТ БАТТС толщ. 50 мм. со стороны тех.подполья.,

В технических помещениях (водомерный узел):

Стены и потолок - затирка , клеевая окраска.

Пол - бетонный по грунту с пропиткой «Протексил».

Комната уборочного инвентаря: Потолок - затирка, клеевая окраска.

Стены - затирка, вододисперсионная окраска, экран из керамической плитки.

Пол - керамическая плитка.

Газовая котельная -

Стены и потолок - затирка , клеевая окраска.

Пол – керамическая плитка.

Электрощитовая - выполнить звукоизоляцию:

стены и потолок обшить листами ГКЛЮ по металлическому профилю с зазором от стены и заполнением звукопоглощающими плитами из каменной ваты ROCKWOOL марки АКУСТИК БАТТС толщ.50мм.

Пол - бетонный по грунту с пропиткой «Протексил»

Встроенное помещение:

Потолок и стены офисных помещений - без отделки.

Пол - подготовка под отделку (утепление, стяжка).

Продолжительность инсоляции квартир соответствует требованиям СанПиН.2.1/2.1.1.1076 и обеспечена не менее чем в одной жилой комнате 1-3 комн, квартир.

2.7.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Жилой дом запроектирован 4 этажным, 2-х секционным с техподпольем, без чердака, Высота жилых помещений от пола до пола – 3.0 метра, встроенных помещений - 3,0 м.

Стеновая конструктивная система выполняемая по связевой схеме, состоит из продольных и поперечных стеновых элементов, объединенных дисками перекрытий и покрытия в единую жесткую пространственную систему с жесткими соединениями стен с перекрытиями (покрытиями) и стен между собой.

Шаг несущих конструкций назначен 5.5м и 6.4м.

Жесткость здания обеспечивается взаимодействием несущих стен и перекрытий, где горизонтальные нагрузки, оказывающие влияние на здание (ветровая нагрузка), переносятся через перекрытие на продольные и поперечные стены.

Расчет железобетонных конструкций здания выполнен в соответствии со СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» и СНиП 52-01-2003 «Бетонные и ж/б конструкции. Общие положения».

За относительную отметку нуля принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 65.40.

Фундаменты здания монолитные ленточные. Под фундаментами предусмотрено устройство подсыпки из щебня толщиной 100мм и подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Отметка подошвы фундаментов -6.95, что соответствует абсолютным отметкам 40.65.

Глубина заложения фундамента принимается в зависимости от глубины сезонного промерзания грунта и конструктивных особенностей здания.

Глубина заложения фундамента от планировочной отметки земли переменная и составляет от 2,1м до 2,7м метров, что больше глубины сезонного промерзания грунтов.

Основанием фундамента служат - суглинок серый, с гравием и галькой до 10%, полутвердый, со следующими характеристиками: $\rho_n = 2,02 \text{ г/м}^3$, $\phi_n = 24^\circ$, $E = 22 \text{ МПа}$. Размеры фундаментов приняты из условий обеспечения прочности, обеспечения напряжения под подошвой не превышающего расчетное сопротивление грунта основания и подстилающих его слоев;

Фундаменты выполняются по подготовке из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В 12.5 толщиной 100мм.

Наружные несущие стены ниже отм 0.00 - монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W6 толщиной 300мм, армирование назначается по расчету.

Наружные несущие стены выше отм 0.00 - монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F100, марки по водонепроницаемости W6 толщиной 160мм, армирование назначается по расчету. Внутренние несущие стены выше отм 0.00 - монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F100, марки по водонепроницаемости W6 толщиной 160мм, Армирование назначается по расчету.

Перегородки межкомнатные - системы «KNAUF» поэлементной сборки из ГКЛ по металлическому каркасу по серии 1.031.9-2.00 двух типов: С111 - толщ. 75 мм, С112 - толщ. 100 мм с заполнением звукопоглощающими плитами из каменной ваты ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС. Со стороны влажных помещений выполняется обшивка из ГКЛВ. Перегородки в технических помещениях тех. подполья из керамического кирпича толщ. 120.

В здании приняты безбалочные монолитные ж.б. перекрытия с толщиной плиты 160 мм. Монолитные перекрытия армируются отдельными стержнями. Армирование назначается по расчету.

Лестница запроектирована из сборных железобетонных маршей и монолитных лестничных площадок. Площадочные балки металлические, оштукатуренны по сетке толщиной 20мм. Отделка площадок - керамогранит на цементнопесчаном растворе. Металлические ограждения лестниц выполнены высотой 1,2 м

Кровля запроектирована плоской с внутренними водостоками. Кровельное покрытие рулонный материал – кровельная ПВХ-мембрана в 2 слоя по каменной вате ROCKWOOL толщиной 220мм.

Проектом предусматривается устройство гидроизоляции подземной части здания с применением защитного гидроизоляционного материала. Конструкции вводов в здания сетей инженерного обеспечения предусматриваются через сальники, с последующей герметизацией зазоров после прокладки коммуникаций по соответствующим частям проекта.

Уровень электромагнитных и иных излучений от инженерного оборудования применяемого в здании не требует дополнительных общестроительных мероприятий и соответствует Российским стандартам и санитарно-гигиеническим требованиям.

Применяемое инженерное оборудование, их номенклатура и размещение соответствует Российским стандартам и санитарно-гигиеническим требованиям.

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

2.7.5.1. Система электроснабжения

Проект электроснабжения 58- квартирного жилого дома со встроенными объектами для сети 380/220В с глухо заземленной нейтралью трансформатора с системой заземления TN-C-S разработан на основании:

- технических условий № 180-Н от 24.07.2015г., выданных ОА «ПКС»;
- задания на проектирование.

На основании технических условий точкой присоединения является РУ-0,4кВ в РП-7.

Электроснабжение здания предусмотрено по двум взаиморезервируемым кабельным линиям марки АВБбШв-1кВ сечением 4x185мм². Сечение кабелей выбрано по длительно допустимому току, по току однофазного короткого замыкания на землю, по потере напряжения.

В ВРУ жилого дома устанавливается шкаф уличного освещения (ШУО). В качестве шкафа уличного освещения применяется шкаф И-710 с двумя контакторами КТ6023, счетчиком марки «Меркурий 230ART-03CN», трансформаторами тока 75/5А и модулем «Кулон-Ц». От шкафа уличного освещения прокладываются кабели АВБбШв-1кВ сечением 4x50мм² до проектируемых опор №1, №6 и №9.

Для питания электроприемников здания принята радиальная схема от ТП до ВРУ.

По степени надежности электроснабжения токоприемники объекта относятся к I, II и III категориям.

Потребителями I категории в данном доме является оборудование газовой котельной, приборы АПС, аварийное освещение. Комплекс остальных электроприемников жилой части здания относится ко II категории по степени обеспечения надежности электроснабжения.

Потребителями I категории в встроенном помещении является аварийное освещение и оборудование ППС. Комплекс остальных электроприемников относится ко II и III категории по степени

Жилой дом и встроенное помещение должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаиморезервируемых источников питания (от двух трансформаторов в РП-7).

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, эвакуационное и наружное освещение.

Эвакуационное освещение зон повышенной опасности предусматривается в электрощитовой, тепловом пункте.

Освещение путей эвакуации предусматривается на основных лестничных площадках,

входах, вестибюлях.

Ремонтное освещение предусмотрено в электрощитовой, газовой котельной, водомерном узле на сверхнизком напряжении 36В через понижающий трансформатор ЯТП- 0,25.

Во встроенном помещении предусмотрены указатели выхода типа MARS с блоком питания в комплекте.

В помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током для управления освещением предусматриваются 2х-полюсные выключатели.

Управление освещением входов, номерного знака предусмотрено от фотореле, установленном на наружной стене на $h=3$ м. Освещение промежуточных лестничных площадок и этажных коридоров предусмотрено светильниками, оборудованными датчиками присутствия человека, т.е. светильники включаются только при пониженной освещенности и наличии шума. Освещение тамбуров на 1ом этаже, вестибюлях при входе в дом постоянное.

Наружное дворовое освещение выполняется светодиодными светильниками L-street 48, установленными на металлических восьмигранных горячеоцинкованных опорах высотой $h=9$ м воздушной линией СИП-1А 3х16+1х25мм². Наружное освещение улицы Вольной в пределах участка выполняется светодиодными светильниками L-street 48 и Super street 110. установленными на металлических восьмигранных горячеоцинкованных опорах высотой $h=10$ м воздушной линией СИП-1А 3х16+1х25мм².

Кабельные линии, выполненные кабелем марки АВБШв-1кВ сечением 4х50мм², соединяются с воздушной линией, выполненной проводом СИП-1А сечением 3х16+1х25мм², с помощью переходных соединительных муфт типа ПКМтп4(СИП)-16/70.

Групповые сети выполняются кабелем ВВГнг-LS - освещение - сечением 1,5мм² в трубе диаметром $D=25$ мм, розеточные сети - сечением 2,5мм² в трубе диаметром $D=25$ мм, к электроплитам - сечением 6мм² в трубе диаметром $D=32$ мм.

Этажные щиты ЩРЭ-12 навесного исполнения установлены в поэтажных коридорах. Групповые сети общественных помещений выполняются кабелем ВВГнг-LS в кабель-каналах.

Участки от коробок до стояков выполняются в гибких ПВХ-трубах.

Минимально допустимые степени защиты электро- и осветительного оборудования в непожароопасных помещениях с нормальными условиями среды должна быть IP20, с влажными условиями среды - IP23.

Минимально допустимые степени защиты оборудования в пожароопасных помещениях П-11а должны быть: IP44 - для электрических машин, аппаратов, приборов, грузоподъемных механизмов, шкафов; IP23 - для осветительного оборудования.

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение, с низким дымо- и газовыделением - ВВГ нг-FRLS.

Заземление и молниезащита

Для повторного заземления нулевого провода и заземления молниезащиты выполняется замкнутый контур из стальной оцинкованной полосы 40х5мм и стальных уголков 50х50х5мм вокруг здания на глубине не менее 0,5м и не ближе 1,0м от стен, Rз не нормируется. Контур заземления соединяется с ГЗШ жилого дома, ГЗЩ пристроенного магазина и с токоотводами системы молниезащиты.

Электробезопасность электроустановок обеспечивается:

- выполнением питающей сети пятипроводной линией (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники);
- выполнением групповой сети однофазных потребителей трехпроводной линией (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники);
- выполнением групповой сети однофазных потребителей трехпроводной линией (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники);

- установкой УЗО с $I_{ут}=30\text{МА}$;
- устройством системы уравнивания потенциалов.

Главной заземляющей шиной (ГЗШ) является РЕ-шина ВРУ №1, которая соединяется сталью 40x5мм с контуром заземления. К РЕ-шине ВРУ присоединяются:

- нулевые жилы вводных кабелей;
- металлические трубы коммуникаций.

Для уравнивания потенциалов прокладывается РЕ проводник от РЕ шины этажных щитов до шины нулевого потенциала ТТТДУП, которые устанавливаются в зоне 3 ванной комнаты, а от неё до ванн, металлических моек и штепсельных розеток в ванных комнатах проводом ПВЗ.

Все соединения и ответвления РЕ-проводников выполняются в ответвительных коробках без разрезания жилы. Последовательное соединение РЕ-проводников недопустимо.

Время автоматического отключения питания не должно превышать 0,4с при $U\sim 220\text{В}$ и 0,2с при $U\sim 380\text{В}$; в цепях, питающих распределительные, групповые, этажные щиты, время отключения не должно превышать 5с.

На основании СО153-343.21.122-2003 молниезащита здания выполняется по IV уровню защиты.

В качестве молниеприемника используется:

- молниеприемная сетка шагом 12x6м, выполненная из круглой оцинкованной стали диаметром $D=8\text{мм}$ проложенная по кровле;
- металлическое покрытие парапета по периметру здания и вентиляционных шахт, выполненное из металлопласта; вся линия парапета и вентиляционных шахт должна иметь непрерывную связь, отдельные части соединить между собой и молниеприемной сеткой сталью диаметром $D=8\text{мм}$;
- молниеприемные мачты, установленные рядом с вентиляторами на кровле.

Токоотводы выполняются из оцинкованной стали диаметром $D=8\text{мм}$ по фасаду здания и присоединяются к молниеприемнику и контуру заземления. Токоотводы соединяются горизонтальным поясом вблизи поверхности земли и через 20м по высоте здания. Горизонтальный пояс выполняется из оцинкованной стали 20x4мм.

2.7.5.2. Система водоснабжения

На территории земельного участка, выделенного под строительство проектируемого жилого дома, расположена сеть водопровода диаметром 800 мм. Перед началом строительства предусмотреть вынос водовода диаметром 800 из под пятна застройки. Источником водоснабжения жилого дома служит централизованная система водоснабжения г.Петрозаводска. Согласно заданию на проектирование и техническим условиям № 131.00-0/1142, выданным ОАО ПКС «Водоканал», водоснабжение проектируемого жилого дома будет от существующей сети водопровода $\varnothing 100\text{мм}$, проходящего по ул. Вольной, с подключением в сущ. колодец ВКсущ.-111.

На вводе в здание запроектирован узел учета воды, регистрирующий объем водопотребления на жилые помещения (в том числе на горячее водоснабжение).

К установке принят счетчик диаметром условного прохода 40мм.

Для хозяйственно-питьевых целей жилого дома предусмотрено присоединение внутренней водопроводной системы к существующим наружным сетям водоснабжения $\varnothing 100\text{мм}$ через ввод $\varnothing 63$. В точке подключения к городским сетям, в существующем колодце предусмотрена замена узла, запроектирована отключающая задвижка $\varnothing 65\text{мм}$ марки МЗВ с обрезиненным клином.

Ввод водопровода принят из полиэтиленовых труб $\varnothing 63$ ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы водопровода запроектированы с глубиной заложения 2,5м.

В здании предусматриваются отдельные системы внутреннего холодного водопровода жилого дома и встроенного помещения. Разделение систем запроектировано на вводе в здание.

Система внутреннего водопровода холодной воды включает: ввод в здание, водомерный

узел, разводящую сеть, стояки, подводки к санитарным приборам, водоразборную, смесительную и запорную арматуру. На вводе запроектирован общедомовой водомерный узел со счетчиком Ø40. В проекте принят поквартирный учет воды. Счетчики на холодную и горячую воду устанавливаются в санузлах каждой квартиры. В каждой квартире предусмотрен кран для присоединения шланга с распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Прокладка магистральных сетей систем внутреннего водопровода холодной воды предусмотрена под потолком техподполья.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения в пределах техподполья и стояки изолируются трубками из вспененного каучука K-FLEX ST.

Наружное пожаротушение принято от двух существующих пожарных гидрантов расположенных на существующих городских кольцевых сетях водопровода.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно СП 8.13130.2009 составляет - 15л/с (строительный объем здания составляет 14762.86тыс.куб.м.).

Сразу после водомерного узла, через магистральные сети систем внутреннего водопровода, вода подается в систему холодного водоснабжения жилого дома и по главному стояку Ø90мм в крышную котельную на приготовление горячей воды и собственные нужды котельной.

Во внутренних системах холодного и горячего водопровода жилого дома магистральные трубопроводы и стояки смонтированы из полипропиленовых армированных труб S 3.2 DN20-63мм (PN28) и полипропиленовых армированных труб S 4 DN75-110мм (PN22) по ГОСТ Р53630-2009. В нижней части водопроводных стояков и в пониженных участках магистральной сети устанавливаются спускные краны.

Прокладка внутренних магистральных подающих и циркуляционных сетей горячего водоснабжения предусмотрена под потолком техподполья с циркуляцией горячей воды по магистралям и стоякам с поэтажным присоединением полотенцесушителей к подающим стоякам в ванных комнатах. На циркуляционных стояках предусмотрена установка регуляторов температуры МТСV.

Внутренние сети системы горячего водопровода запроектированы из полипропиленовых труб ЭКОПЛАСТИК STABI PN20. На всех ответвлениях в квартиры от стояков устанавливаются шаровые краны, фильтры и счетчики диаметром условного прохода 15мм. В верхних точках перемычек между стояками Т3 и Т4 запроектированы автоматические краны для выпуска воздуха. Трассировка системы горячего водопровода запроектирована с учетом компенсирующей способности трубопровода, путем выбора рациональной схемы прокладки и размещением неподвижных опор, делящих трубопровод на участки, температурная деформация которых происходит независимо один от другого и воспринимается компенсирующими элементами трубопровода. В случаях, где это невозможно достигнуть путем рациональной прокладки, запроектированы компенсаторы.

Баланс водопотребления и водоотведения по жилым помещениям.

Наименование системы	м ³ /сут	м3/час	л/сек
Водопотребление			
Хозяйственно-питьевое водоснабжение:	37.8	4.65	2.04
в том числе горячее водоснабжение	15.2	3.02	1.33
Водоотведение			
Бытовая канализация	37.8	4.65	2.04

Баланс водопотребления и водоотведения по встроенным помещениям

Наименование системы	м ³ /сут	м ³ /час	л/сек
Водопотребление			
Хозяйственно-питьевое водоснабжение:	4.16	1.04	0.32
в том числе горячее водоснабжение	1.82	0.46	0.24
Водоотведение			
Бытовая канализация	4.16	1.04	0.32

2.7.5.3. Система водоотведения

Данный проект канализации выполнен согласно задания на проектирование и технических условий:

– Технические условия №131.00-0/1142 от 21.04.2015г. на подключение к сетям водопровода и канализации объекта: «Многokвартирные среднеэтажные жилые дома со встроенно-пристроенными в нижних этажах объектами бытового, торгового и иного общественного назначения использования, площадь земельного участка 2 981 кв. м., кадастровый номер земельного участка 10:01:0020106:9».

На территории участка, выделенного под строительство, существующих сетей самотечной канализации нет.

Сброс стоков от проектируемого дома осуществляется в существующую сеть канализации Ø200 по ул. Вольной в колодец ККсуц.-221.

Согласно характеру образующихся стоков в здании предусматриваются отдельные системы водоотведения:

- бытовая - для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов;
- дождевая (внутренний водосток) - для удаления дождевых и талых вод с кровли здания.

Наименование системы	Водоотведение		
	м ³ /сут	м ³ /час	л/с
Жилые помещения			
Бытовая канализация (К1)	37.8	4.65	3.64
Внутренний водосток (К2)			14.6
Встроенные помещения			
Бытовая канализация (К1о)	4.16	1.04	0.32

В проекте приняты следующие технические решения:

-Предусматриваются две отдельные системы бытовой канализации с самостоятельными выпусками в колодец: от жилой части дома и встроенных помещений.

Вентиляция канализационной системы осуществляется через канализационные стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на высоту 0,3 м.

-Прокладка внутренних магистральных сетей бытовой канализации выполнена над полом техподполья.

Участки трубопроводов диаметром 50мм запроектированы с уклоном 0.03, диаметром 110мм - с уклоном 0.02, диаметром 160мм- с уклоном 0.01 .

Внутренние магистральные сети канализации, поэтажные разводки и стояки прокладываются из полипропиленовых труб Ø50- Ø100, выпуск Ø160 по ТУ 2248-00152384398-2003.

Канализационные стояки установлены в местах размещения санитарных приборов, имеют по всей высоте одинаковый диаметр: около унитаза - Ø110, около мойки - Ø50.

Сточные воды от проектируемого жилого дома выводятся самотеком через канализационный выпуск в смотровой колодец наружной канализации и далее в существующую канализационную сеть Ø600. Сеть наружной канализации запроектирована из полипропиленовых труб «Политэк-2000» Ø160 для систем безнапорной канализации по ТУ 4926-003-01215013-2003 с уклоном 0.008, длиной 165.8м

Отвод дождевых и талых вод с кровли осуществляется системой внутренних водостоков через водосточные воронки снабженные саморегулирующимся кабелем электрообогрева, производства фирмы HL (Австрия) в наружные сети дождевой канализации.

Проектом разработана комбинированная система отведения поверхностных сточных вод. Отвод воды, собираемый с кровли проектируемого здания внутренний организованный, с выпуском в проектируемые сети дождевой канализации d=200 мм и наружный организованный по водосточным трубам с кровли с выпуском на отмостку здания.

Выпуск проектируемых сетей дождевой канализации производится в существующий коллектор городской ливневой канализации.

Для очистки дождевого и талого стока, собираемого с территории застройки установлены очистные сооружения дождевого стока FloTenk, производительностью Q=15 л/с \wedge расч.=13.9 л/с).

Для защиты технического подполья и встроенных помещений проектируемого (реконструируемого) многофункционального здания (1-го этапа строительства) от подтопления грунтовыми водами и общего водопонижения разрабатываемой территории запроектирован пристенный дренаж из перфорированных труб d=160 мм. Выпуск проектируемого пристенного дренажа производится в проектируемые сети дождевой канализации (K2) d=250 мм.

Пристенный дренаж выполнен из перфорированных труб «Политэк 3000» (ТУ 2248-008-52384398-2003) d=160 мм в геосинтетической оболочке с щебеночной обсыпкой (ГОСТ 8267-93) фр. 5-20 мм в виде призмы слоем не менее 0.15 м и песчаной обсыпкой из крупнозернистого песка (ГОСТ 8736-93) слоем 0.15 м. Основание дренажа выполняется по слою тощего бетона толщиной 0.1 м шириной 1.4 м (по оси трубопровода). Обратная засыпка пазух выполняется привозным непучинистым материалом - песчаный грунт с коэф. фильтрации не менее 5 м/сут.

2.7.5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования приняты:

Параметры	Холодный период	Теплый период
Температура	- 28°C	+ 16°C
Относительная влажность	86%	74%
Расчетная скорость ветра	4,8 м/с	2,8 м/с

Здание жилого дома оборудуется:

- отоплением,
 - приточно- вытяжной вентиляцией с естественным и механическим побуждением.
- Теплоснабжение – от крышной газовой котельной, расположенной на кровле.
Теплоноситель в системе отопления– вода с параметрами 90-65°C.

Отопление

Для жилого дома запроектирована- однетрубная система отопления с тупиковым движением теплоносителя и нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов в квартирах приняты– биметаллические радиаторы «Elsoterm bm.500». В мусорокамере-регистр из гладких труб, в лестничной клетке 1-го этажа-конвектор напольный типа КПВК.

Для поддержания оптимальной температуры в жилых помещениях, на подающих подводках к радиаторам устанавливаются ручные радиаторные терморегулирующие клапаны ИТАР

В системе отопления для отключения и гидравлической балансировки стояков и магистралей установлены ручные балансировочные клапаны «Vallogex» на подающих стояках и шаровые краны на обратных стояках для отключения и опорожнения стояков. Спуск воды из магистралей осуществляется через шаровые краны 11Б27п1.

Удаление воздуха из системы отопления жилого дома предусматривается через шаровые краны на магистральных трубопроводах, в верхних точках системы отопления. Магистральные трубопроводы, стояки системы отопления приняты из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы, прокладываемые в техподполье и вертикальные транзитные трубопроводы от котельной окрашиваются краской БТ-177 по грунту ГФ-021 и изолируются теплоизоляцией из вспененного каучука K-flexST толщиной 19мм. Неизолированные трубы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

На вертикальных трубопроводах, для компенсации температурных удлинений, устанавливаются «П-образные» компенсаторы. На каждом отопительном приборе в квартирах установлены компактные электронные приборы для создания поквартирной системы учета тепла - «Распределитель затрат на отопление Допримо3».

На трубопроводах системы отопления установлена запорная арматура для полного отключения системы или при необходимости отключение отдельных участков системы отопления в экстремальных условиях, а также для проведения ремонтных работ.

Вентиляция

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением и частично с механическим. Приток-«неорганизованный» через окна, вытяжка через каналы вентблоков из кухонь, санузлов и ванных комнат. Приняты решетки РВП, на верхних этажах устанавливаются бытовые вентиляторы серии Vents M (B1). Вентиляторы оснащены обратным клапаном для предотвращения обратной тяги.

Двери кухонь, ванн и санузлов должны иметь подрезы для поступления воздуха из жилых комнат.

Выброс воздуха осуществляется через каналы вентблоков с последующим их объединением на кровле в утепленные шахты с установкой статических дефлекторов типа ДС, предотвращающих обратную тягу.

Вентиляция техподполья осуществляется через продухи и окна в наружных стенах.

Воздуховоды систем вентиляции приняты:

-из тонколистовой оцинкованной стали класса Н (нормальные) с нормируемым пределом огнестойкости.

Тепловые нагрузки на отопление и горячее водоснабжение

Наименование здания	Расход тепла кВт (ккал/час)			
	На отопление	На венти- ляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Жилая часть (Тепловой пункт N 1)	138 (118700)	—	193,2 (166100)	331,2 (284800)
Офисы (Тепловой пункт N 2)	13 (27000)			13 (27000)

Всего на проектируемое здание	151 (145700)	—	193,2 (166100)	344,2 (311800)
-------------------------------	-----------------	---	-------------------	-------------------

Для регулирования параметров теплоносителя в системе отопления и горячего водоснабжения в тепловом пункте жилой части установлен электронный регулятор ECL 210 с ключом A266 фирмы «Danfoss», в тепловом пункте офисов электронный регулятор ECL 110 с приложением 130.

Циркуляция воды в системе отопления обеспечивается сдвоенными насосами «Grundfos». Для циркуляции воды в контуре горячего водоснабжения устанавливается насос марки «Grundfos». Перед насосами для защиты от "сухого хода", устанавливаются реле давления электромеханические КРІ 35, с диапазоном настройки 0,2-8 бар.

Для поддержания требуемой температуры в помещениях радиаторы системы отопления оборудованы встроенными термостатическими клапанами ручного регулирования.

Запроектированное отопительное и вентиляционное оборудование обеспечивает надёжную и безопасную работу.

2.7.5.5. Сети связи

В проектируемом жилом доме предусмотрены следующие виды связи:

- сеть телефонная распределительная;
- сеть проводного вещания;
- сеть коллективного приема телевидения;
- сеть Интернет;
- сеть диспетчеризации;
- наружные сети связи.

Количество абонентов сети телевидения жилого дома - 59.

Количество абонентов сети проводного вещания жилого дома - 59.

Количество абонентов сети Интернет - 59.

Телефонизация многоквартирного жилого дома будет выполнена кабелем ВОК в ранее запроектированной и проектируемой телефонной канализации.

Предусмотрено строительство двухотверстной телефонной канализации из асбестоцементных труб D=100мм от ранее запроектированного колодца К-5 ООО "Ростелеком" до жилого дома. Глубина подкладки телефонной канализации 0.7 м. Сеть проводного вещания выполняется кабелем ПРППМ 1x2.0.9 от телекоммуникационных шкафов ПРШ N1,2, устанавливаемых в техподполье секций N2 и N3.

Сеть Интернет выполняется кабелем ВОК в ПНД трубе диаметром 63мм от существующего колодца ООО «Связьсервис» с установкой четырех колодцев ККС-2. Глубина прокладки кабеля Интернет 0.7м.

Внутренняя сеть телефонизации включает в себя:

- прокладка волоконно-оптического кабеля до каждой квартиры и установка настенного шкафа для подключения абонентов выполняется силами ОАО «Ростелеком» Карельский филиал;

Внутренняя сеть для прокладки сетей GPON включает в себя:

- закладные устройства для протяжки кабелей (межэтажные стояки из винипластовых труб D=50мм с зашивкой из ГКЛ, каналы в стеновых и электротехнических панелях);
- распределительная разводка выполняется Карельским филиалом ОАО «Ростелеком»;
- абонентскую разводку - по заявкам абонентов.

Внутренняя сеть проводного вещания включает в себя:

- установку подъездных распределительных шкафов в техподполье 2 и 3 секций с размещением в них конвертеров IP/СПВ;

- установку распределительных коробок КРА-4 в поэтажных совмещенных шкафах, согласно схеме сети проводного вещания;

- прокладку кабеля ПРППМ емк.1х2х0.9 в стояках (в каналах электротехнических панелей);

- прокладку провода ПТПЖ 2х1.2 от коробок КРА-4 от поэтажных совмещенных шкафов до абонентских розеток скрытым способом.

Внутренняя сеть коллективного приема телевидения включает в себя:

- установку на кровле 4-х мачт с тремя телевизионными антеннами различных частотных диапазонов;

- установку усилителей Televes 4397 в электротехнических шкафах на последних этажах;

- прокладку магистрального кабеля RG-11 от антенн до абонентских разветвителей ГАН-410F, установленных в поэтажных совмещенных электротехнических шкафах, согласно схеме сети коллективного приема телевидения;

- абонентскую разводку - по заявкам абонентов.

Внутренняя сеть интернета включает в себя:

- установку распределительного шкафа ПРШ во 2 секции (осуществляет ООО "Связьсервис"); __строительство линии проводного вещания в воздушно-стоечном варианте с установкой промежуточной стойки на кровле дома. Сеть выполнена проводом БСА- КПЛ-4.3.

2.7.5.6. Система газоснабжения

Система газоснабжения по объекту: «Многokвартирный среднеэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными в нижних этажах объектами бытового, торгового и иного общественного назначения взамен сносимого нежилого здания №21 по ул. Вольной в г. Петрозаводске» выполнено на основании задания на проектирования, технических условий №28 от 14.05.2015г. подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сети газопотребления выданных АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ» АО «Газпром газораспределение Петрозаводск», письма №450 от 29.02.2016г., от АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ» АО «Газпром газораспределение Петрозаводск» об изменении требований технических условий, в соответствии с действующими техническими регламентами, стандартами и сводами правил.

Источником газоснабжения является действующий подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления Ду225 объекта «Подводящий газопровод среднего давления к торговому комплексу «Лента» в г. Петрозаводске». Точка подключения (начальная граница проектирования) в соответствии с приложением №2 письма №450 от 29.02.2016г., от АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ» АО «Газпром газораспределение Петрозаводск»

В проекте предусматривается подвод газа от точки подключения до ШРП, установленного у стены здания. ШРП предназначено для снижения давления газа перед входом в крышную котельную. В котельной устанавливается сдвоенный конденсационный котел: С630-1140 Есо производства фирмы «De Dietrich» (Франция).

Максимальный часовой расход котла С630-1140 Есо составляет 42,5 ст. м³/ч.

Минимальный часовой расход газа котельной составляет 7,2 ст. м³/ч.

Годовой расход природного газа – 470,3 тысяч м³/год.

Максимальное давление в газопроводе Ризб. мах= 0,27 МПа.

Минимальное давление в газопроводе Ризб. мин= 0,1 МПа.

Давление газа перед горелками котлов 1,7-3 кПа.

Для коммерческого учета газа и финансовых расчетов с газораспределительной организацией в помещении крышной котельной устанавливается счетчик газовый ротационный RVG G100.

Газопровод среднего давления проходит от точки подключения со стороны улицы до ШРП на торце здания. Схема газоснабжения - тупиковая. Прокладка газопровода предусмотрена подземная.

Прокладка газопровода среднего давления выполняется из полиэтиленовых труб Ø63x5,8 ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 по ГОСТ Р 50838-2009. Протяженность подземного газопровода в плане – 168 м.

В месте выхода подземного газопровода из земли, перед ШРП предусмотрена установка шарового крана с электроизолирующими свойствами – КШИ, фланцевого с герметичностью затвора класса «А». В обвязке отключающего устройства (перед ним по ходу движения газа) предусмотрен штуцер для продувки газопровода.

Газопровод от ШРП прокладывается по фасаду и кровле жилого многоэтажного дома. Крепления к фасаду производится на кронштейнах. Газопровод по кровле жилого дома проходит на опорах.

Проектом предусмотрен котел С630-1140 Есо производства фирмы «De Dietrich» конденсационного типа, настенный с модулирующей горелкой полного предварительного смешения из нержавеющей стали с поверхностью из сплетенных металлических волокон.

Шкафной регуляторный пункт, установленный на фасаде здания, предназначен для снижения давления газа до необходимого для работы газоиспользующего оборудования. Шкаф ШРП «ИТГАЗ-В249/2-О» выполнен на раме. Производитель ООО «Итгаз». ШРП поставляется с двумя линиями редуцирования (основной и резервной). Регуляторы давления газа со встроенным ПЗК - В249 фирмы TARTARINI S.P.A. Продувочный и сбросной газопровод выводится за заднюю стенку ШРП. ШРП оборудовано электроотоплением на +5°C.

Помещение крышной котельной запроектировано в соответствии с действующими нормами и правилами. Высота котельной от отметки чистого пола до низа выступающих конструкций составляет 3м.

В помещении крышной котельной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Для притока воздуха в нижней части входных дверей помещения предусмотрена решётка. Для удаления воздуха из помещения предусмотрен канальный осевой вентилятор.

Оконный проем выполнен, как легкообрасываемая ограждающая конструкция из расчета 0,03м² на 1 м³ объема помещения.

Помещение котельной обеспечивается средствами пожаротушения.

После окончания монтажа на газопровод необходимо произвести испытания на герметичность.

Проектная схема внутреннего газоснабжения и конструкция газопровода обеспечивает безопасную и надежную эксплуатацию газопровода в пределах нормативного срока эксплуатации, транспортировку газа с заданными параметрами по давлению и расходу. Котельная работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия персонала.

В состав внутреннего газоснабжения входят:

- на вводе в котельную устанавливается термозапорный клапан типа КТЗ. Клапан предназначен для перекрытия газопровода, подводящего газ к оборудованию, при нагревании во время пожара;

- стальной шаровый кран фланцевый типа КШ;

- фильтр газовый серии ФН в алюминиевом корпусе для очистки газа от механических частиц для повышения надежности и долговечности работы оборудования;

- в соответствии с п. 7 СП 62.13330.2011 помещение должно оснащаться системой контроля загазованности с отключением подачи газа и выводом сигнала о загазованности в помещение с постоянным присутствием персонала. В связи с этим, проектом предусматривается установка быстродействующего запорного клапана с электромагнитным приводом типа ВН. Клапан перекрывает подачу газа при достижении опасной концентрации по метану 1%.

Циркуляция воды в котловом (первичном) контуре осуществляется двумя циркуляционными насосами, установленными у каждого котла фирмы «Grundfos».

Подключение системы отопления (вторичный контур) осуществляется через гидравлический разделитель фирмы «Meibes». После гидравлического разделителя установлен напольный распределитель на 2 контура фирмы «Meibes» и две насосные группы фирмы «Meibes» с арматурой и циркуляционными насосами в комплекте.

Для приготовления горячей воды для системы ГВС в котельной установлен пластинчатый теплообменник «Ридан».

Циркуляция воды в системе ГВС осуществляется насосом UPS 32-120 1x220V фирмы «Grundfos», установленным в котельной.

Для компенсации увеличения объема воды вследствие ее температурного расширения в котельной установлен мембранный расширительный бак Reflex N400 ёмкостью 200л.

2.7.5.7 Технологические решения

Проектируемый многоэтажный жилой дом предусмотрен со встроенными в первый этаж помещениями административного назначения.

Для административных помещений, сдаваемых в аренду, определён количественный состав служащих исходя из нормативных требований для проектирования (СНиП) и ориентировочно может составить 4 рабочих места.

Все офисные и подсобные помещения комплектуются арендаторами необходимой мебелью и оборудованием, эксплуатационные параметры которого обеспечивают нормативные требования по организации производственной среды работников предприятия.

В проекте предлагается использование оборудования, разработанного на основе современных технологий и не оказывающего негативного воздействия на здоровье работников. Рабочие места укомплектованы необходимым современным сертифицированным оборудованием, офисной мебелью, необходимыми для работы и кратковременного отдыха:

- персональные компьютеры
- оргтехника (факс, принтер — устанавливаются арендаторами)
- подъёмно-поворотные кресла
- модульные стеллажи, шкафы для одежды и документов
- мягкая мебель для отдыха

Для обеспечения нормальных условий труда работников проектом предусмотрены необходимые санитарно-бытовые помещения. Проектируемое здание комплектуется требуемым набором шкафов для одежды и уборочного инвентаря.

Проектируемое здание оборудуется:

- санузлами с входом в уборные через тамбуры с samozакрывающимися дверями;
- шкафами для одежды
- помещениями уборочного инвентаря со шкафчиками для хранения моющих средств;
- мягкой мебелью для отдыха

Поддержание нормативной влажности 60% на предприятии осуществляется за счет подачи приточного воздуха. Помещения офисного назначения оборудованы естественной приточно-вытяжной вентиляцией, с кратностью воздухообмена согласно нормам для объектов общественного назначения, что обеспечивает концентрации вредных веществ в воздухе, не превышающие ПДК.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются автономной вытяжной вентиляцией, с кратностью воздухообмена, превышающим показатели в основных помещениях. Предусматривается очистка подаваемого наружного воздуха и его подогрев в холодное время года.

Естественное и искусственное освещение помещений проектируемого здания выполняется в соответствии с требованиями СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное

освещение» и обеспечивает нормальные условия труда и пребывания людей в помещениях.

На проектируемом предприятии ожидаемые условия труда большинства работающих по окончательной оценке тяжести труда и напряженности трудового процесса можно классифицировать, как допустимые (2 класс). При этом уровень опасных и вредных производственных факторов, не превышает установленных гигиенических нормативов на рабочих местах, а возможные функциональные изменения, вызванные трудовым процессом, восстанавливаются во время регламентированного отдыха в течение рабочего дня или домашнего отдыха к началу следующей смены и не должны оказывать неблагоприятного действия в ближайшем и отдаленном периоде на состояние здоровья работающих. Допустимые условия труда условно относятся к безопасным.

Режим работы персонала здания:

- будни - с 9.00 час до 18.00 час

- обеденный перерыв - с 13.00 до 14.00 час

- выходные дни - суббота, воскресенье и праздничные дни, предусмотренные законодательством.

2.7.6. Проект организации строительства

Площадка строительства объекта «Многоквартирный среднеэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными в нижних этажах объектами бытового, торгового и иного общественного назначения взамен сносимого нежилого здания N21 по ул. Вольной в г. Петрозаводске» площадью 2981 м² расположена в центральной части г. Петрозаводска.

Для подъезда к строительной площадке проектом организации строительства предусмотрено использование существующих городских дорог и улиц (ул. Ленинградской, ул. Вольной).

Проектируемый объект представляет собой 4-этажный двух секционный жилой дом, выполненный в монолитных конструкциях, с размещением встроенных (офисных) помещений на первом этаже здания.

Здание 58-х квартирного жилого дома запроектировано с плоской кровлей, без чердака, с техническим подпольем, системой мусороудаления, лифтами, крышной газовой котельной. Высота этажа – 3.0 м (от пола до пола).

Проектом организации строительства принято круглогодичное производство работ. Проектом организации строительства предусматривается осуществить застройку в два периода: подготовительный и основной.

На участке произрастают отдельно стоящие деревья лиственных пород и кустарник, подлежащие своду в подготовительный период производства работ в объеме необходимом для строительства зданий, сооружений и инженерных коммуникаций.

Существующая транспортная инфраструктура в районе строительной площадки имеет развитую улично-дорожную сеть, обеспечивающую своевременную доставку материалов, конструкций и полуфабрикатов к объекту. Для подъезда к строительной площадке проектом организации строительства предусмотрено использование существующих улиц в районе проектируемого строительства - ул. Ленинградской, ул. Вольной и другие прилегающие городские улицы (по согласованию с органами ГИБДД).

Устройство временных инженерных сетей осуществляется от точек подключения, согласованных с организациями, выдающими разрешение на технологическое присоединение к городским распределительным сетям.

Потребность в основных машин и механизмов.

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Область применения	Ед. изм.	Кол-во
1	Бульдозер ДЗ-42 мощн. 55 кВт	Планировочные работы, срезка грунта, засыпка траншей	шт.	1
2	Экскаватор ЭО-3323А с ковшом емк. 0.65 м ³ , мощ. 55 кВт	Отрывка котлованов и траншей	шт.	2
3	Пневмоколесный каток ДУ-31А мощн. 66 кВт	Уплотнение грунта	шт.	1
4	Каток с гладкими вальцами ДУ-50 мощн. 37 кВт	Устройство асфальтобетонных покрытий	шт.	1
5	Автогрейдер ДЗ-99 мощн. 66 кВт	Устройство проездов и дорожных корыт	шт.	1
6	Асфальтоукладчик ДС-1 мощн. 37 кВт	Устройство асфальтобетонных покрытий	шт.	1
7	Автомобильный кран КС-55729-В "Галичанин" (мощн. 132 кВт) грузоподъемностью $Q_{\max}=32$ т., оборудованный телескопической стрелой длиной - 30.2 м.	Возведение подземной части здания, погрузочно-разгрузочные работы	шт.	1
8	Кран башенный КБ-408.21 грузоподъемностью $Q_{\max}=10$ т - $Q_{\min}=3$ т с горизонтальной стрелой длиной $L_{\text{стр}}=40$ м (колея х база - 7.5 х 7.5 м), мощн. 96.5 кВт	Возведение надземной части здания	шт.	1
9	Автомобильный кран КС-35715 грузоподъемностью $Q_{\max}=16$ т с телескопической стрелой $L_{\text{стр}}=18$ м	Погрузочно-разгрузочные работы, прокладка инженерных сетей	шт.	1
10	Электросварочный аппарат	Сварочные работы	шт.	3
11	Автосамосвалы (КамАЗ, МАЗ)	Перевозка грунта, материалов	шт.	3
12	Автомобили бортовые (ЗИЛ, КамАЗ)	Перевозка материалов	шт.	2
13	Автомобили специализированные (ЗИЛ)	Перевозка материалов	шт.	1
14	Экскаватор малогабаритный ЭО- 2621 мощн. 65 кВт	Прокладка сетей электроснабжения и связи	шт.	1

На выезде со стройплощадки предусмотрено устройство пункта мойки колес.

Для рабочих предусмотрены инвентарные здания (вагончики), биотуалет.

Освещение мест производства строительных работ и территории должно выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-85. В качестве осветительных приборов рекомендуется использовать прожектора типа ПЗС-35 или переносные светильники с лампами ЛН.

Продолжительность работ составит 17 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

2.7.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Данным разделом разрабатывается перечень мероприятий по охране окружающей среды при реализации намечаемой хозяйственной деятельности, при производстве строительномонтажных работ, которые будут включать в себя систему мер, направленных на сохранение отдельных компонентов природной среды в естественном состоянии, предотвращение и устранение негативных последствий антропогенного воздействия, минимизацию его влияния.

Участок изысканий расположен в центральной части г. Петрозаводска. Площадка под строительство жилого дома представляет собой незастроенную территорию. Рельеф участка спокойный, с элементами благоустройства.

Проектируемое здание – монолитное, двух секционное 4-этажное. Секции со стенами из монолитных конструкций. Высота от пола до пола жилого этажа 3.0 метра. Здание с плоской кровлей, техподпольем, без чердака, с системой мусороудаления, лифтами, крышной газовой котельной.

Сбор бытовых отходов предусмотрено осуществлять на проектируемую контейнерную площадку временного хранения ТБО с последующим вывозом мусора на полигон ТБО по договору.

В период строительных работ вывоз строительного мусора будет производиться большегрузным контейнером по специальному договору.

Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

Атмосфера, как и вся природная среда в целом, обладает способностью к самоочищению. Вредные вещества, поступающие в атмосферу от источников, оседают на поверхности домов, растений, почвы, вымываются атмосферными осадками или переносятся на значительные расстояния от места выброса. Все эти процессы происходят с помощью ветра и зависят от температуры воздуха, солнечной радиации и атмосферных осадков.

Атмосферные процессы, определяющие скорость самоочищения, существенно изменяются в течение всего года, и роль метеорологических условий в формировании уровня загрязнения атмосферы иногда может превышать роль количества и состава выбросов, поэтому большое значение имеет прогноз метеорологических условий и вероятности повышения загрязнения воздуха в отдельные периоды.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты согласно СП 131.13330.2012 "Строительная климатология", ОНД -86, а также данных Карельского ЦГМС (письмо № 05-874 от 25.05.17 г.).

Наименование характеристики	Величина
коэффициент стратификации атмосферы	160
коэффициент рельефа местности	1
средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	+22,2
средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-10,7
скорость ветра U*, вероятность которой в году превышает 5 %, м/сек	7

Период строительства

Основными выбросами при строительномонтажных работах являются выбросы от работы строительной техники, автотранспорта и других механизмов, выбросы от сварочных и окрасочных работ.

Согласно сведениям Карельского ЦГМС (письмо № 05-874 от 25.05.17 г.) фоновые концентрации загрязняющих веществ составляют:

Наименование вещества	ПДК, мг/м ³	концентрация	
		мг/м ³	доли ПДК
диоксид азота	0.2	0.068	0.34
диоксид серы	0.5	0.007	0.014
оксид углерода	5.0	2.2	0.44
взвешенные вещества	0.5	0.324	0.64

Ввиду своей непродолжительности, воздействие на атмосферный воздух в период строительства не вызовет негативных изменений в состоянии воздушной среды в дальнейшем.

Для минимизации негативного воздействия выбросов предусматриваются следующие мероприятия:

- использование только полностью исправных машин и механизмов с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- сокращение работы техники на холостом ходу;
- выполнение работ минимально необходимым количеством транспортных средств;
- запрет на стоянку техники с работающими двигателями;
- запрет на заправку и ремонт техники на стройплощадке;
- контроль за соблюдением технологии производства работ;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих, пылящих материалов (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- завершение строительства доброкачественной уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова.

Ожидаемый валовый выброс на период строительства составит:

0,370827255 т/период СМР 1 год;

0,2512099 т/период СМР 2 год.

Период эксплуатации

Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере показывают, что при наиболее неблагоприятных метеорологических условиях максимальные приземные концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимых санитарных норм.

Анализ объекта, состава и характеристик источников выбросов вредных веществ показывает, что аварийные и залповые выбросы, в период эксплуатации объекта, в атмосферу невозможны.

Ожидаемый валовый выброс на период эксплуатации составит 0,321767 т/год .

Охрана подземных водных ресурсов от загрязнения

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по охране подземных вод от истощения и загрязнения:

- выполнение работ строго в границах территорий, отводимых для строительства;
- обустройство водонепроницаемыми покрытиями специально отведенных мест складирования и хранения строительных материалов
- выполнение работ при строительстве водонесущих коммуникаций согласно требованиям нормативных документов;
- сбор образующихся хозяйственно-бытовых сточных вод в специализированные емкости с последующим вывозом на очистные сооружения;

- учет использования воды;
- соблюдение установленных лимитов на воду;
- использование труб, отвечающих требованиям прочности, герметичности;
- устройство антикоррозионной изоляции.

Порядок обращения с отходами производства и потребления

Для снижения возможного негативного воздействия проектируемого объекта на земельные ресурсы проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия:

- организованное обращение с отходами, образующимися при строительстве;
- оборудование спецплощадок хранения;
- комплексная уборка и благоустройство участка строительства.

На период строительства на площадке производства строительных работ предусмотрена установка металлического контейнера для сбора строительного мусора. Вывоз строительного мусора будет осуществляться на полигон ТБО по специальному договору. Сброс осадка установки мойки колес предусмотрен в металлическую емкость. Вывоз осадка будет осуществляться специализированной организацией по договору.

Для сбора бытового мусора от жизнедеятельности строительных рабочих будет использоваться контейнер ТБО.

Классификация отходов проектируемой площадки, по классам опасности, проведена в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» на основании приказа Минприроды России от 02.02.2002г. № 786 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов» (с изменениями от 30 июля 2003 г.).

Количество строительных отходов определено в соответствии со «Сборником типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве» (дополнение к РДС 82-202-96), по расчетам, представленным в конструктивных решениях.

Возможный объем отходов на период эксплуатации составит 61,1934тонн. Отходы представлены 1 и 4 классом опасности.

Возможный объем отходов на весь период СМР составит 31531,042 тонны. Отходы представлены 4 и 5 классом опасности.

Мероприятия по защите от шума

Акустический анализ выполнен в соответствии со СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», справочником проектировщика «Защита от шума в градостроительстве», методикой, приведенной в МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях», СП 51.13330 «Свод правил. Защита от шума Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Санитарное нормирование производилось по СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», Минздрав России, М, 1997 г.

Период строительства

В период проведения строительного-монтажных работ источниками шума являются строительная техника и строительное оборудование.

Воздействие на акустический режим в строительный период носит временный характер.

Как показал проведенный расчет, при строительстве объекта уровни шума в расчетной точке, расположенной у ближайшего жилого дома, не будут превышать нормативных значений, приведенных в СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», по эквивалентным и максимальным значениям.

Проектной документацией предусматриваются мероприятия по снижению шумового воздействия при проведении строительного-монтажных работ:

- производство работ только в дневное время суток;

- использование строительных машин, транспортных средств, производственного оборудования, средств механизации, отвечающих требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов, в том числе по уровню шумового воздействия;
- при производстве строительно-монтажных работ следует стремиться, по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с электроприводом).

Соблюдение мероприятий позволит минимизировать шумовое воздействие на окружающую среду в период проведения строительно-монтажных работ.

Период эксплуатации

Источниками шума при эксплуатации объекта и его инфраструктуры будут являться: легковой транспорт, грузовой автомобильный транспорт, вытяжные системы вентиляции.

Как показал проведенный расчет, суммарные уровни шума от эксплуатации объекта и его инфраструктуры в расчетной точке, расположенной у стены ближайшего дома, не превышают нормативные значения во всех октавных диапазонах, а также по эквивалентным и максимальным значениям по СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Специальных мероприятий по снижению шума на период строительства и период эксплуатации не требуется.

Воздействие на почву

Изменений в характере использования земельного участка не произойдет.

Основными условиями обеспечения сохранности почв и земель при выполнении строительных работ является строгое соблюдение природоохранных требований, направленных на охрану почвенно-растительного покрова в пределах границ земельного отвода под строительство.

При проведении строительных работ на рассматриваемом участке основное негативное влияние на окружающую среду будет состоять в нарушении почвенного покрова (снятие почвенно-растительного грунта при обустройстве участка).

Согласно проектным решениям при выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, будет предварительно сниматься и складироваться в специально отведенном месте. После окончания строительства снятый плодородный слой будет использован при благоустройстве прилегающей к зданию территории.

Воздействие на растительность и животный мир

Мест обитания редких видов животных и растений на участке строительства не обнаружено. Животный мир на рассматриваемом участке представлен синантропными видами, специальных мероприятий по их охране не требуется.

Строительство и эксплуатация представленного проектной документацией объекта, при соблюдении санитарно-гигиенических и экологических требований, установленных законодательством Российской Федерации, а также при реализации проектных природоохранных мер, не приведет к ухудшению экологической ситуации в районе строительства и на сопредельных территориях.

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферы

Расчет платы за загрязнение окружающей среды выполняется на основании:

Инструктивно-методологическими указаниями по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды»

Постановлением Правительства Российской Федерации №344 (с изменениями №410) «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления».

2.7.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Для предотвращения пожара на объекте проектом предусмотрено:

- исключение условий образования горючей среды (применение негорючих веществ и материалов, ограничение массы и объема горючих веществ и материалов, использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, изоляция горючей среды от источников зажигания, установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях, удаление из помещений пожароопасных отходов производства);
- исключение условий образования в горючей среде источников зажигания (применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной зоны, категории помещения, применение устройств защитного отключения электроэнергии, устройство молниезащиты здания и защитного заземления).
- проходы кабелей через стены и междуэтажные перекрытия выполнены через проходки с заделкой зазоров негорючим материалом, обеспечивающей огнестойкость конструкции и условия дымогазонепроницаемости.

По мероприятиям противопожарной защиты объекта предусмотрена защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий их воздействия, в том числе:

- выбор степени огнестойкости здания в соответствии с требованиями норм;
- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности здания, а также ограничение пожарной опасности отделочных материалов на путях эвакуации.

Жилой дом запроектирован 4 этажным, 2-х секционным с техподпольем, без чердака. Высота жилых помещений от пола до пола – 3.0 метра, встроенных помещений - 3,0 м. Стеновая конструктивная система выполняемая по связевой схеме, состоит из продольных и поперечных стеновых элементов, объединенных дисками перекрытий и покрытия в единую жесткую пространственную систему с жесткими соединениями стен с перекрытиями (покрытиями) и стен между собой.

Степень огнестойкости здания - П.

Класс конструктивной пожарной опасности - СО.

Класс функциональной пожарной опасности жилой части - Ф1.3

Класс функциональной пожарной опасности встроенной части - Ф4.3

Уровень ответственности проектируемого объекта - нормальный.

Расстояния между проектируемым объектом и ближайшим существующим зданием составляет 44м., что удовлетворяет противопожарным требованиям (согл. табл.1 СП 4.13130.2013 расстояние между зданиями II степени огнестойкости должно быть не менее 8 м.).

Расстояния от проектируемого здания до открытых стоянок для жильцов 10 м., что удовлетворяет условиям табл. В.1 СП 113.13330.2012.

Подъезд к зданию пожарных машин предусмотрен с продольной стороны здания, что не противоречит разделу 8 СП 4.13130.2013. Деревья в местах подъезда к зданию отсутствуют.

Ширина проездов для пожарной техники составляет 3.5-6 метров, что соответствует требованиям раздела 8 СП 4.13130.2013

Расход воды на наружное пожаротушение согласно СП 8.13130.2009 составляет - 15л/е (строительный объем здания составляет 14762.86тыс.куб.м.).

Наружное пожаротушение принято от двух существующих пожарных гидрантов расположенных на существующих городских кольцевых сетях водопровода.

Несущие конструкции здания, лестничные клетки, наружное стеновое ограждение предусмотрено из негорючих материалов.

Пределы огнестойкости строительных конструкций здания соответствуют требованиям ст.88 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и СП 2.13130.2012.

Строительные конструкции здания	Нормируемый предел	Фактический предел
Монолитные ж/б стены техлодполя толщиной 300мм.	R 90	>1,5
Стены наружные ж/б толщиной 160мм.	R 90	>1,5
Стены внутренние ж/б толщиной 160мм.	R 90	>1,5
Перекрытия монолитные из тяжелого бетона В25.	REI45	>2,0
Покрытие монолитные из тяжелого бетона В25.	REI45	>2,0
Стены лестничной клетки монолитные из тяжелого бетона толщиной 160мм.	REI 90	>1,5
Лестничные площадки монолитные из тяжелого бетона В25	R 60	>1
Лестничные марши сборные железобетонные	R 60	1

Пределы огнестойкости и классы конструктивной пожарной опасности противопожарных преград проектируемых зданий в соответствии требованиям п. 7.1.8 СП 54.13330.2011.

Строительные конструкции	Предел огнестойкости		Класс конструктивной пожарной опасности	
	Нормируемый	Фактический	Нормируемый	Фактический
Стены межквартирные	REI30	>RE 190	КО	КО
Перегородки	EI30	>EI 30	КО	КО

Предел огнестойкости заполнения проемов в противопожарных преградах в соответствии требованиям п. 5.4.16 СП 2.13130.2012.

Строительные конструкции здания	Нормируемый предел огнестойкости наружной стены	Нормируемый предел огнестойкости заполнения проема (стена)
Окно незадымляемой лестничной клетки Н2 (угловая секция) глухое	REI 90	EI30

Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют нормативным требованиям.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в проектной документации предусмотрены следующие мероприятия:

Эвакуация людей из здания осуществляется на прилегающую территорию. Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания. Количество и ширина эвакуационных выходов из помещений, с этажей и из здания определено в зависимости от максимально-возможного числа эвакуирующихся через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода.

Части здания различной функциональной пожарной опасности, разделенные противопожарными преградами, обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами. Высота и ширина эвакуационных выходов приняты в соответствии с СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы».

Эвакуационные выходы расположены рассредоточено.

Эвакуация людей осуществляется по эвакуационным лестницам.

Выход из лестничной клетки предусмотрен согласно СП 1.13130.2009 наружу непосредственно через выделенный тамбур.

Расстояние от наиболее удаленного места до ближайшего эвакуационного выхода принято в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009. Расстояние не превышает 80 м.

Безопасность подразделений пожарной охраны при проведении аварийно-спасательных работ и работ по тушению пожара обеспечивается объемно-планировочными решениями, в том числе: беспрепятственным передвижением внутри объекта, отсутствием выступающих конструкций и оборудования из плоскости стен на путях эвакуации на высоте менее 2 м, наличия ограждений лестниц, кровель, огнестойкостью ограждающих конструкций (стен, покрытия).

Между маршами лестниц и между поручнями ограждения лестничных маршей предусматривается зазор шириной не менее 75мм.

Категория технических помещений здания принята согласно СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»,

К техническим помещениям здания относятся:

- газовая котельная – В4;
- водомерный узел – Д;
- электрощитовая - В4.

Согласно п.7.3.3 СП 54.13330.2011 жилые помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями ИП 212-112, коридоры квартир оснащены извещателями пожарными тепловыми. Жилые этажи оборудуются извещателями дымовыми, извещателями пожарными ручными, звуковыми оповещателями, оповещателями световыми.

Встроенные помещения оснащены следующими системами

- автоматическая пожарная сигнализация
- система оповещения о пожаре
- блокировка системами вентиляции

Помещения офисов (кроме санузлов) оборудованы дымовыми извещателями ИП 212-141М и ручными извещателями ИПР 513-3, установленными на путях эвакуации, звуковых извещателей 023 «Свирель» и световых «Блик-12С»

В качестве приемного оборудования системы пожарной сигнализации используются приемно-контрольные приборы ППКУОП «Гранит-3».

Для выдачи управляющих импульсов системы оповещения используются контакты реле приборов «Гранит-3» с использованием релейных усилителей УК/ВК-02.

Проектом предусмотрено устройство системы оповещения о пожаре 2 типа согласно СП 3.13130.2009 с установкой звуковых оповещателей 023«Свирель» и световых с надписью «Выход».

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное и эвакуационное освещение. Эвакуационное освещение зон повышенной опасности предусматривается в электрощитовых, тепловых пунктах. Освещение путей эвакуации предусматривается на входах, основных площадках лестничных клеток.

В проектируемом здании предусмотрено оснащение системами электросвязи, обеспечивающими качественную эксплуатацию и эффективное функционирование зданий и сооружений, безопасность для населения и своевременное оповещение его о приближающейся опасности, доступность объектов общественного пользования для маломобильных групп населения и возможность безопасного пребывания на них лиц с ограниченными физическими возможностями (с нарушением опорно-двигательного аппарата, зрения, слуха) и соответствующими требованиям согласно СП 134.13330.2012 п.4.1,4.4 таб.1.

Проектом предусматривается комплекс мер по обеспечению противопожарной безопасности следующими решениями:

- выбором марок кабелей и проводов в соответствии с назначением и соблюдением норм по току и напряжению;
- выбором номиналов защиты автоматических выключателей в щитах и распределительных пунктах для защиты электрических сетей от токов короткого замыкания;
- выбором марок кабелей и способа их прокладки в зависимости от категории и класса помещений по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности (НПБ);
- устройством заземления проектируемого оборудования;
- максимально возможным сокращением длин параллельного пробега при совместной прокладке кабелей информации и электропитания;
- прокладкой кабелей в трубах, на кабельных лотках;
- установкой всех токоведущих частей и измерительных приборов на несгораемых основаниях.

Проектная документация в полной мере описывает организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства.

Графическая часть проекта

Проектная документация содержит ситуационный план организации земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, с указанием въезда (выезда) на территорию и путей подъезда к объектам пожарной техники, мест размещения пожарных гидрантов.

2.7.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Заданием на проектирование предусмотрено обеспечение доступа маломобильных групп населения (МГН) к месту проживания. Под проживание всех групп мобильности (в случае востребованности) могут быть использованы квартиры на всех жилых этажах.

Для инвалида-колясочника предусмотрена квартира на первом этаже с непосредственным выходом из нее на придомовую территорию. Выход оборудован тамбуром.

Согласно п. 5.2.10, лестничные марши имеют размер 1.35 м

В офисные помещения МГН попадают по пандусам (уклон 5%) или при необходимости предусмотрено место для установки подъемника для инвалида. В случае приема на работу инвалида, работодатель обеспечивает его всем необходимым согласно действующих норм.

На участке проектируемого дома предусмотрены условия беспрепятственного и удобного пребывания МГН:

Продольный и поперечный уклон движения в пределах участка дома не превышает нормативный по СНиП 35-01-2001 (продольный уклон не более 5%, поперечный 1-2%);

В местах сопряжения тротуара с проезжей частью для обеспечения возможности проезда инвалидов колясок предусмотрен бортовой камень БР 100.30.15 (согласно узлу см. Том 2)

Устройство парковочных мест размером 5,0 x 3,5 м для личных автотранспортных средств инвалидов в количестве 2 м/мест (в т.ч. для офисных работников), которые размещены не далее 100 м. от входов (10% от расчетного количества по п. 3.12 СНиП 35- 01-2001).

Поверхности покрытий пандуса, входной площадки и тамбура твердые, не скользящие при намокании. Глубина тамбура и ширина проемов соответствуют требованиям СНиП.

Входные двери - распашные, металлические, остекленные.

Запроектированные наружные лестницы и пандусы для доступа маломобильных групп населения и инвалидов, пользующихся креслами-колясками имеют поручни, выполненные с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам.

Геометрические размеры запроектированных пандусов выполнены в соответствии с требованиями СНиП для одностороннего движения - ширина пандуса 1,30 м.

Пандусы имеет твердое покрытие, запроектированное из тротуарной плитки, толщиной 60 мм (по бетонному основанию) с шириной шва не более 0,015 м.

Инвалид-колясочник эвакуируется непосредственно наружу через самостоятельный выход. Маломобильные группы эвакуируются по лестничным маршам шириной 1.35м.

Предполагаемое передвижение МНГ по территории проектируемого здания и входные пути, планировка квартир с возможным проживанием МНГ показаны в графической части раздела.

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

В части системы электроснабжения:

- обеспечение нормально допустимых уровней отклонения напряжения в пределах 5%;
- использование кабелей с медными жилами;
- установка отдельных приборов учета для различных потребителей;
- применение энергосберегающих ламп, светильников со светодиодами;
- установка выключателей, позволяющих отключать часть осветительных приборов, и светильников с датчиками движения, выключающих освещение в местах общего пользования при отсутствии людей.

В части системы водоснабжения и водоотведения:

- установка водомерных узлов для учета холодной воды на вводе водопровода;
- изоляция трубопроводов от потерь тепла;
- установка современной водосберегающей санитарно-технической арматуры и оборудования.

В части системы отопления и вентиляции:

Проектной документацией выполнен энергетический паспорт здания, в котором установлена суммарная эффективность энергосбережения от комплексного использования конструктивных и инженерных решений, направленных на экономию энергетических ресурсов, определен класс энергетической эффективности.

Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания 21,5 кДж/(м³ °С сут).

Нормируемый удельный расход тепловой энергии на отопление здания 17,041 кДж/(м³ °С сут).

Класс энергетической эффективности (по табл.3 СНиП23-02-2003) «В» высокий.

2.7.11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Для обеспечения безопасных условий проектом предусмотрено следующее:

- применение технологического оборудования и трубопроводов, конструкция и материалы которых соответствуют рабочим условиям и требованиям норм безопасности;
- механические ограждения и блокировки безопасности всех движущихся частей оборудования;
- общеобменная вентиляция, обеспечивающая надлежащий состав воздушной среды в производственных помещениях;
- для создания воздушной среды, удовлетворяющей гигиеническим нормам и технологическим требованиям, предусматривается использование приточно-вытяжных систем общеобменной механической и местной вытяжной вентиляции;
- для обеспечения требований технологического процесса и соблюдения требований к охране окружающей среды предусмотрена система вытяжной и приточной вентиляции с автоматическим поддержанием необходимых параметров по влажности, температуре и времени работы;
- заземление стационарно установленных оборудования и трубопроводов;
- теплоизоляция оборудования и трубопроводов с температурой наружной поверхности более 45 °С в местах, доступных для обслуживающего персонала;
- применение строительных конструкций со степенью огнестойкости, отвечающей требованиям действующих норм и правил по пожарной безопасности;
- молниезащита;
- заземление.

Безопасная эксплуатация зданий и сооружений - это совокупность организационно-технических мероприятий по надзору, уходу и всем видам ремонта, осуществляемых в соответствующем плановом порядке.

Эксплуатация зданий и сооружений предусматривает эксплуатацию и ремонт зданий со всеми строительными конструкциями, санитарно-техническими устройствами, включая вводы водопровода и канализационные выпуски, электрическое освещение, планировку прилегающей непосредственно к зданию территории и отмокту вокруг зданий и сооружений, в том числе подъездные дороги, водопроводно-канализационные сооружения, сети теплофикации, электроснабжения и связи.

Ответственность за обеспечение безопасных условий технической эксплуатации зданий и сооружений организации несет руководитель организации, главный инженер.

Руководство обязуется поддерживать в исправном техническом состоянии здания и сооружения, обеспечивать их пожарную безопасность, нормальные санитарно-гигиенические условия и безопасность труда работников в этих зданиях и сооружениях.

Все здания и сооружения в процессе их эксплуатации находятся под постоянным техническим надзором, подвергаются периодическим общим осмотрам и целевым проверкам состояния отдельных конструктивных элементов.

Все здания и сооружения или их части (пролет, этаж) приказом руководителя закрепляются за отделами, подразделениями и другими подразделениями организации, занимающими указанные площади.

Руководители соответствующих подразделений являются лицами, ответственными за правильную эксплуатацию, сохранность, своевременный ремонт закрепленных за подразделением зданий, сооружений или отдельных помещений.

Для обеспечения безопасной эксплуатации зданий и сооружений организуется служба технического надзора за состоянием, содержанием и ремонтом строительных конструкций зданий

и сооружений либо означенные функции возлагаются приказом по организации на службу капитального строительства.

На службу технического надзора возлагается надзор и контроль выполнения в организации комплекса организационно-технических мероприятий по эксплуатации:

–строительных конструкций производственных, складских, административных, бытовых и других зданий;

–строительных конструкций внутриплощадочных водопроводно-канализационных сооружений, сооружений теплофикации, электроснабжения и других сооружений, находящихся на балансе организации;

–внутриплощадочных автомобильных дорог;

–элементов благоустройства территории (ограждение территории, тротуары, площадки и т.д.).

Служба технического надзора осуществляет контроль соблюдения цехами, отделами, участками, отделениями в ведении которых находятся здания, сооружения или отдельные помещения, мер для обеспечения безопасных условий труда и осуществления нормального хода производственных процессов (контроль состояния несущих и ограждающих конструкций зданий, содержания в чистоте поверхностей конструкций, соблюдения требований эксплуатации зданий и сооружений, производственных габаритов, закрытия и уплотнения на зимний период проемов и т.п.).

Техническое обслуживание зданий должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

3. Выводы по результатам рассмотрения

3.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Не требуется

3.2. Выводы о соответствии рассмотренных разделов проектной документации

Проектная документация по объекту «Многоквартирный среднеэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными в нижних этажах объектами бытового, торгового и иного общественного назначения взамен сносимого нежилого здания N21 по ул. Вольной в г. Петрозаводске» **соответствует** техническим регламентам, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

3.3. Выводы о соответствии или несоответствии принятых в смете на строительство и входящей в её состав сметной документации количественных, стоимостных и ресурсных показателей сметным нормативам, а также техническим, технологическим, конструктивным, объёмно-планировочным и иным решениям, методам организации строительства, включенным в проектную документацию

Не требуется.

3.4. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный средне-этажный жилой дом со встроенно-пристроенными в нижних этажах объектами бытового, торгового и иного общественного назначения взамен сносимого нежилого здания N21 по ул. Вольной в г. Петрозаводске» **соответствует** техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, заданию на выполнение инженерных изысканий.

3.5. Рекомендации организации, проводившей негосударственную экспертизу (при наличии)

Отсутствуют.

Эксперты по объекту «Многоквартирный средне-этажный жилой дом со встроенно-пристроенными в нижних этажах объектами бытового, торгового и иного общественного назначения взамен сносимого нежилого здания N21 по ул. Вольной в г. Петрозаводске»:

Разделы проектной документации «Пояснительная записка», «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Технологические решения», «Проект организации строительства», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

Ведущий эксперт по направлению деятельности Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
МС-Э-12-2-5313)

М.А. Бозин



Разделы проектной документации «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и энергетической оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:

Ведущий эксперт по направлению деятельности теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.2. Теплоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование № МС-Э-15-2-8431)

В.В. Тихонова



Раздел проектной документации «Система газоснабжения»:

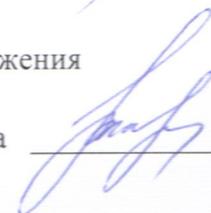
Ведущий эксперт по направлению газоснабжения

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности системы газоснабжения

2.2.3. Системы газоснабжения

МС-Э-25-2-8776)

И.В. Трушелева



Раздел проектной документации «Система электроснабжения»:
Ведущий эксперт по направлению деятельности электроснабжение
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
2.3.1. Электроснабжение и электропотребление
№ МС-Э-34-2-9050)

В.С. Шупило



Раздел проектной документации «Сети связи»:
Ведущий эксперт по направлению деятельности системы автоматизации, связи и сигнализации
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации
МС-Э-21-2-7397)

А.В. Смольянов



Раздел проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
2.4.1. Охрана окружающей среды
МС-Э-41-2-6174)

Н.И. Мартянова



Раздел проектной документации «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»:
Ведущий эксперт по направлению деятельности санитарно-эпидемиологическая безопасность
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
МС-Э-42-2-3435)

М.Ю. Еренков



Раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:
Ведущий эксперт по направлению деятельности пожарная безопасность
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности
2.5. Пожарная безопасность
№ МС-Э-13-2-2641)

П.В. Голофаст





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001090

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611015

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001090

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «АРГО»

(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «АРГО») ОГРН 1095030002980

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения

143300, РОССИЯ, Московская обл., Наро-Фоминский р-н, г. Наро-Фоминск, ул. Московская, 8

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 24 ноября 2016 г. по 24 ноября 2021 г.

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)



Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

А.Г. Литвак

(Ф.И.О.)

(подпись)