

**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

«07» июня 2017 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

N

5	0	—	2	—	1	—	3	—	0	0	6	8	—	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Реконструкция здания морской школы, незавершенной строительством, под
многоэтажный жилой дом с размещением в нижних этажах объектов торгового,
бытового и общественного назначения по ул. Береговой в г. Петрозаводске. 1-4
этапы строительства»

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы
и результаты 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.

1. Общие положения

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

- Заявление ООО «ЛУЧ» о проведении негосударственной экспертизы проектной документации без сметы;
- Договор от 23.05.2017 г. № 74-23/17 на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации без сметы по объекту: «Реконструкция здания морской школы, незавершенной строительством, под многоэтажный жилой дом с размещением в нижних этажах объектов торгового, бытового и общественного назначения по ул. Береговой в г. Петрозаводске. 1-4 этапы строительства».

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: «Реконструкция здания морской школы, незавершенной строительством, под многоэтажный жилой дом с размещением в нижних этажах объектов торгового, бытового и общественного назначения по ул. Береговой в г. Петрозаводске. 1-4 этапы строительства».

Для проведения экспертизы представлена документация в следующем составе:

- Раздел 1. Пояснительная записка. 012-ПЗ;
- Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 012-ПЗУ;
- Раздел 3. Архитектурные решения. 012-АР;
- Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. 012-КР;
- Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений;
- Подраздел 5.1 Система электроснабжения. 012-ИОС1;
- Подраздел 5.2 Системы водоснабжения. 012-ИОС2;
- Подраздел 5.3 Системы водоотведения. 012-ИОС3;
- Подраздел 5.4 Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, дымоудаление. 012-ИОС4;
- Подраздел 5.5 Сети связи. 012-ИОС5;
- Подраздел 5.6 Система газоснабжения. 012-ИОС6;
- Раздел 6. Проект организации строительства. 012-ПОС;
- Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 012-ООС;
- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 012-ПБ;
- Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 012-ОДИ;

- Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации здания. 012-ТБЭ;
- Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов. 012-ЭЭ;
- Раздел 12. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объёме и о составе указанных работ. 012НПКР.

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

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

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

- Федеральный закон РФ от 29.12.2004 г. №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- Федеральный закон РФ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ (с изменениями от 23.06.2014г.) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- Федеральный закон РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- Федеральный закон РФ от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
- Федеральный закон РФ от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- Федеральный закон РФ от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
- Федеральный закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды».
- Федеральный закон от 24.12.1994 г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности».
- Федеральный закон от 26.03. 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике».
- Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи».
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок», издание 6, 7.

- СП 1.13130.2009. «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 2.13130.2012. «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП 3.13130.2009. «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре»;
- СП 4.13130.2013. «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты»;
- СП 5.13130.2009. «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- СП 6.13130.2013. «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование»;
- СП 7.13130.2013. «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 22.13330.2011/СНиП 2.02.01-83* «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция»;
- СП 35-102-2001 «Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам»;
- СП 41-102-98 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб»;
- СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе»;
- СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»;
- СП 50-102-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов»;
- СП 51.13330 «Свод правил. Защита от шума Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»;
- СП 63.13330.2012/СНиП 52-01-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения". Актуализированная редакция.
- СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002»;
- СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»;
- СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства»;
- СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;
- СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
- СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
- СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП 2.04.03-85* «Канализация. Наружные сети и сооружения»;

- СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;
- СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
- СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;
- СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;
- СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы»;
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
- ПБ 12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Наименование объекта: «Реконструкция здания морской школы, незавершенной строительством, под многоэтажный жилой дом с размещением в нижних этажах объектов торгового, бытового и общественного назначения по ул. Береговой в г. Петрозаводске. 1-4 этапы строительства».

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.	Жилой блок №1 (1этап строительства, секции №1,2)	Жилой блок №1 (2 этап строительства, секции №3,4)	Жилой блок №2 (3этап строительства, секции №5,6,7,8)	Жилой блок №3 (4этап строительства, секции №9,10,11)
Этажность жилых блоков	шт.	12 - 14	16 - 18	7 - 9	7 - 9
Строительный объем здания, в том числе - ниже отм. 0,000	м ³	34476,33 3024,08	42682,94 2904,37	31145,88 3463,71	21784,62 2633,82
Площадь застройки по цоколю	м ²	1143,05	776,11	1160,57	867,83
Площадь жилого дома	м ²	9141,21	10698,56	8030,89	6332,06
Площадь квартир	м ²	7404,39	8453,61	6212,88	4927,70

Количество квартир	шт.	168	178	134	107
В том числе: двухкомнатная квартира		122	93	70	57
трехкомнатная квартира		46	71	64	50
четырёхкомнатная квартира		-	14	-	-

Технико-экономические показатели по встроенным помещениям

Наименование	ед. изм	Количество
Строительный объем встроенных помещений	м ³	3988,36
Общая площадь встроенных помещений	м ²	1097,09
Полезная площадь встроенных помещений	м ²	1034,32

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

Проектная документация выполнена:

Общество с ограниченной ответственностью «ПКН»

ИНН 1001285512, ОГРН 1141001008224.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0766.01-2016-1001285512-П-166 от 26.08.2016 г. СРО Ассоциация проектировщиков "Содействия организациям проектной отрасли" (СРО-П-166-30062011).

Директор – Шевченко И.И.

Юридический адрес: 185002, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул.Сыктывкарская, д.3-16

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заявитель, застройщик и заказчик – ООО «ЛУЧ»

Юридический адрес: 185002, РК, г. Петрозаводск, ул. Парковая, д. 46Г, кв.3

Почтовый адрес: 185002, РК, г. Петрозаводск, ул. Парковая, д. 46Г, кв.3

ОГРН 1171001004063

ИНН 1001325194

КПП 100101001

Директор Н.А. Челейчук

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

Не требуются.

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

Не требуются.

2. Описание рассмотренной документации (материалов)

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

Не требуется

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

- Задание на разработку проектной документации, утвержденное Директором ООО «ЛУЧ» Н.А. Челейчук
- Договор подряда на выполнение проектных работ №012 от 24.02.2017г.
- Градостроительная документация на разработку проекта, выданная администрацией Петрозаводского городского округа;
- Постановление за №3737 от 30.07.2014г. Главы Петрозаводского городского округа;
- Договор №30188 от 22.06.2011г. аренды земельного участка.
- Дополнительное соглашение №2874 от 31.12.2013г. к договору от 22.06.2011г №30188 аренды земельного участка.
- Технические условия на подключение к тепловым сетям ОАО «ПКС-Тепловые сети» №06-04/ТБМ от 17.02.2015г.
- Технические условия №54-В от 10.09.2014г. для присоединения к электрическим сетям.

- Технические условия №12-У от 08.03.2015г. на присоединение к сетям наружного освещения.
- Технические условия №105.06-0/193 от 06.02.2015г. на подключение к сетям водопровода и канализации объекта: строящийся морской клуб по ул. Береговой.
- Технические условия №01-10/1430 от 07.09.2016г. на телефонизацию и радиофикацию проектируемого объекта.
- Письмо №40 от 04.03.2015г., в котором сообщается техническая возможность подключения ливневой канализации, выдано ПМУП «ДЭУ».

2.3. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Не требуется

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

Не требуется

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

Не требуется

2.6. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

- Раздел 1. Пояснительная записка. 012-ПЗ;
- Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 012-ПЗУ;
- Раздел 3. Архитектурные решения. 012-АР;
- Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. 012-КР;
- Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений;
- Подраздел 5.1 Система электроснабжения. 012-ИОС1;
- Подраздел 5.2 Системы водоснабжения. 012-ИОС2;
- Подраздел 5.3 Системы водоотведения. 012-ИОС3;
- Подраздел 5.4 Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, дымоудаление. 012-ИОС4;
- Подраздел 5.5 Сети связи. 012-ИОС5;
- Подраздел 5.6 Система газоснабжения. 012-ИОС6;
- Раздел 6. Проект организации строительства. 012-ПОС;

- Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 012-ООС;
- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 012-ПБ;
- Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 012-ОДИ;
- Раздел 10.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации здания. 012-ТБЭ;
- Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов. 012-ЭЭ;
- Раздел 12. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ. 012НПКР.

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

2.7.1. Общая пояснительная записка

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

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

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

2.7.2. Схема планировочной организации земельного участка

Участок проектируемого строительства расположен в северо-западной части города в микрорайоне Октябрьский, в непосредственной близости к набережной Варкауса на улице Береговой.

На территории отведенного земельного участка с кадастровым номером 10:01:0020101:16, общей площадью 16180 м², расположено существующее здание морской школы, незавершенное строительством, подлежащее реконструкции. На участке произрастают отдельно стоящие деревья лиственных пород и кустарник, подлежащие своду.

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 43.31 м до 36.15 м.

Под реконструкцию определено нежилое здание из кирпича с выделением участка под строительство площадью 16180 м² в северо-западной части города в микрорайоне Октябрьский, в непосредственной близости к набережной Варкауса на улице Береговой.

Въезд на дворовую территорию проектируемой застройки с ул. Береговой предусмотрен по местному проезду шириной 6.0 м, с устройством тротуаров к проектируемому зданию.

Фактический выход объединенных детской площадки и площадки отдыха составляет - 101 м, площадки для сушки белья - 38 м. Общее количество парковочных мест площадки временной остановки автотранспорта для нужд жильцов проектируемого жилого дома составляет 127 машиномест. Проектом определено размещение следующих объектов инфраструктуры в границах участка:

- комплектной трансформаторной подстанции (КТП);
- очистных сооружений дождевого и талого стока, канализационной насосной станции (КНС) колодезного типа FloTenk.

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. Подъезд к проектируемым очистным сооружениям, КНС и КТП предусмотрен по проезду с переходным типом покрытия - шириной 3.5 м. На свободной от застройки, проездов и площадок территории в границах благоустраиваемой территории осуществляется устройство газона с посевом многолетних трав по плодородному слою почвы и посадка деревьев, кустарника.

Отвод поверхностного стока с территории застройки осуществляется по открытым лоткам проездов в проектируемые дождеприемные колодцы и водоотводные лотки Standartpark с выпуском в проектируемые сети дождевой канализации. 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 n/n	Наименование	Количество	
		м ²	%
1	Площадь участка застройки (площадь отвода земельного участка)	16180	100.0
2	Площадь благоустраиваемой территории	18101	
	в т.ч. в границах отвода земельного участка	12397	
	в т.ч. вне границ отвода	5704.9	
3	Площадь застройки проектируемого здания	3669	22.53

4	Площадь застройки проектируемой КТП	24	
5	Площадь проездов и площадок	10653	
	в т.ч. площадь проездов и площадок в границах отвода	6635	42.60
	в т.ч. площадь проездов и площадок вне границ отвода	4018	
6	Площадь озеленения	5665	
	в т.ч. озеленение в границах отвода	4416	28.36
	в т.ч. озеленение вне границ отвода	1249	
7	Благоустроенная территория в границах отвода	586	3.76

2.7.3. Архитектурные решения

Под реконструкцию определено существующее здание морской школы, незавершенное строительством с выделением участка под строительство площадью 16180 м² в северо-западной части города в микрорайоне Октябрьский, в непосредственной близости к набережной Варкауса на улице Береговой.

Проектом реконструкции предусматривается выделение объема существующего здания в осях 19-22; Г-Л с последующей надстройкой жилой части с увеличением этажности и площади застройки, часть существующего здания подлежит разборке. Результатом реконструкции является многоквартирный жилой дом из 3-х жилых блоков, запроектированных в монолитных конструкциях с размещением встроенных (офисных) помещений в нижних этажах зданий. Между проектируемыми зданиями предусматривается устройство технического подполья (технических переходов и каналов) для размещения инженерных сетей.

Жилой блок N1 запроектирован из 4-х секций, 12-ти, 14-ти, 16-ти и 18-ти этажной секции.(1-2 этапы строительства).

Жилой блок N2 запроектирован из 4-х секций, 2-х 9-ти этажных и 2-х 7-ми этажных секций. (3 этап строительства).

Жилой блок N3 запроектирован из 3-х секций, 2-х 9-ти этажных и 1-й 7-ми этажной секции (4 этап строительства).

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, переходы между жилыми блоками, каналы 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 = +42,600

Степень огнестойкости здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности - СО.

Класс функциональной пожарной опасности жилой части - Ф1.3.

функциональной пожарной опасности встроенной части — Ф4.3.

Уровень ответственности проектируемого объекта - нормальный.

Здание проектируется с неотапливаемым техническим подпольем без чердака.

Фундамент - ленточный монолитный.

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

Внутренние стены - монолитный железобетон.

Перегородки - поэлементной сборки ГКЛ.

Полы технического подполья (тепловой пункт и спуски) бетонные.

Лестницы - железобетонные лестничные марши

Перекрытия - монолитная плита

Балконы - 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 водоземлюльсионной краской.

Стены - затирка с покраской водоземлюльсионной краской.

Полы лестничных и промежуточных площадок, отделываются керамогранитной плиткой.

Лестничные марши - без отделки.

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

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

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

В технических помещениях (водомерный узел, тепловой пункт):

Стены и потолок - затирка , клеевая окраска.

Пол - бетонный по грунту с пропиткой «Протексил».

Комната уборочного инвентаря: Потолок - затирка, клеевая окраска.

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

Пол - керамическая плитка.

Электрощитовая - выполнить звукоизоляцию:

стены и потолок обшить листами ГКЛЮ по металлическому профилю с зазором от стены и заполнением звукопоглощающими плитами из каменной ваты ROCKWOOL

марки АКУСТИК БАТТС толщ.50мм.

Пол - бетонный по грунту с пропиткой «Протексил»

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.

2.7.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Многоквартирный жилой дом запроектирован из 3-х жилых блоков с техподпольем, без чердака

Жилой блок N1 запроектирован из 4-х секций, 12-ти, 14-ти, 16-ти и 18-ти этажной секции.(1-2 этапы строительства).

Жилой блок N2 запроектирован из 4-х секций, 2-х 9-ти этажных и 2-х 7-ми этажных секций. (3 этап строительства).

Жилой блок N3 запроектирован из 3-х секций, 2-х 9-ти этажных и 1-й 7-ми этажной секции (4 этап строительства).

Высота жилых помещений от пола до пола – 3,0 метра, встроенных помещений 4.00м

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

Шаг несущих конструкций назначен 3.2м и 6.4м.

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

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

За относительную отметку нуля принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 47,60.

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

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

Глубина заложения фундамента от планировочной отметки земли переменная и составляет от 3.5м до 6.2м метров, что больше глубины сезонного промерзания

грунтов.

Основанием фундамента служат - суглинок серый, с гравием и галькой до 10%, полутвердый, 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 Ø14A500 с шагом 200x200мм;

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

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

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

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

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

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

Здание оборудовано пассажирскими лифтами ПБА 1010ШТ ОАО Могилевлифтамаш 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 безусловную защиту объекта от воздействия опасных факторов пожара на требуемом уровне.

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

Балконные плиты монолитные железобетонные толщиной 160мм.

Существующее здание:

Фундамент существующего здания - бетонный ленточный

Наружные стены здания выполнены из кирпича толщиной 640 мм.

Внутренние стены выполнены из кирпича толщиной 380 мм.

Перекрытия – ж/б плиты.

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

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

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

2.7.5.1. Система электроснабжения

Проект электроснабжения 545- квартирного жилого дома со встроенными объектами для сети 380/220В с глухо заземленной нейтралью трансформатора с системой заземления TN-C-S разработан на основании:

- технических условий №54-В от 10.09.2014г. для присоединения к электрическим сетям, выданных ОАО «ПКС»;

- задания на проектирование.

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

Проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции проходного типа на напряжение 10/0,4кВ на два трансформатора мощностью 1100кВА каждый с группой соединения обмоток Y/Y-о, с кабельными вводами по высокой и низкой сторонам в металлическом блок-контейнере. Схема электрических соединений КТП на напряжении 10кВ принята одинарная, секционированная выключателем нагрузки ВНА-10/1000 на две секции система 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 4х185мм². Сечение кабелей выбрано

по длительно допустимому току, по току однофазного короткого замыкания на землю, по потере напряжения.

У КТП устанавливается шкаф уличного освещения (ШУО). В качестве шкафа уличного освещения применяется шкаф И-710 с двумя контакторами КТ6023, счетчиком марки «Меркурий 230ART-03CN», трансформаторами тока 75/5А и модулем «Кулон-Ц». От шкафа уличного освещения прокладываются кабели АВБбШв-1кВ сечением 4х50мм² до проектируемых опор №1, №6 и №9.

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

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

Потребителями I категории в данном доме является оборудование 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

Жилой 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, входах, вестибюлях.

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

В офисах предусмотрены указатели выхода типа MARS с блоком питания в комплексе.

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

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

Наружное дворовое освещение выполняется светодиодными светильниками L-street 48, установленными на металлических восьмигранных горячеоцинкованных опорах высотой h=9м воздушной линией СИП-1А 3х16+1х25мм². Наружное освещение улиц Кирова, Малой Слободской и Еремеева в пределах участка выполняется

светодиодными светильниками L-street 48 и Super street 110. установленными на металлических восьмигранных горячеоцинкованных опорах высотой $h=10\text{м}$ воздушной линией СИП-1А $3\times 16+1\times 25\text{мм}^2$.

Кабельные линии, выполненные кабелем марки АВБбШв-1кВ сечением $4\times 50\text{мм}^2$, соединяются с воздушной линией, выполненной проводом СИП-1А сечением $3\times 16+1\times 25\text{мм}^2$, с помощью переходных соединительных муфт типа ПКМтп4(СИП)-16/70.

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

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

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

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

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

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

Заземление и молниезащита

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

Электробезопасность электроустановок обеспечивается:

- выполнением питающей сети пятипроводной линией (фазные, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники);
- выполнением групповой сети однофазных потребителей трехпроводной линией (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники);
- выполнением групповой сети однофазных потребителей трехпроводной линией (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники);
- установкой УЗО с $I_{ут}=30\text{мА}$;
- устройством системы уравнивания потенциалов.

Главной заземляющей шиной (ГЗШ) является РЕ-шина ВРУ №1, которая соединяется сталью $40\times 5\text{мм}$ с контуром заземления. К РЕ-шине ВРУ присоединяются:

- нулевые жилы вводных кабелей;
- металлические трубы коммуникаций.

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

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

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

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

В качестве молниеприемника используется:

- молниеприемная сетка шагом 12х6м, выполненная из круглой оцинкованной стали диаметром $D=8мм$ проложенная по кровле;
- металлическое покрытие парапета по периметру здания и вентиляционных шахт, выполненное из металлопласта; вся линия парапета и вентиляционных шахт должна иметь непрерывную связь, отдельные части соединить между собой и молниеприемной сеткой сталью диаметром $D=8мм$;
- молниеприемные мачты, установленные рядом с вентиляторами на кровле.

Токоотводы выполняются из оцинкованной стали диаметром $D=8мм$ по фасаду здания и присоединяются к молниеприемнику и контуру заземления. Токоотводы соединяются горизонтальным поясом вблизи поверхности земли и через 20м по высоте здания. Горизонтальный пояс выполняется из оцинкованной стали 20х4мм.

Вокруг КТП выполняется контур заземления из заземляющих электродов из угловой стали 50х50х5мм длиной $l=2,5м$, соединенных стальной полосой 40х5мм. Контур заземления соединить стальной полосой 40х5мм 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 забить дополнительные электроды, соединенные сталью 40х5мм

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.

2.7.5.2. Система водоснабжения

На территории земельного участка, выделенного под строительство проектируемого жилого дома, сети водоснабжения отсутствуют. Источником водоснабжения жилого дома служит централизованная система водоснабжения г.Петрозаводска. Согласно заданию на проектирование и техническим условиям №105.06-0/193 от 06.02.2015г. на подключение к сетям водопровода и канализации,

выданным ОАО ПКС «Водоканал», водоснабжение проектируемого жилого дома будет от существующего городского кольцевого водопровода Ø150мм, проходящего вдоль ул. Береговой, с подключением во вновь устанавливаемые колодцы.

На вводе в здание запроектированы узлы учета воды, регистрирующие объем водопотребления 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 водопроводной системы к существующим наружным кольцевым сетям водоснабжения Ø150мм через ввод Ø63. В точке подключения к городским сетям, во вновь устанавливаемых колодцах, запроектированы отключающие задвижки Ø65мм марки МЗВ с обрезиненным клином.

Вводы водопровода приняты из полиэтиленовых труб Ø63 ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы водопровода запроектированы с глубиной заложения 2,5м.

В здании предусматриваются отдельные системы внутреннего холодного водопровода жилого 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 Ø50. В проекте принят поквартирный учет воды. Счетчики на холодную и горячую воду устанавливаются в санузлах каждой квартиры. В каждой квартире предусмотрен кран для присоединения шланга с распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

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

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

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

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

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 магистралям и стоякам с поэтажным присоединением полотенцесушителей к подающим стоякам в ванных комнатах. На циркуляционных стояках предусмотрена установка регуляторов температуры МТСV.

Внутренние сети системы горячего водопровода запроектированы из полипропиленовых труб ЭКОПЛАСТИК STABI PN20. На всех ответвлениях в квартиры от стояков устанавливаются шаровые краны, фильтры и счетчики диаметром условного прохода 15мм. В верхних точках перемычек между стояками ТЗ и Т4

запроектированы автоматические краны для выпуска воздуха. Трассировка системы горячего водопровода запроектирована с учетом компенсирующей способности трубопровода, путем выбора рациональной схемы прокладки и размещением неподвижных опор, делящих трубопровод на участки, температурная деформация которых происходит независимо один от другого и воспринимается компенсирующими элементами трубопровода. В случаях, где это невозможно достигнуть путем рациональной прокладки, запроектированы компенсаторы.

Баланс водопотребления и водоотведения по жилым помещениям.

Наименование системы	Норма	Измери- К тель	Кол-во	м ³ /сут	м3/час	л/с
Блок N1						
Хозяйственно-питьевое водоснабжение:	250л/сут	1 житель	576	144	16.1	5.84
Бытовая канализация	250л/сут	1 житель	576	144	16.1	5.84
Водосток						13.7
Блок N2						
Хозяйственно-питьевое водоснабжение:	250л/сут	1 житель	567	142	15.8	5.76
Бытовая канализация	250л/сут	1 житель	567	142	15.8	5.76
Водосток						12.5
Блок N3						
Хозяйственно-питьевое водоснабжение:	250л/сут	1 житель	432	108	12,7	4.66
Бытовая канализация	250л/сут	1 житель	432	108	12,7	4.66
Водосток						11,5

2.7.5.3. Система водоотведения

Данный проект канализации выполнен согласно задания на проектирование и технических условий №105.06-0/193 от 06.02.2015г. на подключение к сетям водопровода и канализации, выданным ОАО ПКС «Водоканал». На территории участка, выделенного под строительство, существующих сетей самотечной канализации нет.

Сброс стоков от проектируемого дома осуществляется в существующую сеть канализации Ø800 по ул. Береговой в колодец ККсущ.-138.

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	м3/час	л/с
Блок N1			
Бытовая канализация (K1)	144	16,1	7.44
Внутренний водосток (K2)			13,7
Блок N2			
Бытовая канализация (K1)	142	15.8	7.36
Внутренний водосток (K2)			12,5
Блок N3			
Бытовая канализация (K1)	108	12.7	6,26
Внутренний водосток (K2)			11.5

В проекте приняты следующие технические решения:

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

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

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

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

Внутренние магистральные сети канализации, поэтажные разводки и стояки прокладываются из полипропиленовых труб Ø50- Ø100, выпуск Ø160 по ТУ 2248-001-52384398-2003.

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

Сточные воды от проектируемого жилого дома выводятся самотеком через канализационный выпуск в смотровой колодец наружной канализации и далее в существующую канализационную сеть Ø800. 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 водостоков через водосточные воронки снабженные саморегулирующимся кабелем электрообогрева, производства фирмы HL (Австрия) в наружные сети дождевой канализации.

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

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

Для защиты технического подполья и встроенных помещений проектируемого (реконструируемого) многофункционального здания от подтопления грунтовыми водами и общего водопонижения разрабатываемой территории запроектирован пристенный дренаж из перфорированных труб $d=160$ мм. Выпуск проектируемого пристенного дренажа производится в проектируемые сети дождевой канализации (К2) $d=250$ мм.

Пристенный дренаж выполнен из перфорированных труб «Политэк 3000» (ТУ 2248-00852384398-2003) $d=160$ мм в геосинтетической оболочке с щебеночной обсыпкой (ГОСТ 8267-93) фр. 5-20 мм в виде призмы слоем не менее 0.15 м и песчаной обсыпкой из крупнозернистого песка (ГОСТ 8736-93) слоем 0.15 м. Основание дренажа выполняется по слою тощего бетона толщиной 0.1 м шириной 1.4 м (по оси трубопровода). Обратная засыпка пазух выполняется привозным непучинистым материалом - песчаный грунт с коэф. фильтрации не менее 5 м/сут.

2.7.5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

- Проект выполнен согласно заданию на проектирование и техническим условиям на подключение к тепловым сетям №06-04/ТБМ от 17.02.2015г., выданных ОАО «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 параллельной схеме с установкой теплообменника.

Подключение системы отопления - по независимой схеме с установкой теплообменника.

Точка подключения для - на действующих тепловых сетях в тепловой камере УТЗ.

Проект предусматривает:

- врезку в сущ. тепловую камеру УТЗ;
- прокладку новой теплотрассы от точки подключения до проектируемого здания;
- установку стальной шаровой запорной арматуры с червячной передачей на $P_{у25}$ кгс/см² в точке подключения на ответвлении к объекту;
- дренирование тепловых камер.

Теплосеть от точки подключения до здания выполнена двухтрубной, прокладка - бесканальная.

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

Спуск воды из теплотрассы осуществляется в теплофикационной камере УТЗ (сущ.) через сбросные колодцы с отводом в ливневую канализацию.

Для контроля степени влажности ППУ внутри полиэтиленовой оболочки, в

заводских условиях заливается пеной сигнальный никеле-хромовый провод, покрытый тефлоновой перфорированной изоляцией и возвратный провод (из меди, с водонепроницаемой изоляцией).

Для проектируемого здания предусмотрено 2 отдельных тепловых пункта для жилой части и встроенных помещений, расположенных в одном помещении технического подполья.

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°C, в системе отопления после теплообменника 90-65° С, в системе горячего водоснабжения - 60оС. Расчет оборудования системы ГВС выполнен на расчетные параметры 65-30оС.

На вводе в тепловые пункты устанавливается регулятор перепада давления на подающем трубопроводе для поддержания располагаемого напора 5м.

Для защиты оборудования от загрязнения предусматриваются сетчатые фильтры.

Для учета тепловой энергии в тепловых пунктах установлены теплосчетчики ультразвуковые Multical UF.

Система отопления подключается по независимой схеме с установкой теплообменника фирмы Alfa Laval. Температура теплоносителя, подаваемого в систему отопления регулируется на стороне теплосети при помощи двухходового клапана VB2 с электроприводом, изменяющим подачу 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 UPSD фирмы Grundfos. Один из насосов является рабочим, второй-резервным.

Для циркуляции в системе горячего водоснабжения устанавливается циркуляционный насос UPS фирмы Grundfos.

Тепловые пункты (офисы)

Встроенные помещения здания оборудуются - системой отопления - по независимой схеме с установкой теплообменника.

Теплоноситель - вода с параметрами 150-70°C, в системе отопления после теплообменника 90-65° С.

На вводе в тепловые пункты устанавливается регулятор перепада давления на подающем трубопроводе для поддержания располагаемого напора 5м.

Для защиты оборудования от загрязнения предусматриваются сетчатые фильтры.

Для учета тепловой энергии в тепловых пунктах установлены теплосчетчики ультразвуковые Multical UF.

Система отопления подключается по независимой схеме с установкой теплообменника фирмы Alfa Laval. Температура теплоносителя, подаваемого в систему отопления регулируется на стороне теплосети при помощи двухходового клапана VB2 с электроприводом, изменяющим подачу 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 UPSD фирмы Grundfos. Один из насосов является рабочим, второй-резервным.

Оборудование тепловых пунктов оснащаются приборами аварийной сигнализации в объеме, 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 предварительно 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 «Rurgo» со встроенным терморегулятором, с нижним подключением.

В лестничных клетках устанавливаются радиаторы «Rurgo» 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 офиса.

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 «Rurgmo» 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 - шаровые 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*.

Вентиляция (жилая часть)

В здании запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением и частично с механическим. Вытяжка осуществляется из кухонь, сан.узлов и ванных комнат.

Выброс воздуха осуществляется через индивидуальные приставные воздухопроводы с последующим их объединением в общую шахту с установкой ротационных дефлекторов, которые предотвращают обратную тягу.

В жилых комнатах и кухнях приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки и клапаны КИВ.

В проекте приняты регулируемые решетки РВП2. Удаление воздуха из помещений 5 этажа и кухонь-ниш осуществляется с помощью бытовых вентиляторов, установленных в вентканалах кухонь, ванных и сан.узлов.

Вентиляция техподполья запроектирована приточно-вытяжная.

Приток - механический с осевыми вентиляторами, вытяжка естественная.

Шахты воздухозаборные приставные, решетки воздухозаборные типа АРН, отметка низа решеток - min 2м от земли.

На воздуховодах воздухозабора, перед вентиляторами систем П1-3 устанавливаются воздушные клапаны с электроприводом, для герметизации систем.

На воздуховоде системы П1 устанавливается противопожарный клапан типа КПУ- 1Н (Е190)- в месте пересечения противопожарной преграды.

Вентиляция (офисы)

Вентиляция встроенных помещений приточно-вытяжная естественная, отдельная от систем вентиляции жилой части дома.

Расход воздуха и трассировка воздухопроводов приняты исходя из архитектурно-планировочных решений. Для обеспечения санитарных норм в офисах принят 2-х кратный воздухообмен, с проверкой по норме подачи свежего воздуха, 60 м3/ч на одного человека.

Вытяжка из санузлов, комнат уборочного инвентаря- через индивидуальные приставные воздухопроводы .

В санузлах воздухообмен принят -50м3/ч на унитаз.

Двери санузлов должны иметь подрезы для поступления воздуха из помещений.

Окна в здании открываются, что дает возможность естественного проветривания помещений.

Вытяжные воздуховоды присоединяются к вытяжным шахтам, выводятся выше уровня кровли на 1м и перекрываются зонтами. Вытяжные воздуховоды офисов прокладываются в отдельных от жилья шахтах.

Решетки в вытяжных системах офисов приняты регулируемые типа АМР.

Подачу наружного воздуха осуществляем крышным вентилятором типа ВКОП. Вентилятор монтируется на кровле здания и обеспечивает подачу наружного воздуха в незадымляемую лестничную клетку типа Н2, создавая избыточное давление в этих зонах, предотвращая поступление дыма.

Для удаления дыма на шахте (ВДу1) устанавливаем дымовые клапаны КДМ-2, нормально закрытые, низ клапанов не ниже верхнего уровня дверного проема эвакуационных выходов.

Вытяжная противодымная шахта выполнена из монолитного бетона толщиной 120мм (Е1150).

Система противодымной вентиляции ВДу1 предусматривает удаление продуктов горения при пожаре вентиляторами типа КРОВ-Ду с факельным выбросом.

Тепловые нагрузки на отопление и горячее водоснабжение

Наименование здания	Периоды года при t_m °С	Расход теплоты, кВт/кКал/ч				Расход холода Вт	Установленная мощность электродвигателей кВт
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
Жилой блок №1	-28	370 (318000)	-	-	370 (318000)	-	
Жилой блок №2	-28	325,5 (280000)	-	-	325,5 (280000)	-	
Жилой блок №3	-28	300 (258000)	-	-	300 (258000)	-	

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 ключом A266 фирмы «Danfoss», в тепловом пункте офисов электронный регулятор ECL 110 с приложением 130.

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

Для 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 для 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 и 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 уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

2.7.5.5. Сети связи

В проектируемом жилом доме предусмотрены следующие виды связи:

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

Точка подключения к сети связи общего пользования - АТС, наб. Варкауса, 29.

Точка подключения к сети проводного вещания - ул. Зайцева, 40.

Во встроенных помещениях предусмотрена сеть проводного вещания.

В соответствии с ТУ прокладка телефонных кабелей не требуется, проектом предусматривается только строительство телефонной канализации.

Проектом предусмотрено:

- строительство четырехотверстной кабельной канализации из асбестоцементных труб D=100мм между существующими колодцами 827 и 647

через улицу Кирова;

- строительство двухотверстной кабельной канализации от колодца 647 до проектируемого жилого дома с установкой одного колодца ККС-2.

Глубина подкладки телефонной канализации 1.2 м.

Точка подключения к сети проводного вещания - ул. Зайцева, 40. Проектом предусмотрено строительство линии проводного вещания в воздушно-стоечном варианте с установкой промежуточной стойки на кровле дома N40 по ул. Зайцева. Сеть выполнена проводом БСА- КПЛ-4.3.

Внутренняя сеть телефонизации включает в себя:

- установку этажных распределительных устройств и прокладку кабелей осуществляет Карельский филиал ОАО «Ростелеком»;

- абонентскую разводку - по заявкам абонентов, во встроенных объектах по заявке собственников предприятий.

Внутренняя сеть проводного вещания включает в себя:

- установку на кровле проектируемого дома 10-ти стоек проводного вещания;

- установку распределительных коробок КРА-4 в поэтажных совмещенных шкафах, согласно схеме сети 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 ОФ, установленных 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 молниеотвода (сталь катанка D=8 мм) к молниеприемной сетке дома.

Прокладка наружных сетей телефонизации выполняется в существующей и проектируемой телефонной канализации.

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

2.7.5.6. Технологические решения

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

Для офисных помещений, сдаваемых в аренду, определён количественный состав служащих исходя из нормативных требований для проектирования (СНиП) и ориентировочно может составить 27 рабочих места.

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

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

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

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

Проектируемое здание оборудуется:

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

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

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

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

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

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

Режим работы персонала здания:

- будни - с 9.00 час до 18.00 час

- обеденный перерыв - с 13.00 до 14.00 час

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

2.7.6. Проект организации строительства

Существующее здание морской школы, незавершенное строительством по ул. Береговой в г. Петрозаводске представляет собой 7-8 этажное нежилое строение из кирпича, габаритами в осях 61,92 x 40,78 м. Площадь застройки существующего здания $S=1613 \text{ м}^2$.

Проектом реконструкции предусматривается выделение объема существующего здания в осях 19-22; Г-Л с последующей надстройкой жилой части с увеличением этажности и площади застройки, часть существующего здания подлежит разборке. Результатом реконструкции является многоквартирный жилой дом из 3-х жилых блоков, запроектированных в монолитных конструкциях с размещением встроенных (офисных) помещений в нижних этажах зданий. Между проектируемыми зданиями предусматривается устройство технического подполья (технических переходов и каналов) для размещения инженерных сетей.

Площадка реконструкции здания морской школы, незавершенного строительством по ул. Береговой расположена в районе пересечения наб. Варкауса и ул. Мелентевой в г. Петрозаводске. Участок строительства, площадью $S=16180 \text{ м}^2$ с кадастровым номером 10:01:0020101:16.

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. Береговая, Зайцева, Мелентьевой, наб. Варкауса и другие прилегающие городские улицы (по согласованию с органами ГИБДД).

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

Потребность в основных машин и механизмов.

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

На выезде со стройплощадки предусмотрено устройство пункта мойки колес.

Для рабочих предусмотрены инвентарные здания (вагончики), биотуалет.

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

Продолжительность работ составит 50,5 месяцев, в том числе подготовительный период 3 месяца.

2.7.7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

Градостроительной документацией определен под реконструкцию объект капитального строительства, расположенный в границах отведенного земельного участка: существующее здание морской школы, незавершенное строительством по ул. Береговой в г. Петрозаводске представляет собой 7-8 этажное нежилое строение из кирпича, габаритами в осях 61,92 x 40,78 м. Площадь застройки существующего здания $S=1613 \text{ м}^2$.

Проектом реконструкции предусматривается выделение объема существующего здания в осях 19-22; Г-Л с последующей надстройкой жилой части с увеличением этажности и площади застройки, часть существующего здания подлежит разборке. Результатом реконструкции является многоквартирный жилой дом из 3-х жилых блоков, запроектированных в монолитных конструкциях с размещением встроенных (офисных) помещений в нижних этажах зданий. Между проектируемыми зданиями предусматривается устройство технического подполья (технических переходов и каналов) для размещения инженерных сетей.

Площадка реконструкции здания морской школы, незавершенного строительством по ул. Береговой расположена в районе пересечения наб. Варкауса и ул. Мелентевой в г. Петрозаводске. Участок строительства, площадью $S=16180 \text{ м}^2$ с кадастровым номером 10:01:0020101:16.

Существующее здание представляет собой строение со стенами из кирпича, высотой 7-8 этажей.

Согласно техническому заключению по результатам детального обследования здания, выполненному ООО "ПКН", сделан вывод, что несущая способность фундаментов и несущих конструкций существующего здания достаточна для возведения на них 7-9-ти этажной надстройки. Существующие стены могут являться ограждающими конструкциями несущими конструкциями реконструируемого здания.

В целом, состояние здания можно признать пригодным для эксплуатации и возможности его реконструкции.

Согласно эскизному проекту, утвержденному заказчиком, задания на проектирование - часть существующего здания подлежит разборке - уменьшение по ширине до габаритов 9.0 x 8.8 м с сохранением внутренней стены из кирпича толщиной 510 мм.

На основании данных технического заключения по результатам детального обследования здания и согласованного эскизного проекта реконструкции здания морской школы, незавершенного строительством, заказчиком принято решение о демонтаже (частичной разборке) существующего объекта капитального строительства с дальнейшим освоением территории (реконструкции) в целях нового жилищного строительства - жилого дома с размещением встроенных (офисных) помещений в нижних этажах реконструируемого здания.

В связи с тем, что сносимое здание расположено на незастроенной территории, проектом предусматривается осуществить разборку (демонтаж) жилого здания с поэтапной (поэтапной) разборкой строительных конструкций (разборка с применением средств механизации).

При разборке элементов следует обеспечить устойчивость соседних существующих элементов и частей газобетонных стен здания при работе в пределах одной захватки - зоны работы.

2.7.8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

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

Реконструкция здания морской школы, незавершенной строительством, под многоэтажный жилой дом с размещением в нижних этажах объектов торгового, бытового и общественного назначения по ул. Береговой в г. Петрозаводске. (земельный участок, имеющий кадастровый номер 10:01:0020101:16 общей площадью 16180 м²).

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

Испрашиваемая территория под строительство и реконструкцию существующего здания морской школы расположена на расстоянии 85 м от уреза воды Петрозаводской Губы Онежского озера. Рельеф участка спокойный, частично нарушенный строительными работами.

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

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

Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

Атмосфера, как и вся природная среда в целом, обладает способностью к самоочищению. Вредные вещества, поступающие в атмосферу от источников, оседают на поверхности домов, растений, почвы, вымываются атмосферными осадками или переносятся на значительные расстояния от места выброса. Все эти процессы

происходят с помощью ветра и зависят от температуры воздуха, солнечной радиации и атмосферных осадков.

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты согласно СП 131.13330.2012 "Строительная климатология", ОНД -86, а также данных Карельского ЦГМС (письмо № 05-874 от 25.05.15 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 строительно-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
оксид углерода	5.0	2.2	0.44
взвешенные вещества	0.5	0.324	0.64

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

Для минимизации негативного воздействия выбросов предусматриваются следующие мероприятия:

- использование только полностью исправных машин и механизмов с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- сокращение работы техники на холостом ходу;
- выполнение работ минимально необходимым количеством транспортных средств;

- запрет на стоянку техники с работающими двигателями;
- запрет на заправку и ремонт техники на стройплощадке;
- контроль за соблюдением технологии производства работ;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих, пылящих материалов (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- завершение строительства доброкачественной уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова.

Ожидаемый валовый выброс на период строительства составит:

0,370827255 т/период СМР 1 год;

0,2512099 т/период СМР 2 год.

Период эксплуатации

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

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

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

Охрана подземных водных ресурсов от загрязнения

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

- выполнение работ строго в границах территорий, отводимых для строительства;
- обустройство водонепроницаемыми покрытиями специально отведенных мест складирования и хранения строительных материалов
- выполнение работ при строительстве водонесущих коммуникаций согласно требованиям нормативных документов;
- сбор образующихся хозяйственно-бытовых сточных вод в специализированные емкости с последующим вывозом на очистные сооружения;
- учет использования воды;
- соблюдение установленных лимитов на воду;
- использование труб, отвечающих требованиям прочности, герметичности;
- устройство антикоррозионной изоляции.

Порядок обращения с отходами производства и потребления

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

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

На период строительства на площадке производства строительных работ предусмотрена установка металлического контейнера для сбора строительного мусора.

Вывоз строительного мусора будет осуществляться на полигон ТБО по специальному договору. Сброс осадка установки мойки колес предусмотрен в металлическую емкость. Вывоз осадка будет осуществляться специализированной организацией по договору.

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

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

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

Возможный объем отходов на период эксплуатации составит 61,1934 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 строительного-монтажных работ источниками шума являются строительная техника и строительное оборудование.

Воздействие на акустический режим в строительный период носит временный характер.

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

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

- производство работ только в дневное время суток;
- использование строительных машин, транспортных средств, производственного оборудования, средств механизации, отвечающих требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов, в том числе по уровню шумового воздействия;

- при производстве строительно-монтажных работ следует стремиться, по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с электроприводом).

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

Период эксплуатации

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

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

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

Воздействие на почву

Изменений в характере использования земельного участка не произойдет.

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

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

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

Воздействие на растительность и животный мир

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

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

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферы

Расчет платы за загрязнение окружающей среды выполняется на основании:

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

Постановлением Правительства Российской Федерации №344 (с изменениями №410) «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ

стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления».

2.7.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Для предотвращения пожара на объекте проектом предусмотрено:

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

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

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

Под реконструкцию определено существующее здание морской школы, незавершенной строительством, под многоэтажный жилой дом с размещением в нижних этажах объектов торгового, бытового и общественного назначения по ул. Береговой в г. Петрозаводске. (земельный участок, имеющий кадастровый номер 10:01:0020101:16 общей площадью 16180 м²).

Результатом реконструкции является многоквартирный жилой дом из 3-х жилых блоков, запроектированных в монолитных конструкциях.

Жилой блок N1 запроектирован из 4-х секций, 12-ти, 14-ти, 16-ти и 18-ти этажной секции.(1-2 этапы строительства).

Жилой блок N2 запроектирован из 4-х секций, 2-х 9-ти этажных и 2-х 7-ми этажных секций. (3 этап строительства).

Жилой блок N3 запроектирован из 3-х секций, 2-х 9-ти этажных и 1-й 7-ми этажной секции (4 этап строительства).

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 ст.88 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности и СП 2.13130.2012.

Строительные конструкции здания	Нормируемый предел	Фактический предел
Монолитные ж/б стены техлодполя толщиной 300мм.	R 90	>1,5
Стены наружные ж/б толщиной 160мм.	R 90	>1,5
Стены внутренние ж/б толщиной 160мм.	R 90	>1,5
Перекрытия монолитные из тяжелого бетона В25.	REI45	>2,0

Покрытие монолитные из тяжелого бетона В25.	REI45	>2,0
Стены лестничной клетки монолитные из тяжелого бетона толщиной 160мм.	REI 90	>1,5
Лестничные площадки монолитные из тяжелого бетона В25	R 60	>1
Лестничные марши сборные железобетонные	R 60	1

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

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

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

Строительные конструкции здания	Нормируемый предел огнестойкости наружной стены	Нормируемый предел огнестойкости заполнения проема (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 75мм.

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

К техническим помещениям здания относятся:

- 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 требованиям согласно СП 134.13330.2012 п.4.1,4.4 таб.1.

Проектом предусматривается комплекс мер по обеспечению противопожарной безопасности следующими решениями:

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

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

Графическая часть проекта

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

2.7.10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

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

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

Согласно п. 5.2.10, лестничные марши имеют размер 1.35 м

В офисные помещения МГН попадают по пандусам (уклон 5%) или при необходимости предусмотрено место для установки подъемника для инвалида. В

случае приема на работу инвалида, работодатель обеспечивает его всем необходимым согласно действующих норм.

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

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

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

Устройство парковочных мест размером 5,0 х 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 скользкие при намокании. Глубина тамбура и ширина проемов соответствуют требованиям СНиП.

Входные двери - распашные, металлические, остекленные.

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

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

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

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

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

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

В части системы электроснабжения:

- обеспечение нормально допустимых уровней отклонения напряжения в пределах 5%;
- использование кабелей с медными жилами;
- установка отдельных приборов учета для различных потребителей;
- применение энергосберегающих ламп, светильников со светодиодами;

- установка выключателей, позволяющих отключать часть осветительных приборов, и светильников с датчиками движения, выключающих освещение в местах общего пользования при отсутствии людей.

В части системы водоснабжения и водоотведения:

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

В части системы отопления и вентиляции:

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

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

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

Класс энергетической эффективности (по табл.3 СНИП23-02-2003) «В» высокий.

2.7.12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Для обеспечения безопасных условий проектом предусмотрено следующее:

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

- молниезащита;
- заземление.

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

Эксплуатация зданий и сооружений предусматривает эксплуатацию и ремонт зданий со всеми строительными конструкциями, санитарно-техническими устройствами, включая вводы водопровода и канализационные выпуски, электрическое освещение, планировку прилегающей непосредственно к зданию территории и 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.

2.7.13. Обследование существующего здания

Участок строительства расположен в северо-западной части города в микрорайоне Октябрьской части г. Петрозаводска. Рельеф участка, на котором расположено реконструируемое здание спокойный с элементами микрорельефа, с уклоном в сторону Онежского озера. Абсолютные отметки высот колеблются от 47.62 м до 41.56 м. На территории отведенного земельного участка расположено существующее здание морской школы, незавершенное строительством, подлежащее реконструкции.

Реконструкция существующего здания морской школы, незавершенного строительством предполагает - изменение параметров объекта капитального строительства, его частей (высоты, количества этажей, площади, объема), в том числе надстройка, перестройка, расширение объекта капитального строительства, а также замена и восстановление несущих строительных конструкций объекта капитального строительства, за исключением замены отдельных элементов таких конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и восстановления указанных элементов.

Согласно эскизному проекту, утвержденному заказчиком, задания на проектирование и градостроительной документации, результатом реконструкции является многоквартирный жилой дом из 3-х жилых блоков, запроектированных в монолитных конструкциях.

Жилой блок N1 запроектирован из 4-х секций, 12-ти, 14-ти, 16-ти и 18-ти этажной секции.

Жилой блок N2 запроектирован из 4-х секций, 2-х 9-ти этажных и 2-х 7-ми этажных секций.

Жилой блок N3 запроектирован из 3-х секций, 2-х 9-ти этажных и 1-й 7-ми этажной секции

В пределах нижнего этажа размещены помещения общественного назначения. Здание имеет техподполье.

Проектируемое здание с плоской кровлей, внутренним и наружным организованным водостоком

Обследуемое существующее здание морской школы, незавершенное строительством, расположено в Республике Карелия, городе Петрозаводске, в северо-западной части города в микрорайоне Октябрьский. Здание размещается на берегу Петрозаводской губы Онежского озера, в непосредственной близости к набережной

Варкауса на улице Береговой. Здание расположено на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0020101:16, общей площадью 16180 м². Земельный участок ограничен: с северо-востока - береговой линией Петрозаводской губы Онежского озера; с востока, юго-востока, запада и северо-запада - рекреационной зоной города на данный момент не благоустроенной, с юга и юго-запада - проезжей частью улицы Береговой.

Существующее здание ориентировано центральным фасадом в осях "1-22" в юго-западном направлении на проезжую часть улицы Береговая. Фасад в осях "22-1" ориентирован в северо-восточном направлении в сторону Петрозаводской губы Онежского озера.

Наружные и внутренние стены здания выполнены из кирпича. Стены находятся в работоспособном состоянии, пригодным для дальнейшей эксплуатации.

Полы технического подполья (тепловой пункт и спуски) - бетонные.

Кровля – отсутствует.

Двери – отсутствуют.

Окна – отсутствуют.

Внутренние инженерные сети — отсутствуют.

Здание не подключено к наружным инженерным сетям.

На площадке реконструируемого здания пройдено 8 скважин (№№ 1043-1050) глубиной от 16 м до 19 м.

На участке изысканий выделено два горизонта подземных вод.

Первый горизонт подземных вод типа «верховодка» вскрыт на глубине от 0.90 - 1.20 м имеет ограниченное распространение и приурочен к пескам средней крупности.

Мощность столба воды 0.10-0.30 м. Относительным водоупором для него служат моренные суглинки.. Появление и распространение «верховодки» имеет сезонный характер. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и стока поверхностных вод. Разгрузка горизонта в сторону общего понижения рельефа.

Второй горизонт подземных вод вскрыт на глубине 9.10-13.50 м

Водовмещающими грунтами являются пески мелкие и пылеватые. Относительным водоупором с кровли являются моренные суглинки. Воды напорные. Пьезометрический уровень установился на глубинах 6.60-10.40 м.

В ходе визуального обследования здания дефектов, влияющих на несущую способность конструкций и устойчивость существующего здания в целом, не выявлено.

В целом, состояние здания можно признать пригодным для эксплуатации и возможности его реконструкции.

Существующие фундаменты совпадают с проектируемыми осями реконструируемого здания. Выполнены расчеты по определению возможности использования существующих фундаментов, сбор нагрузок на фундаменты.

Исходя из представленной информации, можно сделать вывод, что существующие конструкции здания могут быть использованы для возведения надстройки. Существующие стены могут являться ограждающими несущими конструкциями реконструируемого здания.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Положительное заключение негосударственной экспертизы № 77-2-1-1-0127-16 от 19.09.2016г. результатов инженерных изысканий объекта капитального строительства: «Реконструкция здания морской школы по ул. Береговой в г. Петрозаводске», выданное ООО «Национальная Экспертная Палата».

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация по объекту «Реконструкция здания морской школы, незавершенной строительством, под многоквартирный жилой дом с размещением в нижних этажах объектов торгового, бытового и общественного назначения по ул. Береговой в г. Петрозаводске. 1-4 этапы строительства» **соответствует** техническим регламентам, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

4.3. Общие выводы

Проектная документация по объекту: «Реконструкция здания морской школы, незавершенной строительством, под многоквартирный жилой дом с размещением в нижних этажах объектов торгового, бытового и общественного назначения по ул. Береговой в г. Петрозаводске. 1-4 этапы строительства» **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.

Эксперты по объекту «Реконструкция здания морской школы, незавершенной строительством, под многоквартирный жилой дом с размещением в нижних этажах объектов торгового, бытового и общественного назначения по ул. Береговой в г. Петрозаводске. 1-4 этапы строительства»:

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

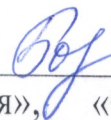
Ведущий эксперт по направлению деятельности Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

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

МС-Э-12-2-5313)

М.А. Бозин



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

Ведущий эксперт по направлению деятельности теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование (Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование № ГС-Э-24-2-1049)

С.А. Слободнюк



Разделы проектной документации «Система электроснабжения»:

Ведущий эксперт по направлению деятельности электроснабжение

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации № ГС-Э-21-2-0808)

С.В. Чуракин



Раздел проектной документации «Сети связи»:

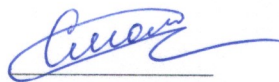
Ведущий эксперт по направлению деятельности системы автоматизации, связи и сигнализации

(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



Разделы проектной документации «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», 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:

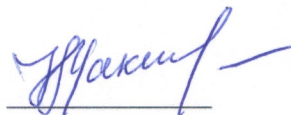
Начальник отдела по направлению деятельности охрана окружающей среды и санитарно-эпидемиологическая безопасность

(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

МС-Э-75-2-4319)

У.А. Макеева



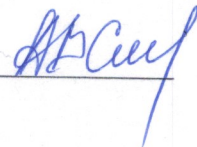
Разделы проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

Начальник отдела по направлению деятельности пожарная безопасность
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности

2.5. Пожарная безопасность

№ ГС-Э-28-2-1397)

А.В. Самойлов





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)