

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

«05» апреля 2018 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

N

5	0	—	2	—	1	—	3	—	0	0	2	4	—	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями торгового, бытового и общественного назначения по ул. Калинина в г. Петрозаводске»

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы
и результатов инженерных изысканий

Предмет негосударственной экспертизы

оценка соответствия проектной документации 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.

2018г.

1. Общие положения

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

- Заявление ООО «Панорама» о проведении негосударственной экспертизы проектной документации без сметы;
- Договор от 16.03.2018 г. № 26-16/18 на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации без сметы по объекту: «Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями торгового, бытового и общественного назначения по ул. Калинина 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: «Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями торгового, бытового и общественного назначения по ул. Калинина в г. Петрозаводске».

Для проведения экспертизы представлена документация в следующем составе:

- Раздел 1. Пояснительная записка. 001-ПЗ;
- Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 001-ПЗУ;
- Раздел 3. Архитектурные решения. 001-АР;
- Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. 001-КР;
- Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений;
- Подраздел 5.1 Система электроснабжения. 001-ИОС1;
- Подраздел 5.2 Системы водоснабжения. 001-ИОС2;
- Подраздел 5.3 Системы водоотведения. 001-ИОС3;
- Подраздел 5.4 Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети. 012-ИОС4;
- Подраздел 5.5 Сети связи. 001-ИОС5;
- Раздел 6. Проект организации строительства. 001-ПОС;
- Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 001-ООС;
- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 001-ПБ;
- Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 001-ОДИ;
- Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации здания. 001-ТБЭ;
- Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 001-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. 001-НПКР.

13. 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: «Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями торгового, бытового и общественного назначения по ул. Калинина в г. Петрозаводске».

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
Этажность	шт.	12 - 14
Строительный объем здания, в том числе ниже отм. 0,000	м ³	38226,37
Площадь застройки по цоколю первого этажа	м ²	2500,43
Площадь жилого дома	м ²	723,7
Площадь квартир	м ²	9206,69
	м ²	6516,94

Количество квартир	шт.	141
В том числе:		
двухкомнатная квартира		93
трехкомнатная квартира		48

Технико-экономические показатели по встроенным помещениям

Наименование	ед. изм.	Количество
Кол-во	шт.	2
Строительный объем встроенных помещений	м ³	2857,64
Общая площадь встроенных помещений	м ²	593,0

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

Проектная документация выполнена:

Общество с ограниченной ответственностью «Строительная Компания «Невская Недвижимость»

ИНН 7841368525, ОГРН 1077847553960

Допуск к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № в реестре 149 от 03.04.2018г. СРО Ассоциация ОПО РК "Объединение проектных организаций республики Карелия" (СРО-П-047-09112009).

Генеральный директор – И.С. Гаврюшев

Юридический адрес: 185035, Республика Карелия, г. Петрозаводск, пр. Карла Марса, 1А

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заявитель, застройщик и заказчик – ООО «Панорама»

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

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

ОГРН 1111001007028

ИНН 1001102254

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 государственной экспертизы, объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации (материалов), заявителя, застройщика, заказчика:

Не требуются.

2. Описание рассмотренной документации (материалов)

21. 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

22. 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 «Панорама» И.С. Гаврюшевым
- Договор подряда на выполнение проектных работ №001 от 12.03.2018г.;
- Градостроительная документация на разработку проекта, выданная администрацией Петрозаводского городского округа;
- Договор купли продажи недвижимого имущества от 22.06.2011г.
- Технические условия на подключение к тепловым сетям ОАО «ПКС-Тепловые сети» №06-04/ОТЗ от 02.03.2018г.
- Технические условия №18-В от 12.03.2018г. для присоединения к электрическим сетям.
- Технические условия №131.04-1-3/1756 от 21.03.2018г. на подключение к сетям водопровода и канализации объекта: строящийся морской клуб по ул. Береговой.
- Технические условия от 07.03.2018г. на телефонизацию и радиофикацию проектируемого объекта.
- Письмо №32 от 02.03.2018г., в котором сообщается техническая возможность подключения ливневой канализации, выдано ПМУП «ДЭУ».

23. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Не требуется

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

Не требуется

25. 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

26. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

- Раздел 1. Пояснительная записка. 001-ПЗ;
- Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 001-ПЗУ;
- Раздел 3. Архитектурные решения. 001-АР;
- Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. 001-КР;
- Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений;
- Подраздел 5.1 Система электроснабжения. 001-ИОС1;
- Подраздел 5.2 Системы водоснабжения. 001-ИОС2;
- Подраздел 5.3 Системы водоотведения. 001-ИОС3;
- Подраздел 5.4 Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети. 012-ИОС4;
- Подраздел 5.5 Сети связи. 001-ИОС5;
- Раздел 6. Проект организации строительства. 001-ПОС;
- Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 001-ООС;
- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 001-ПБ;
- Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 001-ОДИ;
- Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации здания. 001-ТБЭ;
- Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов. 001-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. 001-НПКР.

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

11.1. Общая пояснительная записка

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования, а также 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 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.

11.2. Схема планировочной организации земельного участка

Участок проектируемого строительства расположен в центральной части города Петрозаводска, в районе пересечения улиц Калинина и Володарского.

На территории отведенного земельного участка с кадастровым номером 10:01:0130147:10, общей площадью 2774 м², расположено разрушенное здание бывшей конторы магазина. На участке произрастают отдельно стоящие деревья лиственных пород и кустарник, подлежащие вырубке.

Рельеф участка, на котором расположено реконструируемое здание, спокойный с

элементами микрорельефа, имеет частичное благоустройство с уклоном в сторону Онежского озера. Абсолютные отметки высот колеблются от 74.82 м до 67.92 м.

Проектом предусматривается строительство многоэтажного жилого дома со встроенными в нижнем этаже помещениями торгового, бытового и общественного назначения.

Въезд на дворовую территорию проектируемой застройки с ул. Володарского и с ул. Калинина предусмотрен по местным проездам шириной 6.0 м, с устройством тротуаров к проектируемому зданию.

Фактический выход объединенных детской площадки и площадки отдыха составляет – 171,97 м, площадки для сушки белья – 30 м. Общее количество парковочных мест площадки временной остановки автотранспорта для нужд жильцов проектируемого жилого дома составляет 13 машиномест, общим количеством парковочных мест площадки временной остановки автотранспорта для нужд встроенных помещений проектируемого жилого дома составляет 11 машиномест. Проектом определено размещение следующих объектов инфраструктуры в границах участка:

– комплектной трансформаторной подстанции (КТП);

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 природному слою почвы и посадка деревьев, кустарника.

Отвод поверхностного стока с территории застройки осуществляется по открытым лоткам, проложенным в проектируемые дождеприемные колодцы и водоотводные лотки Standartpark с выпуском в проектируемые сети дождевой канализации. Выпуск проектируемой дождевой канализации производится в соответствии с ТУ в коллектор городской ливневой канализации. Отвод воды с кровли здания внутренний организованный, с выпуском в проектируемые сети дождевой канализации и наружный организованный на отмостку здания.

Технико-экономические показатели земельного участка.

N п/п	Наименование	Количество	
		м ²	%
1	Площадь участка застройки (площадь отвода земельного участка)	2774	100.0
2	Площадь благоустраиваемой территории	3467,22	
	в т.ч. в границах отвода земельного участка	2050,3	
	в т.ч. вне границ отвода	693,22	
3	Площадь застройки проектируемого здания	723,7	26,12
4	Площадь застройки проектируемой КТП	24	
5	Площадь проездов и площадок	1130,01	
	в т.ч. площадь проездов и площадок в границах отвода	722,98	26,07
	в т.ч. площадь проездов и площадок вне границ отвода	355,74	
6	Площадь озеленения	5665	
	в т.ч. озеленение в границах отвода	169,49	6,11
	в т.ч. озеленение вне границ отвода	148,5	

Архитектурные решения

Проектом предусматривается строительство многоэтажного жилого дома со встроенными в здание помещениями торгового, бытового и общественного назначения в районе пересечения улиц Калинина и Володарского.

Жилой дом запроектирован односекционным с переменной этажностью, 12-14 этажей.

Высота от пола до пола жилого этажа 3,0 м, встроенных помещений 4,00 м. Здание с плоской кровлей, тех. подпольем без чердака.

В тех. подполье предусмотрены технические помещения для размещения инженерных сетей для обслуживания здания.

В здании на первом этаже располагаются общественно-административные помещения.

За условную отм. 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке = +74,110

Степень огнестойкости здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности - CO.

Класс функциональной пожарной опасности жилой части - Ф1.3.

Класс 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.

Внутренние стены - монолитный железобетон.

Перегородки - поэлементной сборки ГКЛ.

Полы технического подполья (тепловой пункт и спуски) бетонные.

Лестницы - железобетонные лестничные марши

Перекрытия - монолитная плита

Балконы - монолитные железобетонные

Кровля принята плоской с внутренним водостоком. В качестве кровельного покрытия принят материал - «Петрофлекс».

Наружные стены здания облицовываются системой вентилируемого фасада с отделкой фиброцементными фасадными плитами и керамогранитными плитами 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 водоэмульсионной краской.

Стены - затирка с покраской водоэмульсионной 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. 20 мм.

Фасад 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, тепловой пункт):

Стены и потолок - затирка, клеевая окраска.

Пол - бетонный по грунту с пропиткой «Протексил».

Комната уборочного инвентаря: Потолок - затирка, клеевая окраска.

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

Пол - керамическая плитка.

Электрошитовая - выполнить звукоизоляцию:

стены и потолок обшить листами ГКЛО по металлическому профилю с зазором от стены и потолка звукопоглощающими плитами из каменной ваты ROCKWOOL марки АКУСТИК 50 мм.

Пол - бетонный по грунту с пропиткой «Протексил»

Венткамеры - стены и потолок - акустическая отделка. Пол - бетонный по грунту с пропиткой «Протексил»

Офисы:

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 и не менее чем в двух комнатах 4 и более комнатных квартир.

2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Жилой дом запроектирован односекционным с переменной этажностью, 12-14 этажей.

Высота от пола до пола жилого этажа 3,0 м, встроенных помещений 4,00 м. Здание с плоской кровлей, тех. подпольем без чердака.

В тех. подполье предусмотрены технические помещения для размещения инженерных сетей для обслуживания здания.

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

Шаг несущих конструкций назначен 3.2м и 6.4м.

Жесткость здания обеспечивается взаимодействием несущих стен и перекрытий, где горизонтальные нагрузки, оказывающие влияние на здание (ветровая нагрузка), переносятся через перекрытия 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 74,110

Фундаменты здания монолитные ленточные. Под фундаментами предусмотрено устройство подушки из щебня толщиной 100мм и подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Отметка подошвы фундаментов -6.95, что соответствует абсолютным отметкам 67,83.

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 3.5м до 6.2м метров, что больше глубины сезонного промерзания грунтов.

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

Бетон тяжелый класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F100, марка по водонепроницаемости W6 (согласно СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции»). Плитная часть фундаментов армируется сеткой и стержней $\varnothing 14A500$ с шагом 200мм;

Фундаменты выполняются по подготовке из тяжелого бетона класса по прочности на

плиты 125 толщиной 100мм.

Внешние несущие стены ниже отм 0.00 - монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие B25, марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W6 толщиной 300мм, армирование назначается по расчету.

Внутренние несущие стены выше отм 0.00 - монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие B25, марки по морозостойкости F100, марки по водонепроницаемости W6 толщиной 160мм, армирование назначается по расчету. Внутренние стены выше отм 0.00 - монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие B25, 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: C111 - толщ. 75 мм, C112 - толщ. 100 мм. В помещениях звукопоглощающими плитами из каменной ваты ROCKWOOL АКУСТИК БЛЭТТС. 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, оштукатурены по сетке толщиной 20мм. Отделка площадок - керамогранит на цементно-песчаном растворе. Металлические ограждения лестниц высотой 1,2 м

Здание оборудовано пассажирскими лифтами KONE без машинного помещения грузоподъемностью 1000кг.

Эвакуация людей обеспечивается через эвакуационные выходы расчетной ширины и лестничные клетки, имеющие выход непосредственно наружу.

Описание проектных решений по обеспечению пожарной безопасности объекта приведено в разделе проекта «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Мероприятия пожарной безопасности взаимно связаны, что позволяет обеспечить комплексную защиту объекта от воздействия опасных факторов пожара на требуемом уровне.

Кровля запроектирована плоской с внутренними водостоками. Кровельное покрытие кровельный материал «Петрофлекс» в 2 слоя по каменной вате ROCKWOOL толщиной 220мм.

Бетонные плиты монолитные железобетонные толщиной 160мм.

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.

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

2.5.1. Система электроснабжения

Проект электроснабжения 141- квартирного жилого дома со встроенными объектами для сетей 380/220В с глухо заземленной нейтралью трансформатора с системой заземления TN-C-S разработан на основании:

- технических условий №18-В от 12.03.2018 г. для присоединения к электрическим сетям, принадлежащих АО «ОРЭС-Петрозаводск»;
- задания на проектирование.

На основании технических условий точкой присоединения является РУ-0,4кВ проектируемой КТП.

Проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции открытого типа на напряжение 10/0,4кВ на два трансформатора мощностью 400кВА каждый с точкой соединения обмоток Y/Y-о, с кабельными вводами по высокой и низкой сторонам в металлическом блок-контейнере. Схема электрических соединений КТП на напряжении 10кВ простая одинарная, секционированная выключателем нагрузки ВНА-10/1000 на две секции сборных шин. В РУ-10 кВ на вводных и отходящих линиях устанавливаются выключатели нагрузки ВНА-10/1000. В РУ-0,4 кВ устанавливаются блоки «рубильник-предохранитель», и коммутацией отходящих линий рубильниками с предохранителями. Счетчики активной и реактивной энергии устанавливаются на стороне 0,4кВ силовых трансформаторов.

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.

Для питания электроприемников здания принята радиальная схема от ТП до ВРУ. В ВРУ устанавливается шкаф уличного освещения (ШУО). В качестве шкафа уличного освещения устанавливается шкаф И-710 с двумя контакторами КТ6023, счетчиком марки «Меркурий 230ART-0,4кВ», трансформаторами тока 75/5А и модулем «Кулон-Ц». От шкафа уличного освещения прокладываются кабели АВБбШв-1кВ сечением 4x50мм² до проектируемых опор.

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

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

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

Жилый дом и группа общественно-административных помещений должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаиморезервируемых источников питания (от двух трансформаторов КТП).

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, холлах, вестибюлях.

Ремонтное освещение предусмотрено в электрощитовой, тепловом пункте, водомерном узле при низком напряжении 36В через понижающий трансформатор ЯТП-0,25.

В офисных помещениях 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, установленным на наружной стене на h=3м. Освещение промежуточных лестничных площадок и 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=9м сечением линией СИП-1А 3x16+1x25мм². Наружное освещение улиц Калинина и Володарского дворового участка выполняется светодиодными светильниками L-street 48 и Super street 110.

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 электрическую 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 соединяются к молниеприемнику и контуру заземления. Токоотводы соединяются горизонтальным поясом вблизи поверхности земли и через 20м по высоте здания. Горизонтальный пояс выполняется из оцинкованной стали $20\times 4\text{мм}$.

Выкрут КТП выполняется контур заземления из заземляющих электродов из угловой стали длиной $l=2,5\text{м}$, соединенных стальной полосой $40\times 5\text{мм}$. Контур заземления соединить стальной полосой $40\times 5\text{мм}$ с контуром КТП не менее чем в 2х местах.

Сопротивление контура должно быть не более 4 Ом . После забивки контура заземления выполнить замер величины его сопротивления, если сопротивление окажется более 4 Ом , следует добавить дополнительные электроды, соединенные сталью $40\times 5\text{мм}$.

На основании РД34.21.122-87 и СО153-343.21.122-2003 молниезащита КТП должна выполняться по III категории (III уровню защиты).

Специальных мер по молниезащите подстанции не требуется, т.к. металлический каркас подстанции имеет жесткую связь с внутренним контуром заземления, который соединяется с внешним контуром не менее, чем в 2х местах на каждую секцию.

2.2 Система водоснабжения

Источником водоснабжения проектируемого жилого дома служит централизованная система водоснабжения г. Петрозаводска. Согласно заданию на проектирование и техническим условиям №131.04-1-3/1756 от 21.03.2018г. на подключение к сетям водопровода и канализации, данным ОАО ПКС «Водоканал», водоснабжение проектируемого жилого дома будет от существующего городского водопровода $\varnothing 250\text{мм}$, проходящего вдоль ул. Калинина, с включением в существующий колодец ВК-5.

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

К установке приняты счетчики диаметром условного прохода 50мм .

Для хозяйственно-питьевых целей жилого дома предусмотрено присоединение внутренней разводной системы к существующим наружным кольцевым сетям водоснабжения $\varnothing 250\text{мм}$ с инд. $\varnothing 63$. В точке подключения к городским сетям, в существующем колодце ВК-5, запроектированы отключающие задвижки $\varnothing 65\text{мм}$ марки МЗВ с обрезиненным клином.

Вводы водопровода приняты из полиэтиленовых труб $\varnothing 63$ ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы водопровода запроектированы с глубиной заложения $2,5\text{м}$.

В здании предусматриваются отдельные системы внутреннего холодного водопровода для дома и встроенных помещений. Разделение систем запроектировано на вводе в здание.

Система внутреннего водопровода холодной воды включает: вводы в здание, водомерные узлы, разводящую сеть, стояки, подводы к санитарным приборам, водоразборную, смесительную и запорную арматуру. На вводах запроектированы общедомовые водомерные узлы N1, N2 со счетчиками $\varnothing 50$. В проекте принят поквартирный учет воды. Счетчики на холодную и горячую воду устанавливаются в санузлах каждой квартиры. В каждой квартире предусмотрен кран для подключения шланга с распылителем, для использования его в качестве первичного устройства для квартирного 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 выполняются 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 - 15 л/с (строительный объем здания составляет 14762.86 тыс. куб. м.).

Горячее водоснабжение дома принято по закрытой схеме от водонагревателей, запроектированных в индивидуальных тепловых пунктах. Потребители будут обеспечиваться водой с температурой 60°C.

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

Внутренние сети системы горячего водопровода запроектированы из полипропиленовых труб ПЭЭК ПЛАСТИК STABI PN20. На всех ответвлениях в квартиры от стояков устанавливаются шаровые краны, фильтры и счетчики диаметром условного прохода 15 мм. В верхних точках стояков между стояками Т3 и Т4 запроектированы автоматические краны для выпуска воздуха.

Магистральная система горячего водопровода запроектирована с учетом компенсирующей способности трубопровода, путем выбора рациональной схемы прокладки и размещением температурных опор, делящих трубопровод на участки, температурная деформация которых не зависит 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	Норма	Измеритель	Кол-во	м ³ /сут	м ³ /час	л/с
Бытовое водоснабжение:	250 л/сут	1 житель	282	108	12,6	3.84
Бытовая канализация	250 л/сут	1 житель	282	108	12,6	3.84
Водосток						13.7

3.2. Система водоотведения

Данный проект канализации выполнен согласно задания на проектирование и технических условий № 31.04-1-3/1756 от 21.03.2018 г. на подключение к сетям водопровода и канализации, принадлежащих ОАО ПКС «Водоканал». На территории участка, выделенного под строительство, существующих сетей самотечной канализации нет.

Сток сточных вод от проектируемого дома осуществляется в существующую сеть канализации, проходящую вдоль ул. Калинина, в колодец ККсущ.-24.

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
Блок N1			
Бытовая канализация (К1)	108	12,6	3.84
Внутренний водосток (К2)			13,7

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, верхняя часть которых выводится выше кровли на высоту 0,3 м.

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

Участки трубопроводов диаметром 50мм запроектированы с уклоном 0.03, диаметром 100мм - с уклоном 0.02, диаметром 160мм - с уклоном 0.01 .

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

Канализационные стояки установлены в местах размещения санитарных приборов, имеют 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 Ø250. Сеть наружной канализации запроектирована из полипропиленовых труб «Политэк-2000» Ø160 для систем безнапорной канализации по ТУ 4926-003-01215013-2003.

Отвод дождевых и талых вод с кровли осуществляется системой внутренних водосточных воронок снабженных саморегулирующимся кабелем электрообогрева, производства фирмы HL (Австрия) в наружные сети дождевой канализации.

Проектом разработана комбинированная система отведения поверхностных сточных вод. Сточные воды, собираемый с кровли проектируемого здания внутренний организованный, с выпуском в проектируемые сети дождевой канализации d=200 мм.

Для защиты технического подполья и встроенных помещений проектируемого (проектируемого) многофункционального здания от подтопления грунтовыми водами и общего понижения 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 2248-008-00152384398-2003) d=160 мм в геосинтетической оболочке с щебеночной обсыпкой (ГОСТ 8267-93) слоем 0.20 м 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 100 мм шириной 1.4 м (по оси трубопровода). Обратная засыпка пазух выполняется привозным песчаным материалом - песчаный грунт с коэф. фильтрации не менее 5 м/сут.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

- Проект выполнен согласно заданию на проектирование и техническим условиям на подключение к тепловым сетям №06-04/ОТЗ от 02.03.2018 г., выданных АО «ПКС-Тепловые сети».

Источник теплоснабжения - Петрозаводская ТЭЦ.

Теплоноситель - вода с параметрами 150-70°C (в летний период 65-30°C), в системе отопления после теплообменников 90-65° С, в системе горячего водоснабжения - 60° С.

Подключение системы горячего водоснабжения - по закрытой одноступенчатой схеме с установкой теплообменника.

Подключение системы отопления - по независимой схеме с установкой теплообменника.

Точка подключения для - на действующих тепловых сетях, проложенных вдоль ул. Водарского, в тепловой камере ВТК-10.

Проект предусматривает:

- врезку в сущ. тепловую камеру ВТК-10;
- прокладку новой теплотрассы от точки подключения до проектируемого здания;

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, верхняя часть которых выводится выше кровли на высоту 0,3 м.

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

Участки трубопроводов диаметром 50мм запроектированы с уклоном 0.03, диаметром 100мм - с уклоном 0.02, диаметром 160мм - с уклоном 0.01 .

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

Канализационные стояки установлены в местах размещения санитарных приборов, имеют 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 Ø250. Сеть наружной канализации запроектирована из полипропиленовых труб «Политэк-2000» Ø160 для систем безнапорной канализации по ТУ 4926-003-01215013-2003.

Отвод дождевых и талых вод с кровли осуществляется системой внутренних водосточных воронок снабженных саморегулирующимся кабелем электрообогрева, производства фирмы HL (Австрия) в наружные сети дождевой канализации.

Проектом разработана комбинированная система отведения поверхностных сточных вод. Сточные воды, собираемый с кровли проектируемого здания внутренний организованный, с выпуском в проектируемые сети дождевой канализации d=200 мм.

Для защиты технического подполья и встроенных помещений проектируемого (проектируемого) многофункционального здания от подтопления грунтовыми водами и общего понижения 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 2248-008-00152384398-2003) d=160 мм в геосинтетической оболочке с щебеночной обсыпкой (ГОСТ 8267-93) слоем 0.20 м 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 100 мм и шириной 1.4 м (по оси трубопровода). Обратная засыпка пазух выполняется привозным песчаным материалом - песчаный грунт с коэф. фильтрации не менее 5 м/сут.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

- Проект выполнен согласно заданию на проектирование и техническим условиям на подключение к тепловым сетям №06-04/ОТЗ от 02.03.2018 г., выданных АО «ПКС-Тепловые сети».

Источник теплоснабжения - Петрозаводская ТЭЦ.

Теплоноситель - вода с параметрами 150-70°C (в летний период 65-30°C), в системе отопления после теплообменников 90-65° С, в системе горячего водоснабжения - 60° С.

Подключение системы горячего водоснабжения - по закрытой одноступенчатой схеме с установкой теплообменника.

Подключение системы отопления - по независимой схеме с установкой теплообменника.

Точка подключения для - на действующих тепловых сетях, проложенных вдоль ул. Водарского, в тепловой камере ВТК-10.

Проект предусматривает:

- врезку в сущ. тепловую камеру ВТК-10;
- прокладку новой теплотрассы от точки подключения до проектируемого здания;

- установку стальной шаровой запорной арматуры с червячной передачей на $P_{y25\text{кгс/см}^2}$ в точке подключения на ответвлении к объекту;
- дренажирование тепловых камер.

Теплосеть от точки подключения до здания выполнена двухтрубной, прокладка -

Для строительства использованы стальные электросварные трубы по ГОСТ 10705-80* (или В) из стали 10(20) по ГОСТ 1050-88*, в пенополиуретановой изоляции с внешней оболочкой из полиэтилена низкого давления.

Спуск воды из теплотрассы осуществляется в теплофикационной камере УТЗ (сущ.) через

Для контроля степени влажности ППУ внутри полиэтиленовой оболочки, в заводских

Для проектируемого здания предусмотрено 2 отдельных тепловых пункта для жилой части

Тепловые пункты (жилая часть)

Жилая часть здания оборудуется:

- системой отопления - по независимой схеме с установкой теплообменника.
 - системой горячего водоснабжения - по закрытой схеме с установкой теплообменника.
- Теплоноситель - вода с параметрами $150-70^\circ\text{C}$, в системе отопления после теплообменника

На входе в тепловые пункты устанавливается регулятор перепада давления на подающем

Для защиты оборудования от загрязнения предусматриваются сетчатые фильтры.

Для учета тепловой энергии в тепловых пунктах установлены теплосчетчики

Система отопления подключается по независимой схеме с установкой теплообменника

Для циркуляции в системе горячего водоснабжения устанавливается циркуляционный

Тепловые пункты (офисы)

Встроенные помещения здания оборудуются - системой отопления - по независимой схеме

Теплоноситель - вода с параметрами $150-70^\circ\text{C}$, в системе отопления после теплообменника

На входе в тепловые пункты устанавливается регулятор перепада давления на подающем

Для защиты оборудования от загрязнения предусматриваются сетчатые фильтры.

Для учета тепловой энергии в тепловых пунктах установлены теплосчетчики

Система отопления подключается по независимой схеме с установкой теплообменника

греющей воды в систему. Клапан управляется электронным контроллером по сигналам от датчика температуры воды, подаваемой в систему отопления, и датчика температуры наружного воздуха. Отопительный график задается при программировании контроллера.

Для циркуляции в системе отопления устанавливается циркуляционный сдвоенный насос фирмы Grundfos. Один из насосов является рабочим, второй-резервным.

Оборудование тепловых пунктов оснащаются приборами аварийной сигнализации в режиме, определяемом в СП 41-101-95.

Отопление (жилая часть)

Проектом предусматриваются поквартирные двухтрубные лучевые системы отопления, с индивидуальным подсоединением каждого отопительного прибора к распределительным коллекторам квартиры. Трубопроводы от коллекторов к нагревательным приборам прокладываются в конструкции пола.

Разводка труб в полу квартир и подводки к радиаторам выполняются из металлопластиковых труб «Henco» 0,6 МПа/90°C белого цвета. Трубы, прокладываемые в полу, обязательно укладываются в защитную гофрированную трубку. Подключение разводящих труб к стоякам осуществляется от распределительных коллекторов. Коллекторы спрятаны в коллекторные шкафы, где исключаются их механические повреждения.

В качестве отопительных приборов приняты стальные радиаторы «Purmo» со встроенным терморегулятором, с нижним подключением.

В лестничных клетках устанавливаются радиаторы «Purmo» с боковым подключением и терморегуляторы без термоголовок.

Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через шаровые краны, установленные в верхних точках коллекторов и через воздушные краны на нагревательных приборах.

В системе отопления для отключения и гидравлической балансировки стояков установлены балансировочные клапаны «Ballorex» на обратных стояках и запорные краны «Ballomax» на подающих стояках.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления приняты из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

Отопление (офисы)

Проектом предусмотрены двухтрубные лучевые системы отопления, с подсоединением каждого отопительного прибора к распределительным коллекторам, индивидуальным для каждого прибора.

Трубопроводы от коллекторов к нагревательным приборам прокладываются в конструкции пола.

Разводка в полу и выходы от коллекторов приняты из металлопластиковых многослойных труб «Henco» 10бар, t рабочая 90°C. Прокладка металлопластиковых труб скрытая: в конструкции пола - в защитной гофрированной трубе, коллекторы спрятаны в коллекторные шкафы, где исключаются их механические повреждения.

На каждом коллекторе устанавливается теплосчетчик Т-21 Комбик-Т, для учета расхода тепловой энергии и теплоносителя.

В качестве отопительных приборов приняты стальные радиаторы «Purmo» со встроенным терморегулятором, с нижним подключением.

Для отключения и гидравлической балансировки каждой системы отопления офиса установлены балансировочные клапаны «Ballorex» на обратных стояках, на подающих стояках - запорные краны «Ballomax».

Спуск воды из магистралей осуществляется через шаровые краны 11Б27п1 в нижних точках системы, воздухоудаление - через шаровые краны на коллекторах и краны для выпуска воздуха, установленные на приборах.

Магистральные трубопроводы систем отопления офисов приняты из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

греющей воды в систему. Клапан управляется электронным контроллером по сигналам от датчика температуры воды, подаваемой в систему отопления, и датчика температуры наружного воздуха. Отопительный график задается при программировании контроллера.

Для циркуляции в системе отопления устанавливается циркуляционный сдвоенный насос фирмы Grundfos. Один из насосов является рабочим, второй-резервным.

Оборудование тепловых пунктов оснащаются приборами аварийной сигнализации в режиме, определяемом в СП 41-101-95.

Отопление (жилая часть)

Проектом предусматриваются поквартирные двухтрубные лучевые системы отопления, с индивидуальным подсоединением каждого отопительного прибора к распределительным коллекторам квартиры. Трубопроводы от коллекторов к нагревательным приборам прокладываются в конструкции пола.

Разводка труб в полу квартир и подводки к радиаторам выполняются из металлопластиковых труб «Henco» 0,6 МПа/90°C белого цвета. Трубы, прокладываемые в полу, обязательно укладываются в защитную гофрированную трубку. Подключение разводящих труб к стоякам осуществляется от распределительных коллекторов. Коллекторы спрятаны в коллекторные шкафы, где исключаются их механические повреждения.

В качестве отопительных приборов приняты стальные радиаторы «Purmo» со встроенным терморегулятором, с нижним подключением.

В лестничных клетках устанавливаются радиаторы «Purmo» с боковым подключением и терморегуляторы без термоголовок.

Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через шаровые краны, установленные в верхних точках коллекторов и через воздушные краны на нагревательных приборах.

В системе отопления для отключения и гидравлической балансировки стояков установлены балансировочные клапаны «Ballorex» на обратных стояках и запорные краны «Ballomax» на подающих стояках.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления приняты из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

Отопление (офисы)

Проектом предусмотрены двухтрубные лучевые системы отопления, с подсоединением каждого отопительного прибора к распределительным коллекторам, индивидуальным для каждого прибора.

Трубопроводы от коллекторов к нагревательным приборам прокладываются в конструкции пола.

Разводка в полу и выходы от коллекторов приняты из металлопластиковых многослойных труб «Henco» 10бар, t рабочая 90°C. Прокладка металлопластиковых труб скрытая: в конструкции пола - в защитной гофрированной трубе, коллекторы спрятаны в коллекторные шкафы, где исключаются их механические повреждения.

На каждом коллекторе устанавливается теплосчетчик Т-21 Комбик-Т, для учета расхода тепловой энергии и теплоносителя.

В качестве отопительных приборов приняты стальные радиаторы «Purmo» со встроенным терморегулятором, с нижним подключением.

Для отключения и гидравлической балансировки каждой системы отопления офиса установлены балансировочные клапаны «Ballorex» на обратных стояках, на подающих стояках - запорные краны «Ballomax».

Спуск воды из магистралей осуществляется через шаровые краны 11Б27п1 в нижних точках системы, воздухоудаление - через шаровые краны на коллекторах и краны для выпуска воздуха, установленные на приборах.

Магистральные трубопроводы систем отопления офисов приняты из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*.

Наименование	Периоды года при t_m °C	Расход теплоты, Гкал/ч				Расход холода Вт	Установленная мощность электродвигателей кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
Жилой дом	-28	0,260	-	0,268	0,528	-	

Автоматизация индивидуальных тепловых пунктов предназначена для автоматического поддержания параметров теплоносителя и обеспечивает:

- регулирование подачи тепла в систему отопления и поддержание температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха;
- поддержание заданной температуры в системе горячего водоснабжения;
- управление циркуляционными насосами;
- контроль температуры в обратном трубопроводе теплосети;
- защита системы отопления от опорожнения.

Для регулирования параметров теплоносителя в системе отопления и горячего водоснабжения в тепловом пункте жилой части установлен электронный регулятор ECL 210 с датчиком A266 фирмы «Danfoss», в тепловом пункте офисов электронный регулятор ECL 110 с датчиком 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 гидромеханические KPI 35, с диапазоном настройки 0,2-8 бар.

Для учета тепловой энергии и теплоносителя установлены в каждом ИТП теплосчетчики ультразвуковые Multical UF. Для возможности дистанционного снятия показаний с теплосчетчика предусмотрен дополнительный модуль RS232 с импульсными входами и интерфейсный кабель RS232, 9 пин.

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

Запроектированное отопительное и вентиляционное оборудование обеспечивает надёжную безопасную работу.

Проектом предусмотрена противопожарная изоляция всех транзитных воздухопроводов для обеспечения нормируемого предела огнестойкости (в соответствии с прил.В СП 7.13130).

Места прохода транзитных воздухопроводов через стены, перегородки и перекрытия здания выполняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждающей конструкции.

7.5.5 Сети связи

В проектируемом жилом доме предусмотрены следующие виды связи:

- сеть телефонная распределительная;
- сеть проводного вещания;
- сеть коллективного приема телевидения;

Точка подключения: управляемый коммутатор ООО «Связьсервис», расположенный по адресу: Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Володарского, д. 25

Рекомендованный интерфейс подключения к автоматической телефонной станции: E1 G.701 с использованием сигнализации ISDN PRN.

Рекомендованный интерфейс подключения к сети Интернет – Ethernet 1000 Base TX.

Внутренняя сеть проводного вещания включает в себя:

- установку на кровле проектируемого дома стоек проводного вещания;
- установку распределительных коробок КРА-4 в поэтажных совмещенных шкафах, согласно схеме проводного вещания;
- прокладку кабеля магистрального кабеля ПРППМ емк.1х2х0.9 от стоек до распределительных этажных коробок (в каналах электротехнических панелей);
- прокладку провода ПТПЖ 2х1.2 от коробок КРА-4 до абонентских розеток скрытым способом.

Внутренняя сеть коллективного приема телевидения включает в себя:

- установку на кровле 10-х мачт с телевизионными антеннами различных частотных диапазонов (3 шт. на каждой мачте);
- установку усилителей Televes 4397 в электротехнических шкафах на последних этажах;
- прокладку магистрального кабеля RG-11 от антенн до абонентских разветвителей ТАН- 41 установленные в поэтажных совмещенных электротехнических шкафах, согласно схеме сети коллективного приема телевидения;
- абонентскую разводку - по заявкам абонентов.

Заземление.

Металлические конструкции мачт ТВ и стоек ПВ заземляются путем присоединения к водопроводу (сталь катанка D=8 мм) к молниеприемной сетке дома.

Прокладка наружных сетей телефонизации выполняется в существующей и проектируемой канализации.

Проектируемая трасса выбрана с учетом нормативных расстояний от трубопроводов канализации до других подземных и наземных сооружений при сближении и пересечении с ними.

3.3.4 Технологические решения

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

Для офисных помещений, сдаваемых в аренду, определен количественный состав помещений исходя из нормативных требований для проектирования (СНиП) и ориентировочно может составить 9 рабочих мест.

Все офисные и подсобные помещения комплектуются арендаторами необходимой мебелью и оборудованием, эксплуатационные параметры которого обеспечивают нормативные требования 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)
- подъемно-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 предварительной 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, устраняются 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 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.

2.1 Проект организации строительства

Жилой дом запроектирован односекционным с переменной этажностью, 12-14 этажей.

Высота от пола до пола жилого этажа 3,0 м, встроенных помещений 4.00 м. Здание с плоской кровлей, тех. подпольем без чердака.

В тех. подполье предусмотрены технические помещения для размещения инженерных сетей для обслуживания здания.

Площадка строительства расположена в районе пересечения ул. Калинина и ул. Володарского в г. Петрозаводске. Участок строительства, площадью $S=2774 \text{ м}^2$ с кадастровым номером 10:01:0130147:10.

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. Володарского, Калинина 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 машинах и механизмах.

Наименование машин и механизмов	Область применения	Ед. изм.	Кол-во
---------------------------------	--------------------	----------	--------

Бульдозер ДЗ-42 мощн. 55 кВт	Планировочные работы, срезка грунта, засыпка траншей	шт.	1
Экскаватор ЭО-3323А с ковшом емк. 0.65 м, мощ. 55 кВт	Отрывка котлованов и траншей	шт.	2
Пневмоколесный каток ДУ-31А мощн. 66 кВт	Уплотнение грунта	шт.	1
Каток с гладкими вальцами ДУ-50 мощн. 37 кВт	Устройство асфальтобетонных покрытий	шт.	1
Автогрейдер ДЗ-99 мощн. 66 кВт	Устройство проездов и дорожных корыт	шт.	1
Асфальтоукладчик ДС-1 мощн. 37 кВт	Устройство асфальтобетонных покрытий	шт.	1
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
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
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
Электросварочный аппарат	Сварочные работы	шт.	3
Автосамосвалы (КамАЗ, МАЗ)	Перевозка грунта, материалов	шт.	3
Автомобили бортовые (ЗИЛ, КамАЗ)	Перевозка материалов	шт.	2
Автомобили специализированные (ЗИЛ)	Перевозка материалов	шт.	1
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

Продолжительность работ составит 24,5 месяца, в том числе подготовительный период 3

2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Данным разделом разрабатывается перечень мероприятий по охране окружающей среды при реализации намечаемой хозяйственной деятельности, при производстве строительного работ, которые будут включать в себя систему мер, направленных на сохранение

компонентов природной среды в естественном состоянии, предотвращение и устранение негативных последствий антропогенного воздействия, минимизацию его влияния.

Участок проектируемого строительства расположен в центральной части города Петрозаводска, в районе пересечения улиц Калинина и Володарского.

На территории отведенного земельного участка с кадастровым номером 10:01:0130147:10, общей площадью 2774 м², расположено разрушенное здание бывшей конторы магазина. На участке произрастают отдельно стоящие деревья лиственных пород и кустарник, подлежащие вырубке.

Рельеф участка, на котором расположено реконструируемое здание, спокойный с элементами микрорельефа, имеет частичное благоустройство с уклоном в сторону Онежского озера. Абсолютные отметки высот колеблются от 74.82 м до 67.92 м.

Проектом предусматривается строительство многоэтажного жилого дома со встроенными в подвале этаже помещениями торгового, бытового и общественного назначения.

Генеральный план застройки в решен в соответствии с Градостроительным планом, в его границах со смежными участками. Разрывы между зданиями и сооружениями приняты по действующим нормам (СП 42.13330.2011).

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 специализированным контейнером по специальному договору.

Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

Атмосфера, как и вся природная среда в целом, обладает способностью к самоочищению. 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 25.05.15 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 строительном-монтажных 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 25.05.15 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
диоксид 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 спец. площадок 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 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 61,1934 тонн. 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 строительно-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 строительно-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 швов 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.

Проектом предусматривается строительство многоэтажного жилого дома со встроенными в нижнем этаже помещениями торгового, бытового и общественного назначения в районе пересечения улиц Калинина и Володарского.

Жилой дом запроектирован односекционным с переменной этажностью, 12-14 этажей.

Высота от пола до пола жилого этажа 3,0 м, встроенных помещений 4.00 м. Здание с плоской кровлей, тех. подпольем без чердака.

В тех. подполье предусмотрены технические помещения для размещения инженерных сетей для обслуживания здания.

В здании на первом этаже располагаются общественно-административные помещения.

За условную отм.0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке = +74,110

Высота жилых помещений от пола до пола – 3,0 метра.

Высота помещений офисов - 4,0 метра.

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 85 м., 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 проектируемой ТП 18м., что удовлетворяет п.4.2.131 ГТУЭ раздел 4, табл.1 СП 4.13130.2013.

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 двух продольных сторон 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 п.8.8 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и СП 2.13130.2012.

Строительные конструкции здания	Нормируемый предел огнестойкости (для П степени огнестойкости)	Фактический предел огнестойкости(ч)
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 (окна)
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 75 мм.

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:

- тепловой пункт – Д;
- 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

Все 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» (7 штук)

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 требованиями 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 не предусмотрено обеспечение проживания маломобильных групп населения (МГН).

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 заморозках. 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.

- 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 отмостку 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 «Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями торгового, бытового и общественного назначения по ул. Калинина 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: «Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями торгового, бытового и общественного назначения по ул. Калинина в г. Петрозаводске», **соответствуют** 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 «Многоэтажный жилой дом со встроенными помещениями торгового, бытового и общественного назначения по ул. Калинина в г. Петрозаводске»:

Разделы проектной документации «Пояснительная записка», «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Конструктивные и объёмно-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 электроснабжения»:

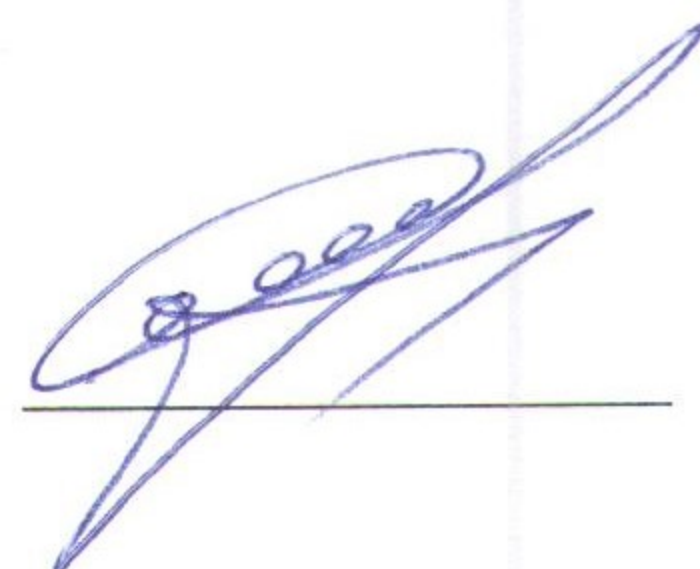
Ведущий эксперт по направлению деятельности электроснабжение

(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



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
№ 50-2-1-3-0024-18**

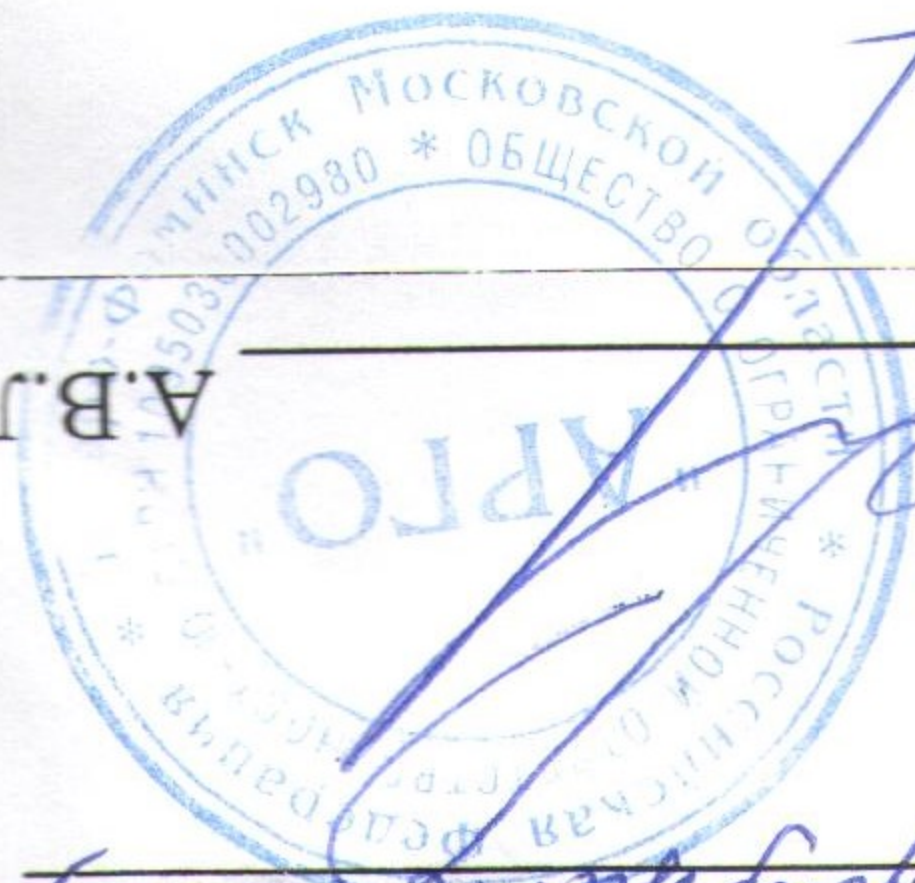
Всего прошито, пронумеровано и скреплено
печатью

36 / инфузиям, шесть листов

Директор

ООО «АРТО»

А.В. Лытай





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 № 0001090
(номер свидетельства об аккредитации) (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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

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

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)

(подпись)

