



Свидетельства об аккредитации
ФС по аккредитации
РОСС RU.0001.610091 от 16.02.2016 г.
РОСС RU.0001.610111 от 16.02.2016 г.

Общество
с ограниченной ответственностью
«Национальная Экспертная Палата»
(ООО «НЭП»)
109316, г. Москва,
Волгоградский проспект, д. 2
тел: 8-495-646-56-50
тел: 8-800-250-20-01
www.rusnep.com



УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «НЭП»

М.Г. Пискун

Аттестат эксперта № ГС-Э-21-2-0799 от 24.06.2013 г.

« 18 » мая 20 17 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 7 7 - 2 - 1 - 3 - 0 2 2 9 - 1 7

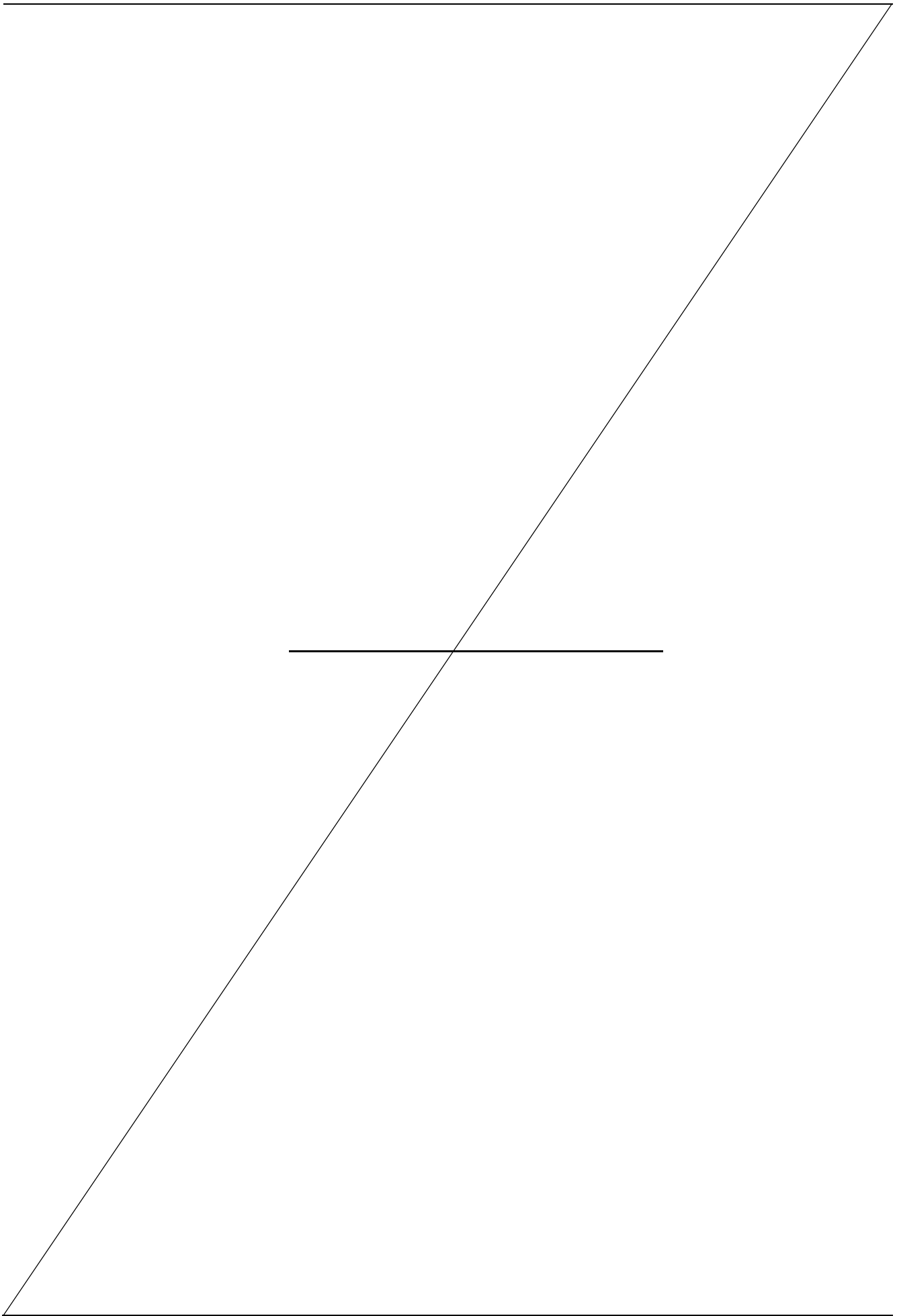
Объект капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом, Республика Карелия, г. Петрозаводск, территория зоны общественно-делового и культурного центра городского значения, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой. III этап. Восточный корпус»

Объект экспертизы

Проектная документация без сметы
и результаты инженерных изысканий

2017 г.



А. Общие положения

а) Основания для проведения экспертизы

- Заявление о проведении экспертизы от 18.04.2017 г.;
- Договор на проведение экспертизы № 072-1/17 от 18.04.2017 г.

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

Объектом экспертизы являются: проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий.

в) Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

<i>Наименование объекта экспертизы:</i>	Многоквартирный жилой дом, Республика Карелия, г. Петрозаводск, территория зоны общественно-делового и культурного центра городского значения, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой. III этап. Восточный корпус
<i>Адрес расположения объекта экспертизы</i>	Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Казарменская,4
<i>Назначение</i>	Жилое
<i>Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения</i>	Сведения приведены в разделе заключения «Инженерно-геологические условия»
<i>Пожарная и взрывопожарная опасность</i>	Сведения приведены в разделе заключения «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
<i>Принадлежность к опасным производственным объектам</i>	не принадлежит
<i>Наличие помещений с постоянным пребыванием людей</i>	имеются
<i>Уровень ответственности</i>	нормальный

Технико-экономические характеристики объектов капитального строительства

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Площадь земельного участка в границах землеотвода	м ²	7727.4
Площадь застройки Восточного корпуса	м ²	2316.5
Площадь Восточного корпуса	м ²	10879.78
Строительный объем	м ³	47768.5
в том числе ниже отм. 0.000	м ³	11674.0
Этажность	эт.	5-6
Количество секций	шт.	4
Количество квартир	шт.	148

г) Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид: новое строительство.

Функциональное назначение: многоквартирный жилой дом.

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

Организации, осуществившие подготовку проектной документации:

Генеральная проектная организация – ЗАО «ПИ «Карелпроект», 185035, РК, г. Петрозаводск, ул. Энгельса, 12; свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 0001.05-2009-1001011141-П-047 от 12.01.2012 г. НП «Объединение проектных организаций Республики Карелия» № СРО-П-047-09112009.

Организации, выполнившие инженерно-геодезические изыскания:

ЗАО «ПИ «Карелпроект», ИНН 1001011141, ОГРН 1021000516646, юридический адрес: 185035, РК, г. Петрозаводск, ул. Энгельса, 12; свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 0219.03-2009-1001011141-И-003 от 05.04.2012 г., выданное НП «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» № СРО-И-003-14092009;

Организации, выполнившие инженерно-геологические изыскания:

ЗАО «ПИ «Карелпроект», ИНН 1001011141, ОГРН 1021000516646, юридический адрес: 185035, РК, г. Петрозаводск, ул. Энгельса, 12; свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 0219.03-2009-1001011141-И-003 от 05.04.2012 г., выданное НП «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» № СРО-И-003-14092009;

Организации, выполнившие инженерно-экологические изыскания:

Разработчик инженерно-экологических изысканий – ООО «Институт прикладной экологии и гигиены», 197022, г. Санкт-Петербург, пр. Медиков, д.9, пом. 17Н; свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, № 0145-ИЗ-2011-7840359581-04 НП «Региональное инженерно-изыскательское объединение». В 2013 г. и 2017 г. ЗАО «ПИ «Карелпроект» выполнена актуализация инженерно-экологических изысканий в части дополнительного исследования состояния почвы.

е) Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель:

ЗАО «ПИ «Карелпроект», ИНН 1001011141, ОГРН 1021000516646, юридический адрес: 185035, РК, г. Петрозаводск, ул. Энгельса, 12

Заказчик (Застройщик):

ООО «ЖК Александровский», 195067, г. Санкт-Петербург, ул. Маршала Тухачевского, д.27, к.2.

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

Договор №017/17 от 30.03.2016 г. об оказании услуг по подготовке материалов инженерных изысканий и проектной документации для прохождения негосударственной экспертизы.

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

Заключение не требуется.

и) Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Источник финансирования: собственные средства Застройщика.

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

- Положительное заключение негосударственной экспертизы № 4-1-1-0158-13 от 14.08.2013 г., выданное ООО «Национальная экспертная палата» (Свидетельства об аккредитации ФС по аккредитации РОСС RU.0001.610091 от 15.03.2013 г., РОСС RU.0001.610111 от 22.05.2013 г.).
- Положительное заключение негосударственной экспертизы № 4-1-1-0436-13 от 31.10.2013г., выданное ООО «Национальная экспертная палата» (Свидетельства об аккредитации ФС по аккредитации РОСС RU.0001.610091 от 15.03.2013 г., РОСС RU.0001.610111 от 22.05.2013 г.). Повторная экспертиза проектной документации выполнялась в связи с внесением изменений в конструктивную часть фундаментов жилых корпусов.
- Положительное заключение негосударственной экспертизы № 4-1-1-0134-14 от 10.04.2014г., выданное ООО «Национальная экспертная палата» (Свидетельства об аккредитации ФС по аккредитации РОСС RU.0001.610091 от 15.03.2013 г., РОСС RU.0001.610111 от 22.05.2013 г.). Повторная экспертиза проектной документации выполнялась в связи с корректировкой наименования объекта и актуализацией инженерно-экологических изысканий площадки строительства объекта.
- Настоящее заключение выдается в связи с внесением изменений в проектную документацию Восточного корпуса многоквартирного жилого дома.

Б. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

Основания для выполнения инженерных изысканий

а) Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, выданное и утвержденное директором ЗАО «ПИ «Карелпроект» Самохваловым В.А. от 03 ноября 2016 г.
- Техническое задание на актуализацию инженерно-геологических изысканий, выданное и утвержденное директором ЗАО «ПИ «Карелпроект» Самохваловым В.А. от 03 ноября 2016 г.
- Техническое задание на актуализацию инженерно-экологических изысканий, утвержденное директором ЗАО «ПИ «Карелпроект» Самохваловым В.А. от 03 ноября 2016 г.

б) Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа производства инженерно-геодезических изысканий, утвержденная директором ЗАО «ПИ «Карелпроект» Самохваловым В.А. от 03 ноября 2016 г.
- Программа на актуализацию инженерно-геологических изысканий, директором ЗАО «ПИ «Карелпроект» Самохваловым В.А. от 03 ноября 2016 г.
- Программа на актуализацию инженерно-экологические изысканий, утвержденная директором ЗАО «ПИ «Карелпроект» Самохваловым В.А. от 03 ноября 2016 г.

в) Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации

Типовая документация не применялась.

г) Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Не предоставлено.

Основания для разработки проектной документации

а) Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации

Задание на проектирование от 18.10.2016 г., утвержденное генеральным директором ООО «ЖК Александровский».

Корректировка проектной документации выполнена в связи с изменением объемно-планировочных и конструктивных решений.

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

- Постановление Администрации Петрозаводского городского округа от 05.09.2013 № 4622 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка по ул. Калинина».

- Градостроительный план земельного участка № RU10301000-002703, кадастровый номер земельного участка 10:01:0010130:47, площадью 21198 м², подготовлен Управлением архитектуры и градостроительства комитета управления муниципальным имуществом и землепользования Администрации Петрозаводского городского округа.

- Чертеж градостроительного плана, площадью 21198 м², разработан МУП «Петрозаводское градостроительное бюро».

- Письмо №08/2938 от 21.06.2012 Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Карелия об отмене санитарно-защитной зоны участка строительства.

в) Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

- Технические условия ООО «Охта Групп Онега» на электроснабжение квартала многоквартирных жилых домов №38-и от 02.04.2013 г.

- Технические условия ОАО «Ростелеком» Карельский филиал на присоединение к сети проводного вещания проектируемого объекта № 0204/05/1601-13 от 21.03.2013 г.

- Технические условия ОАО «Мегафон» на подключение (телефонизацию) №5/1-07Т-Исх-00051/11 от 08.06.2011 г.

- Технические условия на уличное освещение ООО «Охта-Групп-Онега» №19/07-УО от 19.07.2013г.

- Письмо ООО «Охта Групп Онега» о продлении технических условиях на уличное освещение от 26 апреля 2017г № 45-и.

- Письмо ООО «ЖК Александровский» о электрических нагрузках и продлении технических условий на электроснабжение от 25 января 2017г.

- Письмо ООО «Охта Групп Онега» о продлении технических условий на электроснабжение от 25 января 2017г № 08-и.

- Письмо ООО «Охта Групп Онега» о продлении технических условий на подключение водопровода и канализации от 21 февраля 2017г № 19-и.

- Письмо ООО «Охта Групп Онега» о технических условиях на подключение к сетям водопровода и канализации от 26 апреля 2017г № 47-и.

- Технические условия ООО «Охта Групп Онега» на подключение водопровода и канализации № 27 от 13 марта 2013 г.

- Письмо ООО «Охта Групп Онега» о продлении технических условий на подключение ливневой канализации № 20-и от 21 февраля 2017 г.

- Письмо ООО «Охта Групп Онега» о продлении технических условий на подключение ливневой канализации № 25-и от 13.03.2013 г.

- Технические условия АО «Газпром газораспределение Петрозаводск» подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сети газораспределения № 11 от 01.03.2017 г.

- Технические условия ООО «Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург» для

проектирования и строительства узла учета расхода природного газа № 13/689 от 30 янв. 2017.

- Письмо ООО «Связьсервис» о продлении технических условий на присоединение к телефонной сети и интернету № 143 от 10 февраля 2017г.

- АКТ приемки-передачи имущества ликвидируемого Общества с ограниченной ответственностью «ЖК» от 16.08.2013г.

г) Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Не предоставлено.

В. Описание рассмотренной документации (материалов)

Описание результатов инженерных изысканий

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

Топографические условия

Участок изысканий расположен в г. Петрозаводске, по адресу: ул. Казарменская, 4. Участок ограничен с севера и северо-востока рекой Лососинка, с юга ул. Казарменской. Рельеф на участке изысканий сложный, частично спланированный с сохранившимися элементами благоустройства, в отдельных местах нарушен земляными работами. Абсолютные высотные отметки колеблются от 53,00 до 60,00м. На площадке строительства построены Южный и Западный корпуса жилого дома, выполнено благоустройство вокруг них.

На участке работ имеются подземные сети бытовой и ливневой канализации, водопровода, подземные кабели электроснабжения высокого и низкого напряжения и связи.

Инженерно-геологические условия

В геоморфологическом отношении площадка находится в пределах надпойменной террасы р. Лососинка, сформированной при строительстве тракторного завода. В геологическом разрезе принимают участие флювиогляциальные и ледниковые отложения верхневалдайского горизонта Карельской стадии оледенения. С поверхности развиты современные техногенные отложения.

Рельеф на участке изысканий спланирован с элементами микрорельефа.

В соответствии со СНиП 22-01-95, приложение Б, исследуемая территория относится к категориям умеренно опасной по интенсивности землетрясения и весьма опасной по пучению и подтоплению заглубленного котлована. Других опасных природных процессов, в том числе и карстово-суффозионные, на участке не наблюдаются.

Участок проектируемого строительства жилых зданий ЖК «Александровский» располагается в пределах надпойменной террасы р. Лососинка, сформированной при строительстве Онежского тракторного завода. Рельеф на участке изысканий техногенный, спланированный, частично нарушенный. В геологическом разрезе принимают участие флювиогляциальные и ледниковые отложения верхневалдайского горизонта Карельской стадии оледенения, которые подразделяются на 12 ИГЭ, описание которых приводится в соответствии с единой классификацией грунтов, разработанной с учетом ГОСТ 25100-95 и принятой в отделе изысканий ЗАО «ПИ «Карелпроект» для территории Карелии. С поверхности развиты современные техногенные отложения, мощность которых составляет 0.7-9.1 м. Наблюдается определенная неоднородность основания за счет линзовидного характера залегания слоев, обусловленного процессами гляциодислокации. Все разновидности минеральных грунтов обладают пучинистыми свойствами. Подземные воды представлены грунтовым водоносным горизонтом, уровень которого зафиксирован на глубине 2.5-8.7 м (в абс.отм. 59.79-50.99 м) и напорным, вскрытым с глубины 7.0-13.6 м, пьезометрический уровень которого устанавливается на глубине 2.7-12.0 м.

В геологическом строении исследуемой территории принимают следующие стратиграфо-генетические типы и инженерно-геологические элементы:

Современные техногенные отложения (t IV) сформированы в результате строительных работ, развиты повсеместно и представлены насыпными грунтами преимущественно песчаного состава (ИГЭ-1.15), участками – отвалами отходов лесопиления (ИГЭ-1.26).

Верхнечетвертичные флювиогляциальные отложения (f IIIvd3) представлены галечниковыми (ИГЭ-22.10) и гравийными (ИГЭ-20.10) грунтами, песками гравелистыми (ИГЭ-19.2), средней крупности (ИГЭ-17.3) и пылеватыми (ИГЭ-15.5, 15.6), а также слоистыми пылеватыми супесями (ИГЭ-14.8) и суглинками (ИГЭ-13.13). Консистенция супесей пластичная, суглинков – тугопластичная, сложение песков гравелистых, мелких и пылеватых ИГЭ-15.5 – среднеплотное, песков средней крупности и пылеватых ИГЭ-15.6 – плотное.

Верхнечетвертичные ледниковые отложения (g IIIvd3) представлены моренными пылеватыми супесями пластичной (ИГЭ-14G.3) и твердой (ИГЭ-14G.4) консистенции и моренными легкими пылеватыми суглинками (ИГЭ-13G.4). Моренные грунты содержат включения гравия и гальки от 10 до 20% и валунов до 5-10%.

Гидрогеологические условия исследуемой территории сложные, что обуславливается как широким развитием слабофильтрующих пылевато-глинистых осадков, так и линзовидным характером залегания водосодержащих грунтов, часто изолированных друг от друга. Подземные воды на исследованной территории представлены 2-мя водоносными горизонтами и «верховодкой».

«Верховодка» была встречена в скважине № 29458 в интервале 4.3-5.2 м.

Уровень первого (грунтового) водоносного горизонта залегает, в зависимости от гипсометрического положения устьев скважин, на глубине 2.5-8.7 м, что соответствует абсолютным отметкам 59.79-50.99 м. Водовмещающими являются грунты флювиогляциального комплекса, а также пластичные моренные супеси. Водопроявление в супесях происходит по песчаным гнездам и прослойкам. При вскрытии песчаных и крупнообломочных грунтов, перекрытых супесями с более низкими фильтрационными свойствами, наблюдались местные напоры, пьезометрический уровень которых совпадает или близок к статическому уровню. Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также, возможно, за счет техногенных протечек. В качестве нижнего водоупора выступают твердые моренные супеси и суглинки. Областью разгрузки служит р. Лососинка.

Второй водоносный горизонт имеет преимущественно напорный характер и приурочен к песчаным грунтам, залегающим в основании вскрытого разреза и перекрытыми моренными суглинками и супесями. Напорные воды вскрыты с глубины 7.0-13.6 м, пьезометрический уровень их устанавливается на глубине 2.7-12.0 м, что соответствует абсолютным отметкам 54.22-51.14 м. Величина напора составляет 0.5-5.3 м. Скважинами № 29434 на глубине 12.4 м и № 29447 на глубине 5.4 м вскрыт свободный уровень данного горизонта.

Согласно СП 28.13330.2010 (СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии), все подземные воды по отношению к бетону нормальной проницаемости марки W4 средне-агрессивные по содержанию агрессивной углекислоты. По отношению к металлическим конструкциям все подземные воды – средне-агрессивные.

Согласно ГОСТ 9.602-2005, т. 3, 5, коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля характеризуется как низкая, к алюминиевой — как средняя.

Инженерно-геологические условия площадки оцениваются как сложные и, согласно СП 11-105-97, приложения Б, относятся к III категории.

Среди современных геологических процессов и явлений, отрицательно влияющих на строительство и эксплуатацию проектируемых жилых домов, на участке работ отмечено:

- сезонное промерзание грунтов и обусловленное им морозное пучение;

Согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2011 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная для природно-климатических условий г. Петрозаводска, составляет для крупнообломочных грунтов 207 см, для песков средней крупности, крупных и гравелистых, а также насыпных грунтов – 183 см, для супесей, песков пылеватых и мелких – 171 см, для суглинков – 139 см.

Согласно п. 2.19 ГОСТ 25100-95, таблица Б.27, относительная деформация пучения для глинистых грунтов (ϵ_{fn}) составляет 0,035-0,07 д.е., для песчаных и крупнообломочных грунтов - 0,01-0,035 д.е.

В соответствии с СП 14.13330.2011 (СНиП II-7-81* (изд. 2000 г) «Строительство в сейсмических районах») грунтовые условия исследуемого района по сейсмическим свойствам относятся к III категории. По картам ОСР-97 расчетная сейсмичная интенсивность по В(5%) и С(1%) составляет 5 баллов шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий.

Нормативные и расчётные значения показателей физико-механических свойств грунтов выделенных ИГЭ в соответствии ГОСТ 25100-95, ГОСТ 20522-96, СП 11-105-97, СП 22.13330.2011, с учётом лабораторных определений приводятся в таблице 6.1.

При назначении прочностных и деформационных характеристик моренных супесей (ИГЭ-14G.3, 14G.4) и суглинков (ИГЭ-13G.4) использована региональная таблица, разработанная в отделе инженерных изысканий ЗАО ПИ «Карелпроект» для ледниковых отложений Карелии (ТР 4-92). Таблица составлена на основе 162 штампоопытов и согласована с ВНИИОСП им. Н.М. Герсевича, г. Москва и Госстроем РК, г. Петрозаводск.

Согласно СНиП 23-01-99*, участок работ находится во II строительном-климатическом подрайоне, зона «В», в границах III температурной зоны.

Согласно приложению Ж СП 20.13330.2011 (акт. СНиП 2.01.07-85*, приложение 5) , участок работ находится в V снеговом, II ветровом и II гололедном районе. Расчетное значение веса снегового покрова S_q на 1м² горизонтальной поверхности земли составляет 3.2 кПа. Нормативное значение ветрового давления W_0 для II ветрового района составляет 0.30 кПа.

Экологические условия строительства.

Территория проектирования расположена в центральной исторической части г. Петрозаводска на земельном участке с кадастровым номером 10:01: 001 01 30:47. Территория образована ул. Калинина, ул. Казарменской, ул. Екатерининской и улицей Александра Меньшикова. Площадь территории составляет – 21198 м².

Согласно «Правилам землепользования и застройки города Петрозаводска, в границах территории Петрозаводского городского округа» территория находится в зоне ОДК – общественно-делового и культурного центра городского значения (зона реконструкции территории ОТЗ).

С северной стороны территория граничит с парковой зоной, находящейся в пойме р. Лососинки. С западной стороны, также в пойме р. Лососинки находится стадион «Спартак». Северо-восточная часть граничит со стадионом «Юность», расположенным в непосредственной близости с центральной городской площадью – пл. Кирова. Южная граница проходит по территории жилого района Голиковка. Территория расположена на границе основных транспортных магистралей центральной части города – ул. Правды – ул. Куйбышева и ул. Калинина, на пересечении основных пешеходных направлений.

Режим использования территории, определенный распоряжением Председателя Правительства Республики Карелия № 518-р от 5 сентября 1996 года:

- сохранение исторической планировочной структуры и планировочного модуля кварталов, как устойчивого элемента планировочной структуры;
- сохранение традиционного характера застройки по периметру;
- возвращение роли композиционным акцентам;
- ограничение высоты застройки до 12 м (по периметру зоны – до 17м);
- строгий запрет на размещение новых высотных акцентов;
- нейтрализация дисгармонирующих зданий;
- вынос из зоны производственных и коммунальных объектов.

Вопросы образования и функционирования ООПТ в Республике Карелия на региональном уровне регулируются федеральным законодательством. Согласно письму Министерства по природопользованию и экологии Республики Карелия № 6516 от 06.09.2011 г. на территории земельного участка площадью 21 га, расположенного по адресу: г. Петрозаводск, ул. Калинина д.1, существующие и планируемые особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют.

Согласно письму Минприроды России № 12-47/14346 от 26.09.2011 в границах указанного земельного участка особо охраняемые природные территории федерального значения также отсутствуют.

Согласно письму Министерства культуры Республики Карелия № 1.1-14/861 от 29.09.2011 установлено.

На рассматриваемой территории расположены следующие объекты культурного наследия:

- здание, в котором в 1941 г. был сформирован партизанский отряд «Красный Онежец» (г. Петрозаводск, ул. Калинина, д.1, административное здание Онежского тракторного завода), поставленное на государственную охрану в качестве объекта культурного наследия регионального значения Постановлением Совета Министров КАССР от 20 апреля 1987 г. № 149;
- корпуса Александровского завода, XIX - XX вв. (г. Петрозаводск, ул. Калинина, 1), включенные в перечень выявленных объектов культурного наследия, утвержденный Приказом Министерства культуры Республики Карелия от 18 февраля 2000 г. № 38.

В представленных материалах выполнена оценка инженерно-экологических условий территории строительства по следующим факторам:

1. Степень загрязненности атмосферного воздуха (фоновые концентрации) характеризуются значениями ($\text{мг}/\text{м}^3$), не превышающими предельно-допустимые нормы, установленные для населенных мест: взвешенные вещества - 0,321; оксид углерода – 2,7, диоксид азота – 0,056; диоксид серы – 0,010, оксид азота 0,064 (письмо ГУ «Карельский республиканский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» № 05-1681 от 27.09.2011 г);

2. Мощность дозы гамма-излучения на всей площади обследованного земельного участка не превышает гигиенический норматив (0,3 мкЗв/ч), плотность потока радона-222 с поверхности грунта не превышает гигиенический норматив (80 мБк/ $(\text{м}^2 \cdot \text{с})$), установленный ОСПОРБ-99 для участков под строительство жилых домов и зданий социально-бытового назначения (протокол исследования гамма-фона земельного участка № 67т-116-11 от 23.08.2011 г);

3. По результатам лабораторных исследований проб почвы, отобранных на территории под строительство многофункционального комплекса в г. Петрозаводске, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СанПиН 2.1.7.1287-03 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»; ГН 2.1.7.2041-06 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы»; ГН 2.1.7.2511-09 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы» отмечаются превышения допустимых уровней содержания химических веществ: бенз(а)пирен от 1,05 до 8,1 ПДК; медь от 1,05 до 7,06 ПДК; цинк от 1,07 до 9,23 ПДК; свинец от 1,14 до 8,48 ПДК; кадмий превышает в пробе 1-1-116 в 1,16 раз; никель от 1,03 до 2,62 ПДК; мышьяк от 1,03 до 1,49 ПДК; кобальта от 1,24 до 6,36 ПДК; хрома от 1,7 до 10,9 ПДК.

По содержанию химических веществ (тяжелые металлы, мышьяк и бенз(а)пирен) все пробы почвы относятся к «Допустимой» категории загрязнения.

В результате актуализации инженерно-экологических изысканий, выявлено, что по критериям экологической оценки загрязнения почвы нефтеуглеводородами на всех площадках отбора проб, в соответствии со Справочным приложением Б к СП 11-102-97, СанПиН 2.1.7.1287-03, справочным приложением № 4 пособия «Экологическое проектирование и экспертиза» и Письмом Комитета РФ по земельным ресурсам и землеустройству от 27.03.1995 г. №3-15/582 (о Методических рекомендациях по выявлению деградированных и загрязненных земель, утвержденных Роскомземом, Минприроды России, Минсельхозпродом России и согласованных с РАСХН), концентрации являются допустимыми и не требуют вмешательства.

По данным топогеодезической привязки с помощью модуля ГИС ArcView Spatial Analyst была построена регулярная матрица. Полученная матрица использовалась для построения карт загрязняющих веществ методом интерполяции. Карты строились послойно для нескольких глубин: 0-0,2 м; 0,2-1,0 м; 1,0-2,0 м. Для глубин 2,0-3,0 м и 3,0-3,5 м интерполяция данных не целесообразна. Таким образом, был получен набор карт, характеризующий поведение неорганических и органических загрязнителей по глубине. Экологическое состояние почвы на территории площадки по содержанию тяжелых металлов для всех проб почвы **соответствует** требованиям ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно – допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно - эпидемиологические требования к качеству почвы».

По результатам лабораторных исследований проб почвы, отобранных на территории зоны общественно-делового и культурного центра городского значения:

- индекс БГКП в пробах №№ 4-1-116, 5-1-116 равен 23 в 1 г, в пробе № 20-1-116 - 240 в 1 г, в пробах №№ 3-1-116, 8-1-116 - более 1100 в 1 г, в остальных пробах – менее 3 в 1 г;

- индекс энтерококков менее 3 в 1 г во всех пробах;

- патогенные бактерии в т.ч. сальмонеллы, яйца гельминтов, цисты простейших не обнаружены.

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СанПиН 2.1.7.1287-03 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»; ГН 2.1.7.2041-06 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Предельно- допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы»; ГН 2.1.7.2511-09 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. Гигиенические нормативы»:

- уровни загрязнения почвы по санитарно-бактериологическим показателям в пробах №№ 3-1-116, 8-1-116 относятся к «Умеренно опасной» категории загрязнения, в пробах №№ 20-1-116 4-1-116, 5-1-116 - к «Чистой» категории загрязнения;

- уровни загрязнения почвы по санитарно-паразитологическим показателям во всех пробах относятся к «Чистой» категории загрязнения.

В результате актуализации 2013 года, выявлено, что по микробиологическим показателям (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы) паразитологическим показателям (яйца и личинки геогельминтов) исследованные пробы почвы №2, №3 и №4 соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». По степени эпидемиологической опасности почва является «чистой». Проба почвы №1 не удовлетворяет требованиям НД – индекс БГКП СанПиН 2.1.7.1287-03. – по гигиеническому нормативу не более 10). Проба почвы – умеренно опасная. По остальным микробиологическим (индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы) и паразитологическим показателям (яйца и личинки геогельминтов) проба почвы №1 удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03.

Актуализация проб грунтов в 2017 году показала, что отобранная объединенная проба удовлетворяет требованиям НД и СанПиН 2.1.7.1287-03.

По результатам лабораторных исследований все пробы грунта относятся к IV классу опасности – «мало опасный», в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СанПиН 2.1.7.1322-03 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы», СП 2.1.7.1386-03 «Почва, очистка населенных мест, отходы производства и потребления. Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления», СП 2.1.7.2570-10 «Изменение № 1 в СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления».

В соответствии с Приказом МПР РФ от 15.06.2001 г. № 511 «Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды» все пробы грунта можно отнести к V классу опасности для окружающей природной среды – «практически не опасный».

По результатам лабораторных исследований 2 проб поверхностной воды, выше и ниже по течению р. Лососинка, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод», ГН 2.1.5.1315-03 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», ГН 2.1.5.2307-07 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Ориентировочно допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно- питьевого и культурно-бытового водопользования»: - в

пробе № 1w-116 отмечаются превышения по показателям: свинец в 1,2 раза, кадмий в 1,6 раза, - в пробе № 2w-116 превышений допустимых уровней не отмечается.

4. Оценка степени микробиологического загрязнения поверхностной воды

Микробиологические исследования поверхностной воды проводились по следующим показателям: термотолерантные колиформные бактерии (ТТКБ), общие колиформные бактерии (ОКБ), колифаги, возбудители инфекционных заболеваний.

Анализ проб проведен испытательной лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту» (Октябрьский дорожный филиал).

Результаты лабораторных исследований проб поверхностной воды оценены в соответствии с СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» и приведены в таблице 25.

По результатам лабораторных исследований 2 проб поверхностной воды выше и ниже по течению р. Лососинка, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод» для всех категорий водопользования во всех пробах отмечаются превышения по показателям: ОКБ, ТТКБ.

5. Результаты обследования атмосферного воздуха

Результаты санитарно-химических исследований атмосферного воздуха не превышают допустимые уровни, установленные действующим нормативным документом: ГН 2.1.6.1338-03.

6. Ртутотрические обследования

Ртутотрические обследования не превышают допустимый уровень, установленный действующим нормативным документом: ГН 2.1.6.1338-03.

7. Физические факторы риска

Измеренные уровни напряженности электромагнитных полей промышленной частоты (50 Гц) шума, инфразвука и вибрации на обследуемой территории не превышают допустимые уровни, установленные действующими нормативными документами: СанПиН 2.1.2.2645-10, ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07, СН 2.2.4/2.1.8.562-96, СН 2.2.4/2.1.8.583-96, СН 2.2.4/2.1.8.566-96.

Природно-климатические условия территории:

- климатический район строительства II В (рис. А1 СП 131.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 23-01-99*);

- зона влажности - нормальная (по прил. В СП 50.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 23-02-2003);

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 составляет - 28°C (табл. 3.1 СП 131.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 23-01-99*);

- нормативное значение ветрового давления составляет 0,3 кПа (30 кгс/м²);

- расчётное значение веса снегового покрова составляет 3,2 кПа (320 кгс/м²).

б) Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям. Том 1. Шифр 448/16-ТИ.

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Том 2. ОИ-1875Б-ГИ.

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям. Том 3. Шифр 12-0905-1-ЭИ.

Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям (актуализация). Шифр 284/13-ЭИ.

в) Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с техническим заданием выданным главным инженером проекта и согласованной программой работ.

Состав работ

- создание планово-высотной съемочной геодезической сети;

- инженерно-геодезическая съемка в масштабе 1:500, включая съемку надземных инженерных сетей;

- камеральная обработка материалов;

- составление инженерно-геодезических планов (в цифровом формате);

- составление технического отчета (пояснительной записки).

Выписки координат и высот пунктов опорной геодезической сети на район производства работ получены в архиве ЗАО ПИ «Карелпроект».

Планово-высотная съемочная геодезическая сеть построена в виде теодолитного хода опирающегося на пункты ГГС. Угловые и линейные измерения на пунктах теодолитных ходов выполнены электронным тахеометром Sokkia Set 630 R. двумя полными приемами. Высотные отметки пунктов теодолитного хода определены методом тригонометрического нивелирования одновременно с измерением углов и линий. Нивелирование произведено электронным тахеометром Sokkia Set 630 R.

Общая длина теодолитного хода – 1,2 км.

Общая длина хода тригонометрического нивелирования – 1,2 км.

Уравнивание теодолитного хода выполнено в программе Topocad 4 version 4.1.3. компании SMT Datatechnik AB. Допустимые невязки измерений в геодезических ходах при изысканиях не превышают: угловые – $0.3\sqrt{n}$, линейные $1/4000$, высотные – $30\sqrt{L}$.

Система координат – местная принятая для г. Петрозаводска.

Система высот – Балтийская.

Топографическая съемка выполнена полярным методом с точек созданного съемочного обоснования в масштабе 1:500 электронным тахеометром Sokkia Set Set630 R на площади 0,3 га, с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м. Данные тахеометрических наблюдений обработаны в программном комплексе SOKKIA Link, ver. 1.00, SOKKIA CO., LTD.

Инженерно-геодезические планы составлены в масштабе 1:500.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с утвержденным техническим заданием и согласованной программой работ.

Данные материалы использованы в качестве справочных при составлении программы и сметы работ, а также, частично, при составлении настоящего отчёта. В частности, использованы ранее выполненные анализы грунтов при составлении сводной таблицы физических характеристик грунтов.

Материалы получены в Государственном территориальном банке данных комплексных инженерных изысканий (ГТБД КИИ), созданном на основе архива отдела инженерных изысканий ЗАО «ПИ «Карелпроект».

В соответствии с согласованной программой работ на объекте пройдено 4 скважин колонкового механического бурения (скважины № № 30233, 30238-30240) глубиной 12.0-14.0 м.

Скважины проходились буровой установкой УГБ-50М на базе трактора ТДТ-55 диаметром до 160 мм, без промывки. Общий объём буровых работ по объекту составил 52.0 пог.м.

В процессе проходки из геологических выработок отобраны 35 проб грунтов, из них 26- ненарушенной структуры и 3 проб подземных вод. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014. Физико-механические анализы грунтов, определение их коррозионных свойств и химические анализы воды выполнены в специализированной грунтовой лаборатории отдела изысканий. Результаты анализов приводятся в приложениях Г, Д, Е, Ж, И, К. Свидетельство на аккредитацию лаборатории № АД 325/15.

Плановая разбивка и высотная привязка выработок на местности выполнена инструментально.

Инженерно-экологические изыскания.

На начальном этапе инженерно-экологических изысканий была проведена инженерно-экологическая рекогносцировка исследуемого участка. В процессе маршрутного обследования территории выявлялись природные и антропогенные условия, уточнилось количество пробных площадок. Был произведён отбор 39 проб почвы с участка застройки. Перечень показателей определен в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03. Отбор проб производится специалистами ООО «ТехноТерра» в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83. Лабораторные микробиологические, паразитологические и химические анализы выполнены в ФГУЗ «ЦГиЭ по железнодорожному транспорту»(Октябрьский дорожный филиал) и ООО «ЛиК» Лаборатория промышленной санитарии и гигиены труда. Силами специалистов ООО «ТехноТерра» было произведено исследование территории на радиационную безопасность в соответствии с СП 2.6.1.799-99, а так же обследование территории по физическим факторам (уровни ЭМИ, вибрации, инфразвука,

шума). Был произведен контроль за состоянием воздушной среды (в центре участка и по границам с 4-х сторон. Исследование поверхностных вод выше и ниже по течению р. Лососинка) 2 пробы на органолептические, обобщенные, химические и микробиологические показатели. Произведено исследование грунтовых вод (в границах участка) 4 пробы. Лабораторные исследования проб поверхностных вод производится ФГУЗ «ЦГиЭ по железнодорожному транспорту» (Октябрьский дорожный филиал) на основании представленных проб специалистами ООО «ТехноТерра».

На камеральном этапе был произведен анализ природной среды, составлена карта фактического материала, сбор и систематизация данных на наличие СЗЗ, водоохранных зон и составлен отчет.

При актуализации технического отчета проведен отбор четырех объединенных проб почвы на химическое, бактериологическое и гельминтологическое загрязнение;

При актуализации технического отчета проведен отбор одной объединенной пробы почвы на химическое, бактериологическое и радиологическое загрязнение;

Работы по отбору проб почвы выполнялись специалистами ЗАО «ПИ «Карелпроект».

Лабораторные определения выполнены в аккредитованной лаборатории филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Карелия».

Протоколы анализов приведены в отчете.

На камеральном этапе был произведен сбор и анализ данных исследуемых компонентов природной среды, составлена карта фактического материала.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96) и СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

г) Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

Инженерно-геодезические изыскания.

Изменения не вносились.

Инженерно-геологические изыскания.

Изменения не вносились.

Инженерно-экологические изыскания.

Изменения не вносились.

Описание технической части проектной документации

а) Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
1	448/16-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
2	448/16-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
3	448/16-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
4	448/16-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
4.1	448/16-КР1	Часть 1. Конструктивные решения ниже отм. 0.000	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
4.2.1	448/16-КР2.КЖ1	Часть 2. Конструктивные решения выше отм. 0.000. Книга 1. Конструкции железобетонные	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
4.2.2	448/16-КР2.КЖ2	Часть 2. Конструктивные решения выше отм. 0.000. Книга 2. Конструкции железобетонные	ЗАО «ПИ «Карелпроект»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
4.2.3	448/16-КР2.КЖ3	Часть 2. Конструктивные решения выше отм. 0.000. Книга 3. Конструкции железобетонные	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
4.2.4	448/16-КР2.КЖ4	Часть 2. Конструктивные решения выше отм. 0.000. Книга 4. Конструкции железобетонные	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
4.2.5	448/16-КР2.СР	Часть 2. Конструктивные решения выше отм. 0.000. Книга 5. Строительные решения	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
4.2.6	448/16-КР2.СР1	Часть 2. Конструктивные решения выше отм. 0.000. Книга 6. Строительные решения	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
5	448/16-ИОС	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1.1	448/16-ИОС1.1	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 1. Наружные сети электроснабжения	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
5.1.2	448/16-ИОС1.2	Подраздел 1. Система электроснабжения. Книга 2. Электрооборудование	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
5.2	448/16-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
5.3	448/16-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
5.4	448/16-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
5.5.1	448/16-ИОС5.1	Подраздел 5. Сети связи. Книга 1. Слаботочные устройства	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
5.5.2	448/16-ИОС5.2	Подраздел 5. Сети связи. Книга 2. Пожарная сигнализация	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
5.6.1	448/16-ИОС6.1	Подраздел 6. Технологические решения. Книга 1. Тепломеханические решения крышной котельной и ИТП	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
5.6.2	448/16-ИОС6.2	Подраздел 6. Технологические решения. Книга 2. Автоматизация комплексная	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
5.7.1	448/16-ИОС7.1	Подраздел 7. Система газоснабжения. Книга 1. Наружные сети газоснабжения	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
5.7.2	448/16-ИОС7.2	Подраздел 7. Система газоснабжения. Книга 2. Внутренние сети газоснабжения	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
5.7.3	448/16-ИОС7.3	Подраздел 7. Система газоснабжения. Книга 3. Узел учета газоснабжения	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
5.7.4	448/16-ИОС7.4	Подраздел 7. Система газоснабжения. Книга 4. Расчет потребности топлива	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
7	448/16.-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
8	448/16-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
9	448/16-ОДИ	Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ЗАО «ПИ «Карелпроект»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
10	448/16-ТБЭ	Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
12	448/16-ЭЭ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ЗАО «ПИ «Карелпроект»
13	448/16-НКР	Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	ЗАО «ПИ «Карелпроект»

В ходе проведения экспертизы:

- обращено внимание заявителя, что все изменения и дополнения, выполненные в ходе экспертизы, необходимо внести во все экземпляры проектной документации.

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

Схема планировочной организации земельного участка

Проектом предусматривается корректировка ранее выданной проектной документации по III этапу строительства объекта: «Многokвартирный жилой дом, Республика Карелия, г. Петрозаводск, территория зоны общественно-делового и культурного центра городского значения, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» – Восточный корпус.

Площадь земельного участка Восточного корпуса составляет 7727.4 кв. м в границах отвода с дополнительными объемами работ по благоустройству территории за границей отвода площадью 2283.7 кв. м.

Раздел ПЗУ выполнен на топографической съемке текущих изменений, разработанной ЗАО «ПИ «Карелпроект» в ноябре 2016 г. на основе Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, разработанного ЗАО «ПИ «Карелпроект» в ноябре 2016 г.

Участок изысканий расположен в центральной части г. Петрозаводска, в квартале ограниченным улицами Казарменской, Калинина, Екатерининской и Александра Меньшикова. Участок съемки представляет собой объект построенной части здания Восточного корпуса 5-6-этажного жилого дома на территории «ЖК Александровский». На участке работ имеются подземные инженерные сети водоснабжения, бытовой, ливневой и напорной канализации, дренажа, газоснабжения, электроснабжения низкого и высокого напряжения и связи. Рельеф на площадке изысканий трассе выраженный, в основном спланированный, с западной части имеется спланированный откос с перепадом до 4-х метров. Абсолютные отметки высот колеблются от 60м до 53м.

За отметку 0.000 принят уровень пола жилого этажа, соответствующий абсолютной отметке 61.40.

Жилой комплекс, состоящий из трех корпусов (Западный, Южный и Восточный), размещается в южной части зоны, вдоль улицы Казарменской. В юго-восточной части отведенного земельного участка запроектирована открытая парковка легкового автотранспорта.

Корпуса Южный и Западные построены и сданы в эксплуатацию.

Схема планировочной организации земельного участка для строительства Восточного корпуса разработана в соответствии с санитарными и противопожарными требованиями, с

учетом Градостроительного плана земельного участка на три жилых дома. Генплан учитывает особенности участка застройки, решен с максимально возможным использованием территории в увязке с окружающей застройкой.

На территории предусмотрены гостевые парковки, парковки для МГН и временные парковки личного автотранспорта жилого дома в соответствии с расчетом.

В III этап входит строительство Восточного корпуса, подземного перехода к Южному корпусу и необходимое благоустройство прилегающей территории:

- проезд к жилому дому с существующего проезда к Южному корпусу (продолжение ул. Казарменской до ул. Калинина);

- открытые временные парковки на 5, 6, 7 машино/мест на дворовой территории, в том числе 2 машино/места для МГН для офисов и 2 машино/места для гостей МГН жилого дома. Для офисов используется также часть машино/мест на открытой парковке на 100 машино/мест в юго-восточной части земельного участка, выполненной во 2 этапе;

- площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста;

- тротуары у жилого дома;

- освещение территории.

Площадка для отдыха взрослых, выполненная в 1 этапе, предназначена для всех трех корпусов жилого комплекса.

Хозяйственная и контейнерная площадки, выполненные во 2 этапе, предназначены для всех трех корпусов жилого комплекса.

В проекте соблюдены нормативные расстояния: от открытых парковок для автомобилей до жилых домов - не менее 10 м, расстояние от контейнеров до жилых зданий, детских игровых площадок оставляет не менее 20 м, но не более 100 м.

Также соблюдены нормативные расстояния между зданиями по пожарной безопасности, проезды и подъезды к зданиям согласно СП 4.13330.2011, бытовые разрывы.

Расчет парковок и площадок для жилого дома

Площадка для игр детей принята площадью 184.9 кв. м соответствует нормам.

На парковке предусмотрено 16 машино/мест для Восточного корпуса, из них 2 машино/места для инвалидов посетителей жилого дома (10% от общего количества).

Для работников офиса Восточного корпуса в проекте принято 9 машино/мест, в том числе 2 машино/места для МГН на парковке внутри двора. Остальные 7 машино/мест размещены на открытой временной парковке на 100 машино/мест в южной части земельного участка, выполненной во 2 этапе.

Технико-экономические показатели земельного участка

№ п/п	Наименование	Количество	
		м ²	%
1	Площадь участка застройки (площадь отвода земельного участка)	7727.4	100
2	Площадь благоустраиваемой территории, в том числе: в границах отвода земельного участка вне границ отвода	7823.7 5410.9 2412.8	
3	Площадь застройки Восточного корпуса	2316.5	30
4	Площадь покрытий, в том числе: площадь покрытий в границах отвода площадь покрытий вне границ отвода	3572.6 2650.2 922.4	
5	Площадь озеленения, в том числе: площадь озеленения в границах отвода площадь озеленения вне границ отвода	2351.8 990.8 1361	

Отвод поверхностных вод осуществляется по спланированной поверхности путем создания продольных и поперечных уклонов до проектируемых дождеприемных колодцев с подключением в общесплавную канализацию. Максимальный продольный уклон для проездов принят 70 %, для тротуаров – 60 %, минимальный – 5 %. Максимальный поперечный уклон 35 %, минимальный – 5 %.

План организации рельефа земельного участка Восточного корпуса решён с учетом абсолютных отметок дорожных покрытий проездов, с максимальным сохранением директивных

отметок «Схемы вертикальной планировки и инженерной подготовки территории» ППТ шифр КР11/211-МО.ГМ, разработанного НТО «КРЕЙТ», а также с учетом отметок построенного проезда с северо-восточной стороны участка.

Архитектурные решения

Проектом предусматривается корректировка ранее выданной проектной документации по III этапу строительства объекта: «Многоквартирный жилой дом, Республика Карелия, г. Петрозаводск, территория зоны общественно-делового и культурного центра городского значения, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» – Восточный корпус.

Восточный корпус – 5-6-этажное, здание П-образной формы, с плоской совмещенной кровлей. Высота 1 этажа (офисы) 3.03, 3.63 м, жилых этажей 2.73 м в чистоте. Часть дома, расположенная вдоль Казарменской ул. в осях 2-14, 5-этажная (4 жилых, 1 нежилой (офисы) и подвальный этаж). Часть дома в осях 14-22 – 5 жилых этажей, этаж технических помещений и техподполье. Остальная часть дома – 6-этажная (5 жилых, 1 нежилой (офисы) и техподполье). Количество квартир – 148 шт.

Входы, ведущие в жилую часть, предусмотрены со стороны двора и организованы через тамбуры и вестибюли, ведущие к лестнично-лифтовым холлам. Предусмотрены вертикальные подъемники для МГН.

Входы в офисы организованы с тротуаров прилегающих улиц и проездов. Все квартиры имеют остекленные балконы, в торцевых секциях есть дополнительные неостекленные балконы.

Состав квартир Восточного корпуса принят по заданию Заказчика.

Объемно-планировочные решения Восточного корпуса принятые в проектной документации, выполнены с учетом требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01, СП 52.13330.2011 и СП 51.13330.2011, что обеспечивает нормируемые показатели продолжительности инсоляции, естественной освещенности и защиты от шума.

Архитектурное решение фасадов выполнено в едином стиле, с западающим первым этажом и вертикальными фрагментами стен, облицованными красно-коричневым лицевым кирпичом «Старый Кельн», и плоскостями стен с отделкой тонкослойной фасадной штукатуркой «Путц», колерованной по типу «короед» белого, серого и бежевого цветов. Цоколь – облицовка камнем «ПОС» (изг. «Меликонполар») темно-серого цвета. Металлический каркас остекленных лоджий, лестничного витража и металлических решеток французских балконов – цвет RAL 7047 (светло-серый).

В отделке помещений применены современные сертифицированные отделочные материалы.

Проектом принята следующая отделка помещений:

Места общего пользования (лестничные клетки, коридоры):

- стены – текстурная штукатурка;
- полы – цементно-песчаная стяжка с покрытием из керамогранита; низ маршей – водоземлюсионная окраска.

- потолки – водоземлюсионная окраска, в коридорах – подвесной потолок «Акусто».

Внутренняя отделка квартир:

- стены – подготовка под штукатурку, затирка швов;
- полы – устройство фиброцементной стяжки с прокладкой в ней инженерных коммуникаций, общая толщина пола до 110 мм уточняется экспликацией полов (в зависимости от предполагаемого покрытия полов: в санузлах и ваннах – керамическая плитка, в кухнях-линолеум, в комнатах- ламинат);

- потолки – затирка.

Помещения офисов:

- стены – подготовка под штукатурку, затирка швов;
- полы – устройство фиброцементной стяжки по утеплителю Пеноплекс 35 с прокладкой в ней инженерных коммуникаций;
- потолки-затирка швов.

Окна и балконные двери в квартирах и местах общего пользования – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом с расчетным сопротивлением теплопередаче не менее 0.66.

Подоконники пластиковые.

В офисах витражи и окна – алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом.
 Лестничные витражи – алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом
 Остекление балконов и лоджий – выше 1.2 м - раздвижное остекление в алюминиевом переплете, ниже 1.2 м – стекло прозрачное закаленное. Ограждение балконов - металлические решетки высотой 1.2 м от уровня балконной плиты.

Двери:

1. В общедомовых помещениях – алюминиевые (H=2.1 м); сертифицированные противопожарные металлические в соответствии с требованиями к техническим помещениям.

2. В квартирах – входные двери в квартиру металлические; межкомнатные двери не устанавливаются.

3. Входные в дом – алюминиевые утепленные с антивандальным покрытием, остекленные закаленным стеклом и противоударной пленкой с наружной стороны.

Обеспечение естественного освещения жилых комнат и кухонь осуществляется через окна и остекленные балконные двери. Расчетное значение КЕО в этих помещениях соответствует нормированному значению КЕО = 0.5% (СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение», приложение К).

Технико-экономические показатели Восточного корпуса

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	эт.	5-6
2	Количество квартир:	шт.	148
	1-комнатных		35
	2-комнатных		47
	3-комнатных		60
	4-комнатных		5
	5-комнатных		1
3	Площадь жилого здания	м ²	10879.78
4	Жилая площадь квартир	м ²	4704.7
5	Площадь квартир	м ²	7838.47
6	Общая площадь квартир	м ²	8029.27
7	Площадь балконов	м ²	635.78
7	Строительный объем здания,	м ³	47768.5
	в том числе - выше отм. 0.000		36094.5
	- ниже отм. 0.000		11674.0
8	Строительный объем перехода	м ³	82.37
9	Количество офисов	шт.	16
10	Общая площадь офисов	м ²	1510.0
11	Полезная площадь офисов	м ²	1477.86
12	Расчетная площадь офисов	м ²	1477.86

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектом предусматривается корректировка ранее выданной проектной документации по III этапу строительства объекта: «Многоквартирный жилой дом, Республика Карелия, г. Петрозаводск, территория зоны общественно-делового и культурного центра городского значения, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» – Восточный корпус.

Класс сооружения - КС-2

Уровень ответственности здания - нормальный.

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1.3 (для жилых помещений) и Ф4.3 (для офисных помещений).

Восточный корпус представляет собой 5-6-этажное, здание П-образной формы, с плоской совмещенной кровлей. Высота 1 этажа (офисы) 3.03, 3.63 м, жилых этажей 2.73 м. в чистоте. Часть дома, расположенная вдоль Казарменской ул. в осях 2-14, 5-этажная (4 жилых, 1 нежилой

(офисы) и подвальный этаж). Часть дома в осях 14-22 – 5 жилых этажей, этаж технических помещений и техподполье. Остальная часть дома – 6-этажная (5 жилых, 1 нежилой (офисы) и техподполье).

Здание запроектировано из монолитного железобетона с перекрестно-стеновой конструктивной системой в пределах жилых этажей. Для подвала и первого этажа принята смешанная конструктивная система, состоящая из несущих стен (наружных и внутренних) и внутренних опор (колонн). Вертикальные несущие конструкции объединяются в единое целое горизонтальными дисками монолитных перекрытий.

Прочность и устойчивость жилого здания обеспечивается совместной работой жёстких вертикальных и горизонтальных диафрагм, расположенных в трех взаимно-перпендикулярных направлениях.

При проектировании строительных конструкций и основания здания учтены нагрузки, возникающие при возведении и эксплуатации согласно СП 20.13330.2011.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1 этажа, соответствующая абсолютной отметке 61.400.

Предусмотрены следующие конструктивные решения:

Основание фундаментов

Основанием фундаментных плит служит:

- уплотненная подушка из щебня толщиной 500 мм (размер фракций от 20 до 40мм);

Основанием уплотненной подушки из щебня служит:

- грунтовая подушка из среднезернистого песка толщиной 1000 мм, обеспечивающая при коэффициенте уплотнения $K_{упл.}=0,95$ плотность сухого грунта не менее $1,60 \text{ кг/м}^3$ при оптимальной влажности не более 10%, $E=20 \text{ МПа}$ и $R_0=2 \text{ кг/м}^2$;

Основанием грунтовой подушки служит:

- насыпной грунт (ИГЭ-1.15) (по большей части площади котлована), представленным перелопаченными разнозернистыми песками с гравием, галькой и валунами, гнездами супеси, с обломками кирпича и бетона, металлоломом, примесью древесных отходов и шлака, с расчетным сопротивлением $R_0=1,5 \text{ кг/м}^2$ (15 т/м^2);

- песок средней крупности (ИГЭ-17.3), с гравием и галькой до 5-10%, серого цвета, плотным, влажным и водонасыщенным, со следующими расчетными характеристиками: $\gamma=1,86 \text{ г/см}^3$; $\phi_{II}=34 \text{ град.}$; $E=36 \text{ МПа}$;

При разработке котлована, обнаруженные в основании песчаной подушки отвалы отходов лесопиления (ИГЭ-1.26), гнезда с обломками кирпича и бетона, металлоломом, примесью древесных отходов и шлака подлежат полному удалению.

Фундаменты

В качестве фундамента под здание «Восточного корпуса» запроектирована фундаментная плита из монолитного железобетона, разделенная на части деформационными швами.

Фундаментная плита из монолитного железобетона выполнена толщиной 500мм из бетона кл. В25 F100 W8.

Армирование плиты производится в нижней и верхней зоне отдельными стержнями, расположенными во взаимно перпендикулярных направлениях, параллельно сторонам подошвы. Класс арматуры – АI, АIII по ГОСТ 5781-82*. Поперечное армирование фундаментной плиты предусматривается стержнями из арматурной стали класса А-III, расположенными с шагом 200x200мм, соединяя верхнее и нижнее армирование плиты.

В основании фундаментной плиты, как замена бетонной подготовки, предусмотрена укладка профилированной мембраны PLANTER standart.

Наружные стены подвального этажа и техподполья приняты трёхслойными. В качестве внутреннего слоя применяется монолитный железобетон толщиной 160 мм из бетона класса В25 F75 W4, арматура из стали класса АI, АIII ГОСТ 5781-82*. Промежуточный слой из плит «Пеноплэкс Фундамент» толщиной 150 мм, и наружный слой (прижимная стенка) толщиной 120 мм из бетона класса В15 F100 W6, армированный сеткой 5 ВpI 150/150x2350 .

В качестве наружной отделки здания ниже отм. 0,000 приняты:

- стеновой камень с колотой лицевой поверхностью СКЦ 2П-9;

- кирпич лицевой керамический темно-коричневый гладкий окрашенный в массу по ГОСТ 530-2012 марки КОЛПо 1НФ/150/2,0/35.

Кладку из стенового камня вести на клее BASF PCI Nanolight. Кладку из керамического кирпича вести на цементно-песчаном растворе марки М150 (для производства работ в летний период) с заполнением раствором горизонтальных и вертикальных швов и с расшивкой швов с фасадной стороны.

Наружные стены офисов и жилых этажей приняты трёхслойными. В качестве внутреннего слоя применяется монолитный бетон толщиной 160 мм из бетона класса В25 F75 W4. Утепление наружных монолитных железобетонных стен предусматривается (в зависимости от наружной отделки) минераловатными плитами «ISOVER Стандарт» толщ. 120 мм (при наружной отделке кирпичом) и «ISOVER Фасад» толщ. 150мм (при наружной отделке тонкослойной штукатуркой).

В качестве облицовочного слоя выше отм. 0,000 приняты:

- кирпич лицевой керамический темно-коричневый гладкий окрашенный по ГОСТ 530-2012 марки КОЛПо 1НФ/150/2,0/35;

- кирпич лицевой силикатный, окрашенный фактурный и гладкий по ГОСТ 379-2015 марки СОЛПу-М150/Ф35/1,4.

- тонкослойная штукатурка «Ceresit СТ35» (система «Ceresit WM»).

Кирпичную кладку необходимо вести на цементно-песчаном растворе марки М150 (для производства работ в летний период) с заполнением раствором горизонтальных и вертикальных швов и с расшивкой швов с фасадной стороны.

Теплоизоляционные плиты крепить к стенам на клею и дополнительно тарельчатыми дюбелями.

Кирпичная кладка из лицевого кирпича армируется сварными сетками и крепится к основной стене оцинкованными стальными анкерами, проходящими через слой теплоизоляции.

Внутренние стены и опоры офисов и жилых этажей приняты монолитными из бетона класса В25 F75 W4 толщиной 160 мм (стены) и 200 мм (опоры).

Армирование стен выполнено вертикальными плоскими каркасами, объединёнными в пространственный каркас горизонтальными стержнями, с установкой в углах пересечения стен дополнительных анкерующих стержней. Армирование опор выполнено аналогично с армированием стен.

Перекрытия – сплошная монолитная плита толщиной 200 мм над подвалом и первым этажом и 160 мм над остальными этажами из бетона класса В25 F75 W4 с армированием отдельными стержнями в верхней и нижней зонах.

Покрытие запроектировано плоским совмещённым с внутренним водостоком с обогреваемыми водонепроницаемыми воронками. Несущей частью покрытия является сплошная монолитная плита толщиной 160 мм из бетона класса В25 F75 W4 с армированием отдельными стержнями в верхней и нижней зонах. В качестве утеплителя покрытия принят ISOVER (РУФ Н и РУФ В) общей толщиной 210 мм. В качестве пароизоляционного слоя применить пленку Ютафол Н110 Стандарт. Монтаж и стыковку пароизоляционной пленки выполнять строго по рекомендациям фирмы изготовителя материала.

Кровля принята рулонной из двух слоёв кровельного материала «Унифлекс» (ЭПП+ЭКП). По верху парапета устанавливается металлическое ограждение кровли высотой 600 мм (общая высота ограждения кровли составляет 1200 мм).

Балконные плиты являются консольным продолжением междуэтажных перекрытий. Для исключения сквозного промерзания в плитах предусмотрена перфорация с установкой термовкладышей, совпадающих по своему расположению с утеплением стен.

Лестницы – марши и площадки из монолитного железобетона класса В25 F75 W4, лестничные марши заводского изготовления. Ограждения лестничных маршей высотой 1,2 м.

Перегородки приняты из гипсовых пазогребневых плит. Межкомнатные перегородки приняты одинарными толщиной 80 мм, межквартирные приняты двойными с воздушным зазором и с дополнительным слоем звукоизоляции. *Перегородки в подвале* из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Стены лифтовых шахт запроектированы из монолитного бетона класса В25 F75 W4 толщиной 160 мм.

В здании размещены 4 лифта фирмы ООО «ОТИС Лифт» грузоподъемностью 1000 кг.

Стены машинного помещения запроектированы из монолитного бетона класса В25 F75 W4

толщиной 160 мм с утеплением выше уровня покрытия теплоизоляционными плитами ISOVER толщиной 120 мм с облицовкой лицевым керамическим кирпичом по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм

Покрытие машинного помещения – сплошная монолитная плита толщиной 160 мм из бетона класса В25 F75 W6 с армированием отдельными стержнями в верхней и нижней зонах.

Окна и балконные двери приняты из поливинилхлоридных профилей с двухкамерными стеклопакетами с приведенным сопротивлением теплопередаче $R_0 = 0,66 \text{ м}^2\text{С/Вт}$ по ГОСТ 30674-99. Монтаж оконных блоков выполняется в соответствии ГОСТ 30971-2002. В соответствии п.5.1.6 ГОСТ 23166-99 все створки в оконных блоках кроме окон, выходящих на лоджии, открывающиеся.

Двери деревянные наружные по ГОСТ 24698-81, двери деревянные внутренние по ГОСТ 6629-88; двери металлические по ГОСТ 31173-2003 и металлические противопожарные.

Мусоропровод – из асбестоцементных безнапорных труб по ГОСТ 1839-80*. Загрузочные клапаны устанавливаются на промежуточных площадках. На площадке ствола мусоропровода в уровне машинного помещения лифта предусмотрена установка механизма для очистки и дезинфекции ствола мусоропровода.

Система электроснабжения

Проектом предусматривается корректировка ранее выданной проектной документации по III этапу строительства объекта: «Многоквартирный жилой дом, Республика Карелия, г. Петрозаводск, территория зоны общественно-делового и культурного центра городского значения, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» – Восточный корпус.

Проектируемый жилой дом – 5-6-этажное, 4-секционное здание, с плоской кровлей. Часть дома (секция) – пятиэтажная (4 жилых этажа, 1 нежилой (офисы) на отм. 0.000 и 1 подвальный этаж на отм. -5.920). Часть дома (3 секции) – шестиэтажная (5 жилых этажей, 1 нежилой этаж (офисы) на отм.-3.510 и подвальный этаж на отм.-5.920).

Подвал (отм.-3.510) проектируемого Восточного корпуса соединен тоннелем 1,5х2,1 м с Южным корпусом.

Количество квартир – 148.

Максимальная потребляемая мощность жилого дома – 342,5 кВт. Жилой дом с электроплитами.

Удельная нагрузка на встроенные помещения в соответствии с письмом Заказчика от 25.01.2017г. составляет 0,08кВт /м².

Внутреннее электрооборудование и электроосвещение.

В качестве вводно- распределительного устройства дома принято ВРУ состоящее из трех панелей: вводной ВРУ-1Д-400-102, распределительной ВРУ-1Д-400-225 и панели АВР ВРУ-1Д-250-105 (для электроприемников 1 категории). Панели устанавливаются в электрощитовом помещении в сухом эксплуатируемом подвале жилого дома.

Для общего учёта электроэнергии предусматривается установка в ВРУ электронных счётчиков 1 класса точности на обоих вводах вводной панели и на панели АВР.

На всех вводах питающих линий и на всех отходящих линиях в ГРЩ устанавливаются аппараты защиты и управления.

Для подключения встроенных помещений (офисов) в электрощитовой жилого дома предусматриваются щиты встроенных помещений ЩРВП1 и ЩРВП2 и щит учета ШУ-1Т со счетчиком электроэнергии 1 класса точности для технического учета электроэнергии. Проектом предусматривается расстановка навесных учетно-распределительных щитов ЩСо типа ЩУРН-3/24 в каждом отдельно взятом офисном помещении. В щитах ЩСо предусматривается выключатель нагрузки и счетчик для учета электроэнергии 1 класса точности. Дальнейшее комплектование щитов аппаратами защиты и управления будет производиться по отдельному проекту электрооборудования офисов (за счет собственников).

На каждом этаже дома в нише бетонных стен устанавливаются этажные учетно-распределительные щиты без слаботочного отсека: во втором (кроме 1 этажа), в третьем и четвертом подъезде по два этажных щита, в первом подъезде и на 1 этаже второго подъезда по одному этажному щиту. Максимальное количество квартир на 1 щит - 6 квартир. Поквартирный учет электроэнергии осуществляется в этажных щитах счетчиками класса точности 1.

В квартирах устанавливаются встраиваемые в ниши бетонных стен и навесные (для кирпичных и позагребневых перегородок) квартирные щитки марки ЩРВ-П или ЩРН-П соответственно на 24 модуля каждый с выключателем нагрузки на вводе, с автоматическими выключателями и дифференциальными автоматами на групповых линиях.

Система заземления TN-C-S.

Начиная от ВРУ функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников обеспечиваются отдельными проводниками.

Молниезащита выполняется по IV уровню путем наложения молниеприемной сетки из стальной проволоки диаметром 8мм с шагом ячеек 10x10м, узлы которой соединяются сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства, телевизионные антенны и т.д.) присоединяются к молниеприемной сетке. Сетка, через металлические перемычки соединяется с ближайшими токоотводами здания (закладными элементами монолитных стен) и с контуром заземления. Токоотводы прокладываются не реже, чем через 25 м.

Проектом предусматривается выполнение системы уравнивания потенциалов, к которой присоединяются PEN-проводник питающей сети; заземляющий проводник; нулевые защитные проводники, входящие в состав кабелей; металлические трубопроводы коммуникаций; металлические конструкции здания (в том числе, металлические направляющие лифтов и подъемников); внутренние контуры машинных отделений лифтов; металлические трубы и лотки для электропроводки; система молниезащиты; система дополнительного уравнивания потенциалов ванных комнат.

Предусматривается открывание всех входных дверей с замочно-переговорными устройствами и отключение вентилятора в телекоммуникационной по сигналу от прибора пожарной сигнализации.

Распределительные и групповые общедомовые сети выполняются кабелями марки ВВГнг-LS (ВВГнг-FRLS – для подключения эвакуационного освещения и всех систем противопожарной защиты) и прокладываются до стояков в подвальном этаже на металлических лотках. Линии электроснабжения электроприемников I категории прокладываются на отдельном лотке.

Вертикальные стояки питающих линий систем противопожарной защиты выполняются кабелем ВВГнг-FRLS и прокладываются по отдельной трассе.

Групповые сети освещения технических помещений выполняются кабелем ВВГнг-LS открыто.

Линии питания квартир от этажных до квартирных щитов прокладываются кабелем ВВГнг-LS в гладких ПВХ трубах за подвесным потолком.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения общедомовых помещений:

- рабочее освещение во всех помещениях;
- аварийное – в помещении электрощитовой, тепловом узле, крышной котельной, телекоммуникационной, насосной, водомерном узле и в машинных помещениях лифтов;
- эвакуационное – в лестничных клетках, коридорах, в сквозных проходах здания.
- ремонтное освещение в электрощитовой, тепловом узле, крышной котельной, телекоммуникационной, насосной, водомерном узле и машинных помещениях лифтов.

Напряжение ремонтного освещения ~12В, остального ~220В.

Типы светильников приняты в зависимости от назначения помещений и характеристики окружающей среды. Все светильники приняты со светодиодными модулями.

Светильники эвакуационного освещения и аварийного освещения выбираются из числа светильников рабочего освещения, запитываются от аварийной панели БУО, подключенной от щита гарантированного питания (ЩГП). Щит гарантированного питания подключен от панели с АВР и установлен в электрощитовой. Освещение лестничных клеток выполняется светильниками в антивандальном исполнении со светодиодными модулями мощностью 2x6Вт. Светильники рабочего освещения приняты с датчиком присутствия человека. Управление освещением лестничных клеток, входов, номерных знаков предусматривается от фотодатчика. Фотодатчик устанавливается на наружной стене дома. Управление освещением в помещениях с токопроводящими полами осуществляется двухполюсными выключателями. Для освещения приквартирных коридоров приняты светильники встраиваемые в подвесной потолок со светодиодными модулями мощностью 30Вт. Управление светильниками рабочего освещения

предусматривается инфракрасными датчиками движения, устанавливаемыми на потолок. Для отключения светильников для ремонта и обслуживания в коридорах установлены двухполюсные выключатели.

В ванных комнатах устанавливаются светильники класса защиты 2.

Наружные сети электроснабжения и освещения.

Электроснабжение жилого дома предусмотрено от разных секций шин РУ-0,4кВ существующей комплектной двухтрансформаторной подстанции ТП-1 до ВРУ жилого дома прокладкой в земле в траншее двух взаиморезервируемых кабельных линий марки АПвБШв-1кВ сечением 2(4x240) мм² по методу "расщепленная фаза".

В нормальном режиме электроснабжение осуществляется по обеим кабельным линиям. В аварийном режиме (при котором одна из рабочих кабельных линий повреждена) электроснабжение осуществляется по одной кабельной линии.

В ТП-1 предусматривается замена следующего электрооборудования:

- замена существующих трансформаторов типа ТМГ 630-6/0,4 (630кВА, 6/0,4кВ, схема соединений обмоток Δ/Ун-11) на трансформаторы типа ТМГ 1000-6/0,4 (1000кВА, 6/0,4кВ, схема соединений обмоток Δ/Ун-11);

- замена высоковольтных предохранителей в РУ-6кВ на стороне ВН трансформаторов на предохранители типа ПТ 1.3-6-125-31,5 УЗ (Ипл.вст.=125А, 6кВ);

- замена низковольтных предохранителей в РУ-0,4кВ на стороне НН трансформаторов на предохранители типа ППН-41 1600А УХЛЗ (Ипл.вст.=1600А, 0,4кВ).

При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и под проезжей частью кабели прокладываются в гофрированных двустенных гибких трубах (под проезжей частью - в жестких трубах). В радиусе 5м от ТП-1 кабели защищаются кирпичом.

Наружное освещение территории жилого дома предусмотрено светодиодными светильниками типа Айсберг I-sberg ISI-120 В STREET (УХЛ1, IP67, класс защиты 1, 5000К, 120 Вт, производства ПК «Энергосбережение»), установленными на однорожковых кронштейнах типа К2-1,5-1,5-0-1 или двухрожковых кронштейнах типа К17(120)-1,5-2,5-1-1 по металлическим трубчатым фланцевым горячеоцинкованным опорам освещения высотой 6 м типа ОТ-1-6(Ф) с кабельной подводкой питания (производства СП ЗАО "AMIRA"). Высота установки светильников – 7,5 м.

Подключение сетей наружного освещения осуществляется от существующего шкафа управления наружным освещением ШУО типа И-710, установленного у ТП-1 на I этапе строительства. Сети наружного освещения выполнены бронированным кабелем марки АВБШв-1кВ сечением 4x16 мм², прокладываемыми в земле в траншее. Светильники на опорах подключаются кабелем ВВГнг-1кВ сечением 3x2,5 мм².

В соответствии с СП 52.13330.2011 "Естественное и искусственное освещение" для освещаемой территории приняты следующие уровни освещенности:

детская площадка – 10 лк, хозяйственная площадка – 2 лк,

проезды, тротуары, подъезды – 4 лк, временная автопарковка – 6 лк.

Управление наружным освещением существующее, автоматическое (выполнено на I этапе строительства).

Система водоснабжения и водоотведения

Жилой комплекс на территории зоны общественно-делового и культурного центра городского значения, ограниченной улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой, состоит из трех отдельно стоящих корпусов: западного, южного и восточного. Восточный корпус – 5-6-этажное, здание П-образной формы, с плоской совмещенной кровлей. Часть дома, расположенная вдоль Казарменской ул. в осях 2-14, 5-этажная: 4 жилых, 1 нежилой (офисы) и подвальный этаж. Часть дома в осях 14-22: 5 жилых этажей, этаж технических помещений и техподполье. Остальная часть дома – 6-этажная: 5 жилых, 1 нежилой (офисы) и техподполье.

Проектом предусматривается корректировка ранее выданной проектной документации по III этапу строительства объекта: «Многоквартирный жилой дом, Республика Карелия, г. Петрозаводск, территория зоны общественно-делового и культурного центра городского значения, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» – Восточный корпус.

Подраздел «Система водоснабжения» выполнен в объеме, включающем в себя текстовые и графические материалы. В проекте дано описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров, предоставлены сведения о расчетных расходах воды на хозяйственно-питьевые нужды жилой части и офисных помещений, на наружное пожаротушение здания, на внутреннее пожаротушение мусорокамеры, даны сведения о материале труб системы водоснабжения, сведения о качестве воды, дан перечень мероприятий по учету водопотребления.

Потребители воды:

- 1.Количество квартир – 148;
- 2.Количество офисных сотрудников – 131;
- 3 Пожаротушение мусорокамеры с расходом 0,4 л/с;
- 4.Расход воды на наружное пожаротушение принят – 20,0 л/с (СП 8.13130.2009, изм.1, таблица 2).

Водоснабжение многоквартирного жилого дома осуществляется от кольцевых сетей водопровода Ø225 с точкой подключения в существующем колодце 6/ПГ и монтажом в колодце в сторону ввода проектируемого дома отключающей задвижки.

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет 20 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, устанавливаемых на наружной кольцевой сети водопровода. Согласно СП 8.13130.2009 п. 8.6 на доме устанавливаются указатели направлений и расстояний до пожарных гидрантов.

Наружные сети водопровода запроектированы из труб ПЭ 100 SDR17 Ø110x6,6, «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Горловина существующего колодца 6/ПГ наращивается до проектных отметок. На вводе водопровода предусмотрен водомерный узел с фильтром и установкой счетчика диаметром 50 мм с импульсным выходом (с возможностью передачи информации на расстояние). Помещение водомерного узла находится в подвале.

Расчетный расход холодной воды по жилой части здания составляет: 100,0 м³/сут, 12,9м³/ч, 4,76л/с. Расчетный расход холодной воды по офисам: 1,97м³/сут, 0,31м³/ч, 0,32л/с. Согласно расчетам требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет 44,5 м.

Для обеспечения требуемого давления в системе внутреннего водопровода предусмотрен монтаж насосной установки МАНС Мульти Про 3 CR 5-8 с техническими характеристиками: расход 13,8 м³/ч, напор 30,0м, мощность одного насоса 1,1 кВт, 3х400В (2 рабочих, 1 резервный насос). Насосная установка работает в автоматическом режиме постоянного давления. Насосы со встроенным датчиком давления поддерживают постоянный требуемый напор, при переменной характеристике водоразбора, с помощью непрерывной регулировки частоты вращения двигателя насосов. Система управления насосной станции повышения давления МАНС МультиПро 3 CR 5-8 автоматически отключает или подключает соответствующие насосы в зависимости от уровня нагрузки, времени эксплуатации и возможной неисправности того или другого насоса.

В качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения, для ликвидации очага возгорания на ранней стадии, в каждой квартире после водомера предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем.

Внутренние сети системы холодного водопровода запроектированы из полипропиленовых труб ЭКОПЛАСТИК PN20. Трубопроводы холодного водоснабжения, прокладываемые в полу, запроектированы в гофротрубах NW23. Разводка сетей по офисным помещениям проектом не предусмотрена (выполняется собственниками). Магистральные трубопроводы в подвале, техподполье и стояки изолируются изоляцией K-FLEX-ST.

Подача воды питьевого качества соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01.

Система холодного водоснабжения жилого дома принята с нижней разводкой. Прокладка магистральных сетей холодного водоснабжения в доме запроектирована под потолком и над полом техподполья. На внутренних водопроводных сетях устанавливается водоразборная и запорная арматура. На всех ответвлениях от стояков в квартиры и офисные помещения устанавливаются шаровые краны, фильтры и счетчики диаметром условного прохода 15мм.

В мусоросборные камеры запроектирован подвод холодной и горячей воды для санитарной обработки камер и оборудования. Для противопожарной защиты в мусоросборных камерах устанавливается спринклерная система пожаротушения. Участок распределительного трубопровода оросителей – кольцевой, имеет теплоизоляцию из негорючего материала «Paros». Ствол мусоропровода оборудован устройством (ЗУМ) для периодической промывки, очистки,

дезинфекции и автоматического пожаротушения.

Горячее водоснабжение принято от ИТП. Система горячего водоснабжения, подающая воду на хозяйственно-питьевые нужды, обеспечивает потребителей водой с температурой 60°C. Расчетный расход горячей воды по жилой части: 42,0 м³/сут, 8,64 м³/ч, 3,33 л/с. Расчетный расход горячей воды по офисам: 0,79 м³/сут, 0,26 м³/ч, 0,26 л/с. Прокладка внутренних магистральных сетей горячего водоснабжения произведена по подвалу и техподполью (нижняя разводка) с поэтажным присоединением полотенцесушителей к подающим стоякам и циркуляцией горячей воды. На всех ответвлениях от стояков в квартиры, в офисные помещения, помещение уборочного инвентаря устанавливаются водомеры диаметром условного прохода 15 мм.

Трассировка всех систем 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. На циркуляционных стояках предусмотрена установка регуляторов температуры МТСV. Внутренние сети системы горячего водопровода запроектированы из полипропиленовых труб ЭКОПЛАСТИК STABI PN20. Трубопроводы горячего водоснабжения, прокладываемые в полу, запроектированы в гофротрубах NW23. Магистральные трубопроводы в подвале, техподполье и стояки изолируются изоляцией K-FLEX-ES.

Подраздел «Система водоотведения» выполнен в объеме, включающем в себя текстовые и графические материалы. В проекте дано описание и характеристика системы водоотведения и ее параметров, предоставлены сведения о расчетных расходах воды на хозяйственно-бытовые нужды, даны расходы на внутренний водосток.

Согласно характеру образующихся стоков в проектируемом здании предусматриваются отдельные системы водоотведения:

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

Расчетные расходы стоков составляют:

- по жилой части – 100,0 м³/сут; 12,9 м³/ч; 6,36 л/с;
- для офисов – 1,97 м³/сут; 0,31 м³/ч; 1,92 л/с.
- внутренние водостоки – 33,5 л/с.

Внутренняя бытовая канализация состоит из приемников сточных вод с гидравлическими затворами, из сети отводящих труб, стояков и выпусков в дворовые канализационные сети. От жилых помещений предусмотрены самостоятельные выпуски в существующую и проектируемую канализационную сеть. Офисные помещения имеют свои самостоятельные выпуски в существующую и проектируемую канализационную сеть. Прокладка внутренних магистральных сетей бытовой канализации выполнена по полу и под потолком подвала и техподполья.

Внутренние сети канализации предусмотрены из полипропиленовых труб Ø50-Ø110 по ТУ 2248-001-52384398-2003. Стояки и магистральные трубопроводы оборудуются ревизиями и прочистками. Для компенсации строительных допусков на стояках на каждом этаже устанавливаются компенсационные патрубки. Вентиляция канализационной системы осуществляется через канализационные стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 1,2 м от кровли.

Для сбора и отвода дезинфекционно-промывочных стоков в полу мусорокамеры размещен трап. Для опорожнения магистральных трубопроводов системы водоснабжения в помещении водомерного узла предусматривается приямок. В приямке устанавливается дренажный насос с поплавковым выключателем. Включение и выключение насоса осуществляется автоматически в зависимости от уровня стоков в приямке. Напорный трубопровод запроектирован из труб Ø32x3,2 по ГОСТ 10704-91*. В помещении ИТП предусмотрена установка мойки и обратного канализационного клапана «шар-поплавок» фирмы HL.

Наружные сети проектируемой бытовой канализации предусмотрены из труб ПЭ 100

SDR21-160x7,7, «технические» по ГОСТ 18599-2001.

Отвод дождевых и талых вод с кровли проектируемого здания осуществляется системой внутренних водостоков через кровельные воронки НЛ с электрообогревом с выпуском в существующие и проектируемые смотровые колодцы наружных сетей дождевой канализации. Общий расход дождевых вод с кровли здания – 33,5 л/с.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Сети внутреннего водостока предусмотрены из стальных труб Ø108x4,5 по ГОСТ 10704-91*, выпуски – из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR21-Ø110x5,3 «технические» по ГОСТ 18599-2001.

Наружные сети дождевой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100SDR21-Ø160x7,7 и ПЭ 100SDR21-Ø225x10,8 «технические» по ГОСТ 18599-2001. Смотровые колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов. Железобетонные изделия для защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод обмазывают холодной битумной грунтовкой с последующей обмазкой горячим битумом за 2 раза на всю высоту. Вокруг люков колодцев, устраиваемых в газоне, предусмотрена бетонная отмостка шириной 1м из бетона В15 толщиной 10 см по слою щебня, втрамбованного в грунт на глубину 5 см.

Отвод поверхностных вод осуществляется по спланированной поверхности путем создания продольных и поперечных уклонов до проектируемых дождеприемных колодцев с подключением в существующую ливневую канализацию Ø225.

Все дождевые стоки, собираемые сетями дождевой канализации, поступают на локальные очистные сооружения дождевых вод.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Проектом предусматривается корректировка ранее выданной проектной документации по III этапу строительства объекта: «Многоквартирный жилой дом, Республика Карелия, г. Петрозаводск, территория зоны общественно-делового и культурного центра городского значения, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» – Восточный корпус.

В подразделе приведено описание всех принятых проектных решений по системам теплоснабжения, отопления и вентиляции (общеобменной). В текстовой части имеется Список нормативных и технических документов, используемых при подготовке проектной документации. В графических частях приведены принципиальные схемы, планы систем теплоснабжения, отопления и вентиляции, узлы, схемы расстановки основного и вспомогательного оборудования.

Структура и содержание текстовой и графической частей соответствуют подпункту "г" пункта 15 и пункту 19, Положения утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (ред. от 23.01.2016) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Параметры наружного воздуха для проектирования систем приняты согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», актуализированная версия СНиП 23-01-99*, для г. Петрозаводска, расчётная температура наружного воздуха – минус 28°C, средняя температура наружного воздуха за отопительный период – минус 3,2°C, продолжительность отопительного периода – 235 суток.

Тепловая нагрузка на проектируемый многоквартирный многоэтажный жилой дом составляет: $Q_{\max} = 1307,8 \text{ кВт} = 1124500 \text{ ккал/ч}$, в том числе:

на отопление жилая часть $Q_{\text{омак}} = 438,550 \text{ кВт} = 377085 \text{ ккал/ч}$;

офисы $Q_{\text{омак}} = 135,550 \text{ кВт} = 116552 \text{ ккал/ч}$;

на ГВС среднечасовой расход (жилая часть и офисы) $Q_{\text{hm}} = 112,500 \text{ кВт} = 96733 \text{ ккал/ч}$;

на ГВС максимальный расход (жилая часть и офисы) $Q_{\text{hmax}} = 671,400 \text{ кВт} = 577300 \text{ ккал/ч}$;

на собственные нужды котельной – $Q_{\text{ом}} = 34,31 \text{ кВт} = 29500 \text{ ккал/ч}$

на собственные нужды котельной – $Q_{\text{омак}} = 62,3 \text{ кВт} = 53569 \text{ ккал/ч}$.

Источником теплоснабжения Восточного корпуса является крышная, газовая котельная. Теплоносителем для системы теплоснабжения является вода с параметрами 90-70 °С. Приготовление теплоносителя для систем отопления и горячего водоснабжения осуществляется в индивидуальном тепловом пункте (ИТП), который располагается в отдельном помещении, в

техподполье, на отм. - 5,920.

Расчётные температуры воздуха и кратность воздухообмена в помещениях в холодный период года приняты по СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003», с учётом оптимальных норм ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», а так же СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» и сведены в таблицу 1.

Таблица 1 - Расчётная температура воздуха и кратность воздухообмена

№ пом. по плану	Наименование помещения	Расчётная внутр. тем-ра воздуха, °С	Кратность воздухообмена	
			Приток	вытяжка
	Подвал, техподполье			
1,5,7,9,14	Помещение лестницы, лестничной клетки	16	-	-
2, 3,4,6,8	Подвал, техподполье	2	0,5	0,5
2.1	Техподполье	2	Продухи 1/400 площади	
2	Электрощитовая	5	-	1
3	Водомерный узел	5	-	1
4	Насосная на хозяйственно-питьевые нужды	5	-	1
5	Электрощитовая	5	-	1
5.1	Телекоммутационная	5	По расчету	
9	Индивидуальный тепловой пункт	5, не более 28	-	1
6	Коридор	16	-	-
8,13	Помещение мусорной камеры	5	-	1(через ствол мусоропровода)
15-24	Офисное помещение	20	40 м ³ /ч на 1 чел.	40 м ³ /ч на 1 чел.
	1-5 этажи			
1,2,8,12,15	Тамбур	-	-	-
3,4,6,9,10,13,16	Коридор	16	-	-
13.1	Технический шкаф	-	-	1
5,14,17	Помещение лестничной клетки	16	-	-
7	Помещение уборочного инвентаря	16	-	1
19-24	Офисное помещение	20	40 м ³ /ч на 1 чел.	40 м ³ /ч на 1 чел.
к	Кухня с электроплитой, кухня столовая	20	-	60 м ³ /ч
с	Ванная, совмещённый санузел	25	-	25 м ³ /ч
с	Санузел	20	-	25 м ³ /ч
п	Прихожая	20	-	-
ж	Жилая комната	20	3 м ³ /ч на 1 м ²	3 м ³ /ч на 1 м ²
	Кровля			
2,4,7,11	Машинное отделение	5 min 40 max	По расчету на тепловыделения	
13	Крышная котельная	5	3	3

Проектом предусматриваются двухтрубные лучевые системы отопления, с индивидуальным подсоединением трубопроводов каждого отопительного прибора к распределительным коллекторам квартиры или офиса. Разводка труб в полу квартир и подводки к радиаторам выполняется трубами из сшитого полиэтилена Uponor Wirsbo eval PE-Xa Q&E S5,0 16x2,0 мм в красном кожухе 25 мм,

В качестве отопительных приборов жилой части приняты биметаллические радиаторы Rifar

Base 500/Ventil с нижним подключением и встроенными терморегуляторами .

В офисах приняты конвекторные радиаторы Vogel&Noot VONARIS с нижним подключением и радиаторы стальные панельные Vogel&Noot Profil Ventil с нижним подключением со встроенными терморегуляторами.

В общих коридорах и лестничных клетках устанавливаются биметаллические радиаторы Rifar Base 200 с установкой на каждом приборе клапана термостатического VT.034-1/2" без термоголовки.

В электрощитовой, мусорокамерах (защиты в стену), насосной, телекоммуникационной и водомерном узле – регистры из гладких стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для отопления крышной газовой котельной устанавливаются электрокалориферы NOVO C4F12 серия Viking.

Отопительные приборы располагаются под окнами у наружных стен, в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Приборы установлены открыто без ограждений. Расположение приборов обеспечивает равномерный обогрев воздуха в помещении.

Отопительные приборы лестничных клеток размещаются на 1 этаже здания.

На трубопроводах системы отопления установлена запорная арматура для полного отключения системы или, при необходимости, отключения отдельных участков системы отопления и для проведения ремонтных работ.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов с заделкой зазоров и отверстий негорючими материалами.

В местах прохода трубопроводов через строительные конструкции заделка зазоров и отверстий выполняется из негорючих материалов в соответствии с п.5.16 СП 7.13130.2013.

Для гидравлической увязки системы отопления проектом предусмотрена установка регулятора перепада давлений ASV-PV (с изменяемой настройкой, импульсной трубкой 1,5м, спускным краном) – на обратных стояках и ручного запорного клапана ASV-M (с возможностью подключения измерительных ниппелей) на подающих стояках (Ст.1-Ст.29). На остальных стояках отопления (Ст.30-Ст.46) устанавливаются балансировочные клапаны «Баллорекс» на обратных трубопроводах и запорные шаровые краны «Балломакс» на подающих трубопроводах

Воздухоудаление из систем отопления осуществляется через воздухоотводчики на подающих коллекторах каждого стояка, через воздухоотводчики, встроенные в верхние пробки радиаторов и через шаровые краны «Балломакс», установленные в верхних точках магистральных трубопроводов и регистров.

Спуск воды из систем отопления предусматривается в тепловом пункте в прямом с дальнейшей откачкой в канализацию.

На каждом коллекторе предусматривается установка теплосчётчика «Пульсар».

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления приняты из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*($\leq \text{Ø}50 \times 3,5$) и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 ($\geq \text{Ø}76 \times 3$)

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале, покрываются краской БТ-117 по грунту ГФ-021 в 2 слоя, а затем изолируются теплоизоляционными полуцилиндрами «Rockwool», кашированными алюминиевой фольгой.

Вертикальные стояки (Ст.1-Ст.29) теплоизолируются трубками K-FLEX, кашированными алюминиевой фольгой и прокладываются в профилях для скрытия стояков 100x200x100.

Все горизонтальные трубопроводы системы отопления проектируются с уклоном не менее 0,002.

Гидравлические испытания водяных сетей отопления производятся при положительной температуре внутри здания пробным давлением, равным 1.5 рабочего, но не менее 0.6 МПа.

Вентиляция в многоквартирном жилом доме приточно-вытяжная, с естественным и механическим побуждением.

Приток воздуха в жилых помещениях квартир предусматривается при помощи клапанов инфильтрации воздуха КИВ в наружной стене на высоте 2 м от пола, на расстоянии не менее 300 мм от оконного откоса; приточных вентиляционных клапанов, встроенных в окна, в кухнях – через регулируемые оконные створки (в соответствии с п. 9.6, СП 54.13330.2011).

Вытяжка осуществляется из кухонь, санузлов и совмещённых санузлов (в соответствии с п. 9.7, СП 54.13330.2011) через регулируемые вытяжные вентиляционные решетки АМН 100х300, и вентиляционные каналы SCHIEDEL CVENT с бетонными дефлекторами SCHIEDEL. Оголовки вентканалов над кровлей утепляются.

Вытяжка из кухонь и санузлов пятого этажа механическая, осевыми вентиляторами фирмы Vents, далее на кровлю по индивидуальному каналу, без подключения в коллектор.

Вентиляция техподполья на отм. -5.920 и подвала на отм. -4.000 естественная, вытяжная, из верхней зоны - через воздуховоды с решетками и вытяжные вентиляционные шахты, выполняемые из вентканалов SCHIEDEL CVENT с бетонными дефлекторами SCHIEDEL. В ИТП приток и вытяжка воздуха через регулируемые жалюзийные решетки P200.

Вентиляция техподполья (пом. 2.1) на отм. -3.510 предусматривается через продухи с регулируемыми решетками типа P200 по серии 1.494-10.

В помещениях насосной, водомерного узла приток воздуха неорганизованный, вытяжка – через решетки в воздуховодах, далее – через вытяжные каналы SCHIEDEL CVENT 26х26 с дефлектором.

В электрощитовой приток естественный, через отверстия с жалюзийными решетками P200, вытяжка через решетки в воздуховодах и вентканалы SCHIEDEL CVENT 26х26 с бетонным дефлектором.

В машинных помещениях лифтов вентиляция приточно-вытяжная, с естественным побуждением. Приток – неорганизованный, вытяжка через дефлекторы.

Вентиляция крышной котельной естественная, приточно-вытяжная. Приток воздуха через неподвижную жалюзийную решетку в двери котельной, вытяжка из верхней зоны через утепленную шахту с дефлектором.

Вентиляция офисных помещений разрабатывается отдельным проектом. Для офисных помещений предусмотрена установка клапанов инфильтрации воздуха КИВ и вытяжных вентиляционных шахт SCHIEDEL CVENT 26х26 с дефлекторами (для каждого офиса своя шахта), с целью подключения к ним вытяжных систем офисных помещений и санузлов офисов при перспективной разработке проекта вентиляции офисов.

Воздуховоды систем вентиляции выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80: класса А (нормальные) толщиной 0,5 - 0,7 мм – согласно Приложения Л, СП 60.13330.2012; класса В (плотные) – транзитные воздуховоды, обслуживающие помещения категории В4, толщиной 0,8 мм.

Воздуховоды систем вытяжной вентиляции размещаются в верхней зоне обслуживаемых помещений.

Воздуховоды класса В (плотные), обслуживающие помещения категории В4, выполнить в противопожарной изоляции Rockwool ALU1 Wired Mat 105, толщиной 25 мм, с пределом огнестойкости EI 60 мин. (в соответствии с п. 6.20, СП 7.13130).

Включение и выключение вентиляторов на 5 этаже предусматривается от кнопок, расположенных рядом с кнопками освещения обслуживаемого помещения.

Сети связи

Рассматриваемый подраздел 5 «Сети связи» по форме соответствует Постановлению правительства РФ №87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», выполнен в объеме, включающем в себя текстовые и графические материалы по оборудованию проектируемого здания сетями связи.

Проектом предусматривается корректировка ранее выданной проектной документации по III этапу строительства объекта: «Многоквартирный жилой дом, Республика Карелия, г. Петрозаводск, территория зоны общественно-делового и культурного центра городского значения, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» – Восточный корпус.

Общее количество абонентов Восточного корпуса, присоединяемых к сети связи общего пользования – 164 (148 квартир +16 офисных помещений).

В здании Восточного корпуса жилого дома предусмотрены следующие виды связи:

- обеспечение возможности подключения к сети связи общего пользования квартир и офисных помещений;

- сеть проводного вещания;

- сеть коллективного приема телевидения;
- переговорно-замочные устройства;
- сеть диспетчеризации лифтов.

Подключение к *сетям проводного вещания* с возможностью получения сигналов оповещения РАСЦО ГО и ЧС выполняется путем подключения к местному узлу проводного вещания, ранее запроектированному в Западном корпусе (на основании «Технических условий по оборудованию, изделиям и материалам на проектирование», выданных заказчиком от 14.02.2017г.).

Подключение к *сети диспетчеризации лифтов* ООО «Карельская лифтовая компания» выполняется на основании технических условий ООО «Карельская лифтовая компания» №11 от 21.02.2017г.

Для подключения лифтов к системе диспетчеризации проектом предусмотрена установка блоков ЛБ 6.1 СМЗ Pro, по одному блоку на каждый лифт. Блоки устанавливаются в машинных отделениях лифтов.

Точка присоединения к сети связи общего пользования определяется техническими условиями операторов связи, выбранных Заказчиком.

Для осуществления деятельности операторов связи по предоставлению услуг связи в помещениях проектируемого жилого корпуса предусматривается устройство помещения телекоммуникационной (в подвале на отм. -3.510). Помещение оснащено электрооборудованием, электроосвещением, принудительной вентиляцией и пожарной сигнализацией, в нем предусматривается размещение основного коммутационного оборудования связи.

Точка присоединения к сети проводного вещания – трансляционное оборудование ТУ200, выполненное в помещении диспетчерской Западного корпуса.

Точка присоединения к сети диспетчеризации лифтов ООО «Карельская лифтовая компания» – сеть интернет (по каналу ООО «Интернет-компания «Сампо.ру»).

Абонентская разводка *сетей телефонизации* и передачи данных не предусматривается, выполняется по выбору жильцов по отдельной заявке и за счет жильцов после окончания строительства.

Проектом предусматривается устройство сети проводного вещания от местного узла проводного вещания, запроектированного в Западном корпусе.

Ввод линий сети проводного вещания 120 В от запроектированного узла проводного вещания до абонентских трансформаторов предусматривается осуществить по подвалам и каналам между Западным, Южным и Восточным корпусами кабелем ШВВП-2х1.5.

Абонентские трансформаторы 120/30, устанавливаются в каждой секции Восточного корпуса (в слаботочном отсеке кабельной шахты в подвале).

Для построения внутридомовой абонентской сети проводного вещания от абонентских трансформаторов к местам установки ответвительно-ограничительных коробок (в этажных слаботочных отсеках кабельных шахт) предусматривается прокладка отдельного кабеля ШВВП-2х1.5 по горизонтальным и вертикальным кабель-ростам, в едином блоке со слаботочной проводкой.

Розетки сети проводного вещания установлены в каждой квартире, в офисах устанавливается по 1 розетке. Абонентская проводка выполняется кабелем ПТПЖ-2х1.2 в каналах стен и в штробах пазогребневых перегородок.

Система коллективного приема телевидения (СКПТ) в части трансляции программ эфирного и спутникового телевидения обеспечивает:

- прием эфирных телевизионных программ;
- прием спутниковых телевизионных программ и трансляцию их в сети диапазона частот 950-2150 МГц;
- формирование, усиление и распределение пакета сигналов ТВ программ абонентам системы.

Проектом предусмотрена 5-и кабельная распределительная система ПЧ СТВ с питанием от усилителя SA 51.

В состав системы входят:

- антенный пост;
- головной усилитель SA51;

- мультисвичи с дистанционным питанием MV512 и MV508;
- ответвители SS515, SS520.

Антенный пост состоит из:

- антенн "Дельта Н381" предназначенных для использования в зоне уверенного приема, где качественный прием обеспечивается радиовидимостью передающей антенны, достаточной мощностью передатчика и чувствительностью ТВ приемника с
 - антенн TRIAX TD-110 для приема спутниковых каналов- тип системы Офсет , диаметр рефлектора, 100x105мм;
 - антенных мачт МТИ-3 с комплектом оттяжек и талрепов.

Установка абонентских розеток и прокладка абонентских кабелей в квартирах и офисах проектом не предусмотрена, осуществляется за счет собственников после окончания строительства.

Предусмотрена внутренняя видеодомофонная связь «посетитель – абонент» без организации пульта диспетчера (консьержа) с установкой в квартирах абонентского оборудования поддерживающего видео-аудио связь (цветные мониторы).

Система построена на базе оборудования марки «ВИЗИТ» фирмы «НПФ МОДУС-Н».

На входах в жилые дома устанавливаются вандалозащищенные панели вызова (5 шт).

Прокладка кабелей осуществляется по общим слаботочным трассам. Установка оборудования выполняется в помещениях квартир (мониторы), у входов в подъезды (вызывные блоки), в этажных шкафах (коммутационное оборудование).

Тепломеханические решения крышной котельной

Крышная газовая котельная.

Котельная расположена на крыше здания. Отметка пола котельной +15,200.

Категория отпуска тепла – вторая.

Категория помещения котельной по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности – Г.

Высота котельной от отметки чистого пола до низа выступающих конструкций составляет 2,89м. Дверной проем одностворчатый рассчитан с учетом габаритов оборудования, устанавливаемого в крышной котельной.

В помещении крышной котельной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Для притока воздуха во входной двери помещения предусмотрена решётка, с площадью живого сечения 0,061 м².

Для удаления воздуха из помещения предусмотрена шахта с дефлектором, которая выводится на высоту равную высоте дымовых труб.

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

Помещение котельной обеспечивается средствами пожаротушения.

В крышной котельной природный газ используется в приготовлении теплоносителя для индивидуального теплового пункта (ИТП) здания и собственных нужд котельной.

Расчетные часовые тепловые нагрузки на здание составляют:

- на отопление - жилая часть $Q_{отж} = 438,550 \text{ кВт} = 377085 \text{ ккал/ч}$;
- офисы $Q_{ото} = 135,550 \text{ кВт} = 116552 \text{ ккал/ч}$;
- на ГВС среднечасовой расход (жилая часть и офисы) – $Q_{hm} = 112,500 \text{ кВт} = 96733 \text{ ккал/ч}$;
- на ГВС максимальный расход (жилая часть и офисы) – $Q_{hmax} = 671,400 \text{ кВт} = 577300 \text{ ккал/ч}$;
- на собственные нужды котельной – $Q_{отн} = 34,31 \text{ кВт} = 29500 \text{ ккал/ч}$.

Расчетная тепловая мощность котельной определена как сумма максимального часового расхода тепловой энергии на отопление, среднечасового расхода тепловой энергии на ГВС и на собственные нужды котельной и составляет $720,910 \text{ кВт} = 619871 \text{ ккал/ч}$.

Для покрытия расчетных тепловых нагрузок предусматривается установка котлоагрегатов общей теплопроизводительностью 749 кВт.

К установке в котельной, приняты: котлы газовые конденсационные одноконтурные, настенные, с закрытой камерой сгорания, Innovens PRO MCA 115, в количестве семи штук.

Устанавливаемые котлы имеют следующие технические характеристики:

- Полезная мощность котла – 107 кВт;
- Номинальный расход воды – 4,6 м³/ч;

- КПД для низшей теплоты сгорания при нагрузке 100% – 96,6%;
- Гидравлическое сопротивление котла – 250 мбар = 0,25 бар;
- Потери давления на выходе дымовых газов – 1,9 мбар;
- Расход природного газа – 11,7 м³/ч;
- Водовместимость – 7,5 л;
- Вес нетто (без воды) – 69 кг.

Теплоноситель для системы теплоснабжения ИТП на выходе из котельной – вода с параметрами 90-70 °С .

Расход сетевой воды – 29,52 м³/ч, расход подпиточной воды – 0,33 м³/ч.

Исходной водой является вода из городского хозяйственно-питьевого водопровода, качество воды по ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Давление водопроводной воды на вводе составляет 44,5 м .

В качестве топлива принят природный газ низкого давления с теплотворной способностью $Q_{рн} = 8000$ ккал/м³.

Степень автоматизации котельной – полная автоматизация технологических процессов, автоматический режим работы оборудования без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Циркуляция воды в котловом (первичном) контуре осуществляется циркуляционными насосами установленными у каждого котла и входящими в комплект поставки.

Подключение системы теплоснабжения (вторичный контур) осуществляется через гидравлический разделитель HZW 100/6, фирмы "Meibes".

С целью нейтрализации кислотного конденсата от конденсационных котлов, дымовых труб и охладителей в котельной установлена станция нейтрализации конденсата DU15, фирма "De Dietrich". После нейтрализации конденсат сбрасывается в трап расположенный в полу котельной.

Котельная оборудована системой автоматического оповещения обслуживающей организации об аварийных ситуациях, отклонениях в работе оборудования посредством SMS-сообщений.

Для учёта тепла на выходе из котельной к ИТП на подающем и обратном трубопроводах системы теплоснабжения установлены теплосчётчики СБ МКТС М121-И6-DN80.

Дымоудаление от каждого котла осуществляется посредством коаксиального дымохода диаметром 100мм/150мм с защитным оголовком, высотой 3 м. Забор воздуха на горение производится снаружи здания по коаксиальному дымоходу.

Спуск воды из трубопроводов и оборудования котельной осуществляется в трап, устроенный в полу котельной гибким шлангом.

Трубопроводы в котельной выполнены из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91*. Трубопроводы в пределах котельной изолируются цилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем фирмы "ROCKWOOL", толщиной 60 мм. После изоляции трубы покрываются сталью оцинкованной тонколистовой толщиной 0,3 мм. Перед изоляцией трубопроводы очищаются от грязи и ржавчины, затем покрываются краской БТ-177 по грунту ГФ-021. Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП).

Тепловой пункт расположен в подвале здания, в отдельном помещении, на отметке -5,920. Для удаления теплоизбытков в ИТП предусматривается естественная вытяжная вентиляция.

Тепловой узел разработан с присоединением по независимой схеме системы отопления и по закрытой одноступенчатой параллельной схеме системы горячего водоснабжения (ГВС) через емкостные водонагреватели ВРВ 500, фирмы "De Dietrich", ёмкостью 500л со встроенным теплообменником.

Параметры теплоносителя :

- на вводе в ИТП – вода 90-70°С;
- в системе отопления – вода 90-70°С;
- в системе горячего водоснабжения – 65°С.

Для учёта тепла в системе отопления установлен теплосчётчик турбинный ВСТН ВТ65. Учет расхода воды на подпитку системы отопления производится счетчиком горячей воды М121-К5-DN15. Для учета расходов в системе ГВС проектом предусмотрен монтаж узла учета тепловой энергии на базе теплосчетчика ВСТ (крыльчатый с импульсным выходом).

Циркуляция воды в системе отопления обеспечивается двумя насосами Magna3 65-120 F (один резервный) фирмы Grundfos. Регулирование температуры в системе отопления осуществляется с помощью седельного регулирующего 3-ходового клапана VL3 фирмы Danfoss с эл.приводом AMV(E)435.

Циркуляция воды в системе ГВС осуществляется насосом Magna3 32-120 фирмы "Grundfos", установленным после подогревателей.

В ИТП на подпиточной линии, для заполнения и подпитки системы отопления здания, установлен регулятор давления «после себя» AFD/VFG2 «Danfoss».

Для компенсации увеличения объема воды, вследствие ее температурного расширения, в ИТП установлено два мембранных расширительных бака Reflex G400 ёмкостью 400л каждый.

Для приготовления воды на подпитку контура теплоснабжения и котлового контура в ИТП запроектирована установка пропорционального дозирования композиции ККФ УД-4А, в комплекте с электронасосом серии F, N12 Вт, $I \sim 220 \pm 10\%$ В, 50-60Гц – фирмы Инженерно-технический центр «ОРГХИМ».

Технологические трубопроводы в пределах теплового пункта должны быть окрашены в условные цвета и иметь маркировочные надписи в соответствии ГОСТ 14202-69.

Спуск воды из теплового узла осуществляется в приямок с размером 500x500x800(н), устроенный в полу теплового пункта, и далее с помощью дренажного насоса Grundfos AP12.40.04 А1 гибким шлангом в раковину.

Тепловой узел монтируется: из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91* и из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы в пределах теплового пункта изолируются цилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем фирмы "ROCKWOOL", толщиной от 40 до 60 мм. После изоляции трубы покрываются сталью оцинкованной тонколистовой толщиной 0,3 мм. Перед изоляцией трубопроводы очищаются от грязи и ржавчины, затем покрываются краской БТ-177 по грунту ГФ-021. Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Система газоснабжения.

Для подключения объекта к системе газоснабжения получены Технические условия АО «Газпром Газораспределение Петрозаводск», ТУ №11 от 01.03.2017.

Объектом газификации является крышная газовая котельная проектируемого многоквартирного 5-6-этажного жилого дома, в застройке жилого комплекса на территории зоны общественно-делового и культурного центра городского значения, ограниченного улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой, корпус Восточный. Проектом предусматривается прокладка подземного газопровода (Г2) среднего давления III категории (свыше 0,005МПа до 0,3МПа) из полиэтиленовых труб.

Газопровод среднего давления (Г2) проходит от точки подключения до пункта редуцирования давления газа (ШРП) перед входом в крышную котельную.

ШРП размещается на фасаде проектируемого жилого дома.

В крышной котельной устанавливается каскад из 7-ми газовых котлов Innovence MCA Pro 115, производства фирмы «De Dietrich».

Максимальная часовая потребность в газе одного котла составляет 11,7 м³/ч, расход на каскад из 7-и котлов составляет 81,9 м³/ч.

Объем газопотребления составит не более 271,381 тыс. м³/год.

Минимальный расход газа составляет 1,85 м³/ч.

Давление в точке подключения – 0,29 МПа (max), 0,1 МПа (min).

Давление газа перед горелками котлов – 1,3-2 кПа.

Низшая теплота сгорания газа составляет $Q_{нр} = 8000$ ккал/м³.

Источник газоснабжения действующий подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления Ø160x17,9, проложенный в районе ул. Казарменской в г. Петрозаводске.

Точка подключения (начальная граница проектирования) – участок от точки «А» до точки «Б» на действующем газопроводе, в соответствии с ТУ №11 от 01.03.2017. Врезка проектируемого газопровода Ø63x5,8 в существующий газопровод среднего давления Ø160x17,9 осуществляется при помощи арматуры для врезки под давлением DAV 160/63, фирмы FRIALEN.

Схема газоснабжения – тупиковая.

Размещение подземного газопровода по отношению к зданиям, сооружениям и

параллельным соседним инженерным сетям выполнено в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы», приложение В. Способ прокладки газопровода (Г2) – подземный с минимальной глубиной заложения 0,85 м и надземный на выходе из земли перед ШРП. Прокладка подземного газопровода среднего давления (Г2) выполняется из полиэтиленовых труб Ø63x5,8 ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 50838-2009, коэффициент запаса прочности не менее 2,6. Подземная прокладка газопровода производится на подготовленное песчаное основание из песка средней крупности толщиной 20 см, присыпкой песком на высоту 20 см с подбивкой пазух, с послойным трамбованием через 10 см. Надземный газопровод (Г2) выполняется из труб стальных Ø57x3,5 по ГОСТ 10704-91*. Стальной надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии эмалью ХВ-124 (ГОСТ 10144-89*), наносимой в два слоя по двум слоям грунтовки ХС-010 (ГОСТ 9355-81). Протяженность подземного газопровода (Г2) Ø63x5,8 в плане составляет 4,9 м.

Вдоль трассы подземного полиэтиленового газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно-Газ» на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода. Для определения местоположения подземного полиэтиленового газопровода в период эксплуатации прокладывается сигнальный кабель. Провод марки ПВ1 сечением 4 мм² прокладывается вдоль присыпанного газопровода на расстоянии 0,2-0,3 м. Кабель заводится на клеммную коробку контрольно-измерительного пункта (КИП) возле ШРП типа КЗН08У2. Присоединение стального газопровода к полиэтиленовой трубе выполняется на горизонтальном участке. Соединение «полиэтилен-сталь» выполняется неразъемным, заводского изготовления. Место выхода газопровода из земли заключается в стальной футляр, герметично заделанный с двух сторон. Защита стальных подземных газопроводов от почвенной коррозии выполняется весьма усиленной изоляцией на основе экструдированного полиэтилена (двухслойное покрытие). В месте выхода подземного газопровода из земли, перед ШРП предусмотрена установка шарового крана с электроизолирующими свойствами – КШИ, фланцевого герметичностью затвора класса «А». В обвязке отключающего устройства (перед ним ходу движения газа) предусмотрен штуцер для продувки газопровода.

Предусмотрено уплотнение вводов и выпусков инженерных коммуникаций в зданиях и сооружениях, установка штуцеров в цокольной части зданий, в радиусе 50 м. Дополнительно выполняются отверстия DN20 мм в крышках люков инженерных коммуникаций в радиусе 15 м. По трассе газопровода устанавливаются таблички – указатели подземных сетевых сооружений. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Охранная зона вдоль трассы подземного газопровода из ПЭ труб при использовании медного провода для обозначения трассы газопровода устанавливается в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метра от газопровода со стороны провода и 2 метра с противоположной стороны газопровода.

Проектируемый газопровод низкого давления (Г1) от ШРП до крышной газовой котельной, из труб стальных Ø108x4,0 по ГОСТ 10704-91*, прокладывается по фасаду и кровле жилого многоэтажного дома. Крепления к фасаду производится на кронштейнах. Газопровод по кровле жилого дома проходит на опорах. В состав работ по внутреннему газоснабжению котельной входят:

1. На вводе устанавливается термозапорный клапан типа КТЗ. Клапан предназначен для перекрытия газопровода, подводящего газ к оборудованию, при нагревании во время пожара;
2. Стальной шаровый кран фланцевый типа ГШК с ответными фланцами по ГОСТ 12820-80.
3. Фильтр газовый серии ФН21/2 в алюминиевом корпусе для очистки газа от механических частиц для повышения надежности и долговечности работы оборудования.
4. В соответствии с п. 7 СП 62.13330.2011 помещение оснащено системой контроля загазованности с отключением подачи газа и выводом сигнала о загазованности в помещение с постоянным присутствием персонала. В связи с этим, проектом предусматривается установка быстродействующего запорного клапана с электромагнитным приводом типа ВН21/2Н-1. Клапан перекрывает подачу газа при достижении опасной концентрации по метану – 10%.

5. Для коммерческого учета газа и финансовых расчетов с газораспределяющей организацией в помещении крышной котельной устанавливается счетчик газовый ротационный RABO G65 DN50 (1:100). Высота установки счетчика 1,3 м. Для обработки результатов применяется корректор, который преобразовывает выходные сигналы основных СИ, автоматически определяет объемный расход и объем газа, приведенный к стандартным условиям. В проекте предусматривается тип корректора – ЕК-270, предназначен для работы в составе измерительных комплексов и обеспечивает автоматический учет потребления газа, а также контроль технологических параметров, связанных с эксплуатацией измерительного комплекса

Стальные газопроводы (Г1) защищаются от атмосферной коррозии эмалью ХВ-124 (ГОСТ 10144-89*), наносимой в два слоя по двум слоям грунтовки ХС-010 (ГОСТ 9355 – 81).

Шкафной газорегуляторный пункт (ШРП):

Для обеспечения природным газом низкого давления крышной котельной жилого дома (Восточный корпус) предусматривается шкафной газорегуляторный пункт заводского изготовления (ШРП ООО «Итгаз», В/249-2-О) с расчетной пропускной способностью 81,9 нм³/час, с основной и резервной линиями редуцирования.

ШРП предназначен для снижения давления с $P_1=2,9 \text{ кгс/см}^2$ (изб.) до $P_2=0,002 \text{ кгс/см}^2$ (изб.), поддержания постоянного давления за регулятором, очистки природного газа от механических примесей, автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне у потребителя при изменении расхода и входного давления, автоматического отключения газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых значений.

Шкафной газорегуляторный пункт (ШРП) представляет собой изделие полной заводской готовности, согласно технико-коммерческого предложения № 033-3/СПб от 01.02.2017г., завода-изготовителя данного изделия.

На линиях редуцирования предусмотрены продувочные и сбросные трубопроводы. Сбросной газопровод от ПСК выводится за заднюю стенку шкафа. Продувка газопроводов осуществляется через предусмотренные штуцера с отключающими устройствами с помощью шлангов, выведенных в безопасное место.

ШРП скомпонован в отопляемом металлическом шкафу, с электроотоплением технологического отсека на температуру +5С°.

Вентиляция ШРП естественная, постоянно действующая – через жалюзийные решетки, обеспечивающая не менее 3-х кратного воздухообмена в час. Герметичность арматуры – класс А по ГОСТ Р 54808-2011.

Внутренние газопроводы ШРП выполнены из металлических труб на сварке. Разъемные соединения предусматриваются в обвязке газового оборудования, в местах присоединения арматуры и КИП.

Характеристики ШРП:

1. Размещение в металлическом утепленном и отопляемом шкафу, обогрев – электрический.

2. Максимальное входное давление – 0,29 МПа

Минимальное входное давление – 0,10 МПа

3. Давление газа на выходе – 2,0 кПа

4. Расчетный расход газа $Q_{\text{max}}=81,9 \text{ нм}^3/\text{ч}$, $Q_{\text{min}}=1,8 \text{ нм}^3/\text{ч}$

5. Температура газа: -5...+30С°, температура окружающей среды: -28...+30С°.

6. 2 линии редуцирования на базе регуляторов давления В/249 фирмы «Tartarini»

7. ПСК должен обеспечить сброс газа при превышении номинального рабочего давления после регулятора не более чем на 15%.

Верхний предел ПЗК не должен превышать номинальное рабочее давление газа после регулятора более чем на 25%.

8. Точность срабатывания ПЗК должна составлять $\pm 10\%$ заданных величин контролируемого давления для ПЗК.

9. Обслуживание ШРП – одностороннее

10. Вход/выход – DN50/DN100, с одной стороны (справа).

11. Продувка и сброс газа выполняется за заднюю стенку ШРП с помощью гибких шлангов.

Узел учета газоснабжения

Согласно Техническим условиям ООО «Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург», ТУ №13/689 от 30.01.2017 и пункту 1.9. Технических условий АО «Газпром Газораспределение Петрозаводск», ТУ №11 от 01.03.2017 в помещении крышной котельной предусматривается установка коммерческого узла учета газа с измерительным комплексом.

Для коммерческого учета газа и финансовых расчетов с газораспределяющей организацией в помещении крышной котельной устанавливается измерительный комплекс серии СГ-ЭКВЗ-Р-0,2-100/1,6 на базе ротационного счетчика газа типа RABO G65 DN50 (1:80) фирмы «Эльстер Газэлектроника» и корректора ЕК270 производства ООО «Эльстер Газэлектроника» (г. Арзамас), в комплекте с преобразователем перепада давления. Высота установки счетчика 1,3 м.

Измерительный комплекс СГ-ЭКВЗ-Р-0,2-100/1,6 в составе :

1. Счетчик газа ротационный DN50, $Q_{max}=100 \text{ м}^3/\text{ч}$. Диапазон измерений 1:100 макс. измеряемое абсолютное давление 0,2 МПа – RABO G65;
2. Корректор газа в комплекте с датчиком абсолютного давления (ПД), датчиком измеряемой температуры (ПТ) – ЕК270;
3. Преобразователь перепада (разности) давления с вентильным блоком ВПИ=1,6 кПа
4. Коммуникационный модуль с 3G модемом – БПЭК 02/МТ-СПб;
5. Кабель для подключения от модуля к корректору (RS485), экранированный;
6. Напоромер показывающий. Предел измерения 0...6 кПа – КМ-22-Р-(0-6кПа)-G1/21,5.

Принцип работы корректора состоит в измерении входных электрических сигналов, поступающих от датчиков расхода и температуры газа, с последующим расчетом значений расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63 ($P_c=0,101325 \text{ МПа}$, $T_c=20^\circ\text{C}$). Приведение значений расхода и объема газа к стандартным условиям осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 8.740-2011.

Устанавливаемый узел учета расхода газа оборудован коммуникационным модулем БПЭК-02/МТ-СПб с 3G-модемом, для передачи информации по беспроводному каналу в АО «Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург».

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Основными факторами воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проектируемого жилого дома являются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- отходы производства и потребления в период строительства и эксплуатации;
- сточные воды хозяйственно-бытовые и поверхностные.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения.

В составе раздела выполнена оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации проектируемого жилого дома.

Согласно проекту, источниками загрязнения атмосферного воздуха является работа строительной техники, грузового автотранспорта, проведение сварочных работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен с использованием действующих методических указаний.

Согласно выполненным расчетам, валовый выброс загрязняющих веществ составляет: 1 год – 0,7394 т/период, 2 год – 0,7622 т/период, 3 год – 0,1205 т/период.

По результатам выполненных расчетов воздействие на атмосферный воздух в период строительства оценивается как допустимое.

С целью снижения негативного воздействия предусматривается:

- Использование только технически исправного автотранспорта, прошедшего ежегодный технический осмотр. Необходимо регулярное проведение работ на СТО по контролю токсичности отработанных газов.
- Контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе - отстой техники в эти периоды только при неработающем двигателе.
- Сокращение выбросов в период НМУ.
- Максимальное применение строительных машин и техники с электроприводом (применение для нужд строительства электроэнергии взамен твердого и жидкого топлива).
- Перевозка малопрочных материалов в контейнерах, сыпучих – с накрытием кузовов тентами, использование спецавтотранспорта.

- Максимальное использование существующих проездов для движения техники.
- Запрет на сжигание строительного мусора и отходов на площадке строительства.

Оценка воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации жилого дома выполнена с учетом проектируемых парковок на 5,6,7 м/мест и проектируемой крышной котельной.

Согласно выполненным расчетам, валовый выброс загрязняющих веществ составляет от крышной котельной – 1,268 т/год.

Крышная котельная, состоящая из 7 источников выделения – труб от газовых котлов Innovence MCA Pro 115 производства фирмы «De Dietrich». Диаметр устья выходного сечения – 0,1 м. Высота источника – 20,0 м.

Расчет рассеивания выполнен с использованием программного комплекса «Эколог» (версия 3.1 разработчик ООО «Фирма «Интеграл», Россия) с учетом зоны влияния источников выброса загрязняющих веществ: расчетный прямоугольник размерами 150х130 м, шаг сетки – 10 м, с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха.

Расчетные точки приняты в зоне жилой застройки (Южный корпус).

Согласно результатам выполненных расчетов установленные критерии качества для атмосферного воздуха населенных мест обеспечиваются.

Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов.

На период строительства покрытие потребности в воде на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется за счет подключения к ранее запроектированным внутриквартальным сетям водопровода. Вода для питьевых нужд применяется бутилированная. Стоки от санитарно-бытовых помещений выводятся в существующие внутриквартальные сети канализации.

В период строительства с целью предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод предусматривается:

- Локализация строительной площадки, упорядочение складирования и транспортировки сыпучих и жидких строительных материалов.

- Строительный мусор, образующийся в процессе строительства, собирается в контейнеры, погружается в автотранспорт и регулярно вывозится на свалку. Не допускается накапливание и размыв мусора поверхностным стоком или разнос легких фракций ветром.

- Применение технически исправных машин и механизмов, прошедших ежегодный контроль и обследование;

- Заправка нефтепродуктами строительной техники только за пределами строительной площадки;

- Максимальное использование существующих проездов (подъездов);

- Назначение ответственного лица за производственный контроль на объекте, а также осуществление контроля за строительством со стороны государственных надзорных органов.

- Выполнение вертикальной планировки с организацией стока поверхностных вод в подготовительный период.

- При выполнении открытого водоотлива сброс воды осуществлять по временным лоткам в существующие водоотводные каналы, не допуская размыва склонов.

Сточные воды от проектируемого здания на период эксплуатации отводятся в существующие сети канализации, которые подключаются в городские сети канализации по улице Казарменской.

Согласно характеру образующихся стоков в проектируемом здании предусматриваются отдельные системы водоотведения:

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

Бытовые системы запроектированы с самостоятельными выпусками в канализационные колодцы наружных сетей.

Отвод дождевых и талых вод с кровли проектируемого здания осуществляется системой внутренних водостоков через кровельные воронки с выпуском в существующие и проектируемые смотровые колодцы наружных сетей дождевой канализации.

Поверхностные стоки с дворовой территории жилого дома поступают в проектируемые дождеприемные колодцы, из которых отводятся в существующую сеть ливневой канализации.

Все дождевые стоки, собираемые сетями дождевой канализации, поступают на локальные очистные сооружения дождевых вод, после чего отводятся в существующий ливневой коллектор.

В период эксплуатации с целью предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод предусматривается:

- Выполнение вертикальной планировки с водоотведением поверхностного стока в проектируемые сети ливневой канализации;
- Выполнение проездов из водонепроницаемого материала (асфальтобетона), предотвращающего проникновение дождевых и талых вод в грунт;
- Установка поребрика, окаймляющего проезжую часть и тротуары, и предотвращающего скатывание поверхностного стока за пределы территории дороги;
- Максимальное благоустройство и озеленение территории. Поддержание в чистоте прилегающей территории и проездов. Регулярная уборка территории;
- Посадка зеленых насаждений, препятствующих смыву почвенного слоя (посев многолетних трав, кустарников).
- Очистка поверхностного стока с территории парковки на очистных сооружениях;
- Применение технологии изготовления, антикоррозийного покрытия и монтажа трубопроводов системы хоз-бытовой канализации, предотвращающих просачивание и распространение загрязняющих веществ в грунт;
- Устанавливаемое в проекте оборудование и материалы разработаны с учетом прогрессивных технологий, обеспечивающих природоохранные мероприятия, и не наносят ущерба окружающей среде.

Мероприятия по снижению уровня шумового воздействия.

На период проведения строительных работ основным источником шума будет являться строительные машины и механизмы.

Основными организационно-техническими мероприятиями, обеспечивающими снижение негативного воздействия шума на человека, являются:

- строительная площадка во избежание доступа посторонних лиц должна быть ограждена сплошным деревянным забором высотой не менее 2,0 м.
- проведение работ исключительно в дневное время суток;
- отстой дорожной техники и автотранспорта при неработающем (выключенном) двигателе.

Согласно расчетам на границе ближайшей жилой застройки обеспечивается ПДУ согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 в дневной период времени по максимальному и эквивалентному уровням на период строительства.

Проведена оценка уровней шума от проектируемых источников на период эксплуатации (от автотранспорта и от детской площадки).

Оценка уровней шума проведена как для дневного, так и для ночного периодов времени.

Согласно расчетам на границе ближайшей жилой застройки обеспечивается ПДУ согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 в дневной и ночной период времени по максимальному и эквивалентному уровням на период эксплуатации.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, охране недр.

Не посредственно на площадке предполагаемого строительства распространены антропогенно-нарушенные почвы.

С целью минимизации воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы проектом предусматривается:

- организация мест накопления отходов, своевременный вывоз отходов;
- восстановление нарушенных в процессе строительства земель.

Предполагается озеленение свободных от застройки и площадок территории в границах благоустройства. Основным видом озеленения является газон – засев многолетних трав по плодородному слою почвы $h=0.15$ м. Площадь озеленения в границах участка существующее -552,0 м², проектируемое 990,8 м², за границами участка – 1361,0 м².

Мероприятия по охране окружающей среды при складировании (утилизации) отходов.

В процессе проведения строительных работ образуются следующие отходы: мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); обти-

рочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %); остатки и огарки стальных сварочных электродов; отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ.

В период строительства ожидается образование отходов 4 и 5 классов опасности 139,292 т, в том числе на 1 год - 55,763 т (в том числе 5 класса – 0,03 т), 2 год – 55,719 т (в том числе 5 класса 0,03 т), 3 год -27,81 т (только 4 класс).

В период эксплуатации жилого дома образуются следующие отходы: лампы светодиодные, утратившие потребительские свойства; мусор и смет уличный; отходы из жилищ крупногабаритные; отходы из жилищ не сортированные (исключая крупногабаритные); мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

В период эксплуатации ожидается образование отходов 4 и 5 классов опасности 130,5545 т.

4 класс – 125,31 т/год;

5 класс- 5,24 т/год.

Предусмотрена организация мест накопления отходов на территории проектируемого объекта с учетом природоохранных требований и своевременный вывоз по договорам со специализированными лицензированными организациями на переработку, утилизацию, размещение.

Выполнен расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с постановлением Правительства РФ № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» от 13.09.2016 в ценах на 2017 г.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектом предусматривается корректировка ранее выданной проектной документации по III этапу строительства объекта: «Многоквартирный жилой дом, Республика Карелия, г. Петрозаводск, территория зоны общественно-делового и культурного центра городского значения, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» – Восточный корпус.

Проектируемый многосекционный жилой дом имеет следующие характеристики по пожарной опасности:

- пятиэтажный западный корпус (введен в эксплуатацию) – II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3;

- пятиэтажный южный корпус со встроенными офисными помещениями на первом этаже (введен в эксплуатацию) – II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3;

- пяти-шестиэтажный восточный корпус со встроенными офисными помещениями на первом и втором этажах – II степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности С0, класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3.

Подвалы трех жилых корпусов соединяются переходами 1,5x2,1 м: западный с южным корпусом, южный с восточным.

Пожарная безопасность проектируемого объекта обеспечивается выполнением требований, установленных «Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности» и требований нормативных документов по пожарной безопасности.

Расположение проектируемого здания и сооружений на участке строительства обеспечивает соблюдение требований по созданию противопожарных разрывов между проектируемыми и существующими объектами защиты согласно требованиям СП 4.13130.2013.

Расстояние между проектируемыми жилыми корпусами составляет:

- до Южного корпуса – 18,5 м;

- до Западного – 98 м.

Расстояние от проектируемых автостоянок до проектируемого жилого дома составляет не менее 10,8 м.

Проезд к жилому дому организован с ул. Казарменской. Со стороны дворового фасада организован пожарный проезд шириной 5,5 м (конструкция покрытия обеспечивает возможность проезда пожарных машин). Пожарные проезды находятся на нормативном расстоянии 5-8 м от стен здания. Вдоль проездов запроектирован тротуар 1,5 м.

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет – 20 л/с. Наружное пожаротушение принято от двух гидрантов, расположенных на существующей водопроводной сети. Расход воды на пожаротушение мусорной камеры – 0,44 л/с.

Принятые конструктивные и объемно-планировочные решения выполнены в соответствии с требованиями действующих противопожарных норм и правил и обеспечивают:

- возможность эвакуации людей из здания независимо от их возраста и физического состояния наружу на прилегающую к зданию территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- возможность спасения людей;
- возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведение мероприятий по спасению людей и материальных ценностей.

Строительный объем здания – 47768.5 м³; площадь жилого здания – 10879.78 м².

Площадь этажа не превышает допустимую нормативную площадь пожарного отсека при имеющемся соотношении между степенью огнестойкости здания, классами конструктивной и функциональной пожарной опасности в соответствии с требованиями п. 7.1.2 СП 54.13330.2011 и п. 6.5.1 СП 2.13130.2009.

Предел огнестойкости и класс пожарной опасности применяемых строительных конструкций не ниже соответствующего зданию II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

Секции техподполья отделяются друг от друга противопожарными дверями EI30. Подвал секции в осях 2-14 на отм -4.000, в котором расположены водомерный узел с насосной для хоз.-питьевых нужд, имеет два эвакуационных выхода: через помещение лестницы, обособленной от выходов из здания, через секцию в осях 15-28, три окна для дымоудаления размером не менее 0,9х1,2 м. Техподполье на отм. -3,130 в осях 15-22 имеет выход через помещение лестницы, обособленной от выходов из здания, и выход через соседнюю секцию, аварийный выход через открывающееся окно размером не менее 0,9х1,2 м. в приемке. Помещения электрощитовой и телекоммуникационной на отм. -3,130 имеют вход непосредственно с улицы, обособленный от выходов из здания и техподполья. Техподполье на отм. -5,920 в осях 15-28 имеет лестничный спуск, выход через секцию в осях 29-46 и два открывающихся окна размером не менее 0,9х1,2 м. в приемке. Техподполье на отм. -5,920 в осях 29-46 / В/1–Х/1 имеет лестничный спуск, выход через смежные секции, и три открывающихся окна размером не менее 0,9х1,2 м. в приемке. Техподполье на отм. -5,920 в осях 29-46 / Х/2–АГ имеет лестничный спуск, выход через смежную секцию, и два открывающихся окна размером не менее 0,9х1,2 м. в приемке. Помещение индивидуального теплового пункта имеет выход непосредственно в помещение лестницы, ведущей наружу. Офисные помещения предусмотрены для одновременного пребывания не более 15 чел., каждый офис имеет один эвакуационный выход.

Выход на кровлю предусмотрен в каждом подъезде непосредственно из лестничной клетки по лестничным маршам с площадками перед дверью и тамбуром. На кровле предусмотрено ограждение.

Эвакуация из крышной котельной осуществляется непосредственно на кровлю.

Крышная котельная расположена над общедомовым коридором, вне помещений квартир ниже лежащего этажа. В качестве легкосбрасываемой конструкции в помещении котельной предусмотрено остекление оконных проемов.

Кровельное покрытие жилого дома на расстоянии 2 м от стен крышной котельной защищается от возгорания бетонной стяжкой толщиной 20 мм.

Встроенные офисные помещения выделены в самостоятельный противопожарный отсек противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа. Мусоросборные камеры отделены от остальных помещений железобетонными стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости REI90, имеют самостоятельные выходы, изолированные от входа в здание глухой стеной. Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений имеют предел огнестойкости EI45; межквартирные ненесущие стены и перегородки – предел огнестойкости не менее EI30.

Эвакуация людей из жилых помещений предусмотрена по лестничным клеткам типа Л1, имеющим световые проемы S=1.2 м² в наружных стенах на каждом этаже.

Эвакуация из помещений офисов предусматривается через самостоятельные эвакуационные выходы изолированные от жилой части здания.

Отделка на путях эвакуации предусмотрена материалами с требуемыми показателями пожарной опасности.

Между маршами в лестничных клетках предусмотрены зазоры шириной не менее 75 мм.

Прокладка газопровода среднего давления выполняется из полиэтиленовых труб Ø63x5,8 ПЭ100 ГАЗ SDR11 подземно. В месте выхода подземного газопровода из земли, перед ПРГ предусмотрена установка шарового крана с изолирующей вставкой КШИ, фланцевого с герметичностью затвора класса «А». Надземный газопроводы и футляр при выходе из земли выполнен из стальных прямошовных труб.

Размещение подземного газопровода по отношению к зданиям, сооружениям и параллельным соседним инженерным сетям выполнено в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011. Расстояния по вертикали (в свету) между газопроводом (футляром) и подземными сетями инженерно-технического обеспечения в местах их пересечений принимаются согласно СП 62.13330.2011.

От ПРГ газопровод прокладывается открыто по фасаду (без оконных проемов) и кровле жилого дома. Крепления к фасаду производится на кронштейнах. По кровле жилого дома газопровод проходит на металлических опорах.

Проектируемый жилой корпус оборудован следующими системами противопожарной защиты:

- системами дымоудаления, предусмотренными во встроенных офисных помещениях;
- "сухотрубом" для подачи воды на пожаротушение крышной котельной;
- кранами первичного пожаротушения предусмотренных в каждой квартире;
- спринклерной системой пожаротушения мусорокамер.

- автоматической установкой пожарной сигнализации общедомовых помещений объекта, помещений офисов, служебных помещений, кроме помещений, в которых в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, данные установки не требуются, а также помещений квартир оборудованных автономными пожарными извещателями со встроенными оповещателями (прихожие квартир оборудуются тепловыми пожарными извещателями);

- системой оповещения о пожаре 3 типа, с возможностью организации оповещения ГО и ЧС (в соответствии с требованиями предусмотрена установка централизованного блока запуска «Соловей-БЦ» в электрощитовой, работающего от сигналов РАСЦО с запуском в автоматическом режиме. В подъездах устанавливаются громкоговорители, подключаемые к данному блоку.

Система пожарной сигнализации организована на базе оборудования адресного интегрированного комплекса «Орион» (НПО «БОЛИД»), который является программно-аппаратным комплексом, работающим под управлением пульта контроля и управления ПККУ «С2000М».

В линию интерфейса RS485 системы «Орион» подключены следующие устройства :

- ПККУ С2000М;
- контроллеры адресной линии С2000-КДЛ (5 шт.);
- приемно-контрольные приборы пожарно-охранной сигнализации Сигнал-10 (16 шт) и С2000-4 (2 шт.);
- релейные блоки С2000-СП1 исп.01 (2шт);
- блок индикации С2000-БИ (1 шт.).

Оборудование устанавливается в помещении электрощитовой, в слаботочных отделениях этажных кабельных шахт, в помещениях офисов (ППКОП «Сигнал-10»).

Двери электрощитовой и слаботочных этажных шкафов от несанкционированного доступа защищены охранными извещателями, включенными в адресные линии ДПЛС.

Ближайшее пожарное депо с дислокацией пожарной охраны расположено по адресу: г. Петрозаводск, ул. Правды, 25. Время прибытия первого подразделения не превышает 5 мин.(расстояние по дорожным покрытиям составляет 2 км).

Пожаротушение мусорокамер расходом 0,4 л/с осуществляется от внутренних сетей хозяйственного водоснабжения здания. Мусоросборные камеры защищены спринклерными

оросителями. На верхнем этаже здания, в МОПе расположен КПУ пожаротушения и дезинфекции мусорокамеры.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектные решения выполнены с учетом требований СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Продольные уклоны дорожек и тротуаров не превышают 5%, поперечные — 1%, что соответствует требованиям п. 4.1.7. СП 59.13330.2012. К жилому дому запроектированы подходы с твердым покрытием из тротуарной плитки, при этом толщина швов составляет не более 0.015 м (п.4.1.11).

В местах пересечения путей для проезда инвалидных колясок с транспортными путями оборудованы сходы за счет понижения тротуара к уровню проездов. Высота бортовых камней тротуара не превышает 4 см. Опасные для инвалидов участки по внешним боковым краям отделяются бордюрным камнем высотой не менее 5 см.

Для покрытий тротуаров применяется покрытие из бетонной плитки с шероховатой, антискользящей поверхностью. Толщина швов имеет ширину не более 0,015м.

На автостоянке выделено 2 машино-места для посетителей офисов и 2 машино-места для жилого дома (10% от общего числа открытых парковок) с увеличенными парковочными габаритами для инвалидов (3.6х6м), эти места обозначаются знаком стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске.

Предусмотрено освещение транспортных и пешеходных коммуникаций.

Площадки входов в офисы запроектированы в уровне с тротуаром, для чего не требуются пандусы.

Проживание МГН в доме не предусматривается. Обеспечен беспрепятственный доступ МГН 1-4 групп на 1 этаж жилой части здания к лифтам. Пандус внутри секции в осях 2-14 имеет уклон 1:20.

Для подъема МГН на крыльца входов в подъезды запроектированы вертикальные подъемные платформы уличного исполнения модели ПрофЛифт-2 (ООО «Подъемные платформы» г. С.-Петербург).

Покрытие площадок входов выполнено из бетонных тротуарных плит с толщиной швов между плитами не более 0,015 м;

Размеры тамбуров нормативные, соответствуют п. 5.1.7 СП 59.113330.2012. Высота порогов при входе не превышает 1.4 см. Входные двери распашные, алюминиевые, остекленные (ударопрочное стекло с пленкой). Приборы для открывания дверей устанавливаются на высоте не более 1.1 м и не менее 0.85 м от пола.

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

В разделе приведено описание проектных решений, удельных расходов энергетических ресурсов, разработаны мероприятия по энергосбережению. Разработан энергетический паспорт. В текстовой части имеется Список нормативных и технических документов, используемых при подготовке проектной документации. В графической части приведены планы расположения в здании всех приборов учета используемых энергетических ресурсов и воды.

Проектируемый 5-6-этажный, 4-секционный Восточный корпус многоквартирного жилого дома имеет плоскую кровлю без чердака, подвал, техподполье.

Расчетное приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждающих конструкций составляет:

Ограждающие конструкции	Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций м ² ·°С/Вт	
	нормативное	фактическое
1. Наружная стена встроенных помещений (монолит+архикамень). Тип 1	3,31	4,24
2. Наружная стена (монолит+штукатурка). Тип 2	2,97	3,43

Ограждающие конструкции	Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций $\text{м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$	
	нормативное	фактическое
3. Наружная стена (монолит+кирпич). Тип 3		3,38
4. Стена между подвалом и встроенностями на отм.-3,510 по осям 22-23 (монолит+утеплитель). Тип 4		2,53
5. Наружная стена крышной котельной		3,22
6. Внутренние перегородки	0,16	0,24
7. Перекрытие над техподпольем (подвалом)	0,161	1,50
8. Покрытие	4,92	5,63
9. Окна в квартирах, встроенностях	0,56	0,66
10. Окна в лест.клетке	0,56	0,57
11. Двери наружные	0,84	0,85
12. Консоль перекрытия над 1-м эт.		4,95

Расчетные приведенные значения превышают нормативные, соответственно требования тепловой защиты здания по показателю приведенного сопротивления теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций выполнено.

Расчетный температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций составляет:

Ограждающие конструкции	Температурный перепад, °C	
	Нормируемый Δt_n	Расчетный Δt_o
1. Наружные стены	4	1,5
5. Покрытие	3	2,99
6. Перекрытие над техподпольем	2	1,1

Расчетные температурные перепады между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций не превышают нормируемые.

Расчетные температуры на внутренней поверхности ограждающих конструкций превышают температуру точки росы составляет:

Ограждающие конструкции	Температура точки росы, °C	Температура на внутренней поверхности, °C
1. Наружные стены	10,69	18,5
5. Покрытие	6,04	10,86
6. Перекрытие над техподпольем	10,69	18,9

Требования тепловой защиты здания по показателю санитарно-гигиеническому полностью выполнено.

Показатель	Расчётное значение
1. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $\text{Вт} / \text{м}^3 \cdot \text{°C}$	0,086
2. Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период, $\text{Вт} / \text{м}^3 \cdot \text{°C}$	0,359
3. Класс энергетической эффективности	A ++
4. Коэффициент остекленности фасада здания	0,26
5. Показатель компактности здания	0,29

На объекте используются энергетические ресурсы в виде Тепловой и Электрической энергии, Природного газа, а так же потребляется Вода с использованием систем централизованного водоснабжения.

Восточный корпус обеспечен оснащением коллективными (общедомовыми), а также индивидуальными приборами учета используемых воды, природного газа, тепла и электрической энергии.

Коллективный (общедомовой) прибор учета используемой воды установлен в помещении водомерного узла, **предусматривается водомер калибром 50.**

На ответвлениях от стояков холодной и горячей воды в каждой квартире жилого дома, офисных помещениях и помещении уборочного инвентаря к установке приняты счетчики диаметром условного прохода 15 мм.

Коллективный (общедомовой) прибор учета используемого природного газа установлен в помещении крышной котельной – измерительный комплекс серии СГ-ЭКВЗ-Р-0,2-100/1,6 на базе ротационного счетчика газа типа RABO G65 DN50 (1:80) и корректора ЕК270, в комплекте с преобразователем перепада давления.

Учёт расхода тепловой энергии, регулирование подачи тепла в систему теплоснабжения и поддержание температуры теплоносителя осуществляется в модульной крышной газовой котельной и ИТП.

Для учёта тепла на выходе из крышной котельной к ИТП здания на подающем и обратном трубопроводе установлены теплосчётчики СБ МКТС М121-И6-DN80ф.

В индивидуальном тепловом пункте (ИТП) здания установлены:

- теплосчётчик турбинный ВСТН ВТ65 - учёт тепла в системе отопления;
- счетчик горячей воды М121-К5-DN15 - учет расхода воды на подпитку системы отопления;
- теплосчетчики ВСТ- DN15, DN40 - узел учета тепловой энергии в системе ГВС.

В соответствии с ст.13 п.7 Федерального закона №261-ФЗ «Многоквартирные дома, вводимые в эксплуатацию с 1 января 2012 года после осуществления строительства, реконструкции, должны быть оснащены дополнительно индивидуальными приборами учета используемой тепловой энергии».

Проектом предусматриваются двухтрубные лучевые системы отопления, с индивидуальным подсоединением трубопроводов каждого отопительного прибора к распределительным коллекторам квартиры или офиса.

На каждом коллекторе предусматривается установка теплосчётчика "Пульсар".

Расчетные счетчики электрической энергии устанавливаются в точках балансового разграничения:

- на вводах в здание в вводной панели ВРУ и на панели с АВР (в электрощитовой) предусматривается установка счетчиков учета электроэнергии «Меркурий-230 ART» 3*380/220В, 5(7)А, класса точности 1, трансформаторного включения;
- учет электроэнергии по квартирам осуществляется однофазными счетчиками электроэнергии ЦЭ 6807П 1 класса точности 5 (50)А прямого включения, установленными в этажных щитах на лестничных клетках;
- на щите учета для распределительных щитов встроенных помещений ЩРВП устанавливаемых в электрощитовой предусматриваются счетчики 1 класса точности «Меркурий-230 ART» 3*380/220В, 5(7) А трансформаторного включения;
- для встроенных помещений в каждом офисе на щите ЩСо устанавливаются счетчики электроэнергии 1 класса точности, прямого включения.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации здания, систем инженерно-технического обеспечения, требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов здания, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания здания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения.

В соответствии со сведениями, приведенными в документации срок службы здания не менее 50 лет.

Сведения о согласованиях проектной документации

В пояснительной записке имеется заверение проектной организации ЗАО «ПИ «Карелпроект», подписанное главным инженером проекта Л.А. Линьковой о том, что проект выполнен в соответствии с ГПЗУ, заданием на проектирование, результатами инженерных изысканий, градостроительным регламентом, действующими 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.

в) Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

Схема планировочной организации земельного участка

В процессе проведения экспертизы изменения и дополнения не вносились.

Архитектурные решения

В процессе проведения экспертизы изменения и дополнения не вносились.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

В процессе проведения экспертизы изменения и дополнения не вносились.

Система электроснабжения

В процессе проведения экспертизы изменения и дополнения не вносились.

Система водоснабжения и водоотведения

В текстовую и графическую части внесены дополнения и изменения, в частности:

- Согласно СП 8.13130.2009, пункт 8,6 предусмотрены и учтены в спецификации указатели направлений и расстояний до пожарных гидрантов.

- Изоляция кольцевого водопровода в мусорокамерах принята из негорючего материала: (каменная вата) PAROC Pro Section 100.

- Уточнены расходы холодной и горячей воды (в общих данных (лист 2) и в текстовой части (лист 7)). Расходы откорректированы.

- Предусмотрена передача показаний счетчика, устанавливаемого в помещении водомерного узла, сигналов работы насосной станции и погружного дренажного насоса, сигнала о срабатывании сигнализаторов потока жидкости в мусорокамерах, в диспетчерскую Западного корпуса.

- Термостатические балансировочные клапаны MTCV – регуляторы температуры прямого действия диаметром 15 предусмотрены на каждом циркуляционном стояке. Для их обслуживания предусмотрены лючки.

- Предусмотрены квартирные регуляторы давления на холодную и горячую воду в квартирах на 1-2 этажах.

- Выполнены расчеты и уточнены диаметры магистральных подающих, циркуляционных трубопроводов и стояков горячего водоснабжения.

- В проекте указан класс водосчетчиков предназначенных для вертикальной установки.

- Уточнены расходы бытовых стоков.

- Добавлены в записке решения по сбору и отводу дренажных вод.

- На схемах К1 и К13 нанесены все пересечения друг с другом.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

В процессе проведения экспертизы изменения и дополнения не вносились.

Сети связи

В процессе проведения экспертизы изменения и дополнения не вносились.

Тепломеханические решения крышной котельной

В процессе проведения экспертизы изменения и дополнения не вносились.

Система газоснабжения

В процессе проведения экспертизы изменения и дополнения не вносились.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

В процессе проведения экспертизы изменения и дополнения не вносились.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В процессе проведения экспертизы изменения и дополнения не вносились.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

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

В процессе проведения экспертизы изменения и дополнения не вносились.

Г. Выводы по результатам рассмотрения

Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания.

Результаты инженерно-геодезических изысканий **СООТВЕТСТВУЮТ** требованиям технических регламентов.

Инженерно-геологические изыскания.

Результаты инженерно-геологических изысканий **СООТВЕТСТВУЮТ** требованиям технических регламентов

Инженерно-экологические изыскания.

Результаты инженерно-экологических изысканий **СООТВЕТСТВУЮТ** требованиям технических регламентов.

Выводы в отношении технической части проектной документации

а) Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Отчет по результатам выполнения инженерно-геодезических изысканий;

Отчет по результатам выполнения инженерно-геологических изысканий;

Отчет по результатам выполнения инженерно-экологических изысканий.

б) Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации

Схема планировочной организации земельного участка

Принятые проектные решения в отношении «Схемы планировочной организации земельного участка», **СООТВЕТСТВУЮТ** требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Архитектурные решения

Принятые архитектурные и объемно-планировочные решения в проекте **СООТВЕТСТВУЮТ** требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Принятые конструктивные решения в проекте **СООТВЕТСТВУЮТ** требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Система электроснабжения

Принятые проектные решения в отношении «Системы электроснабжения» **СООТВЕТСТВУЮТ** требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Система водоснабжения и водоотведения

Принятые проектные решения в отношении «Системы водоснабжения и водоотведения» **СООТВЕТСТВУЮТ** требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Принятые проектные решения в отношении «Систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепловые сети» СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Тепломеханические решения крышной котельной

Принятые проектные решения в отношении «Тепломеханических решений крышной котельной» СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Газоснабжение

Принятые проектные решения в отношении «Газоснабжения» СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Сети связи

Принятые проектные решения в отношении «Сетей связи» СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Принятые проектные решения в отношении охраны окружающей среды СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Принятые проектные решения в отношении обеспечения пожарной безопасности СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует требованиям технических регламентов

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

Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий, выполненные для объекта: «Многоквартирный жилой дом, Республика Карелия, г. Петрозаводск, территория зоны общественно-делового и культурного центра городского значения, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой. III этап. Восточный корпус», СООТВЕТСТВУЮТ:

- результаты инженерных изысканий требованиям технических регламентов;
- проектная документация требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений, а также результатам инженерных изысканий.

Подписи экспертов:**Баловацкий Валерий Яковлевич***Должность:* Эксперт*Направление деятельности:*

Инженерно-геодезические изыскания

Аттестат № МС-Э-55-1-6568 от 11.12.2015 г.

**Гуцан Василий Васильевич***Должность:* Эксперт*Направление деятельности:*

Инженерно-геологические изыскания

Аттестат № ГС-Э-7-1-0218 от 26.03.2013г.

**Распутина Олеся Викторовна***Должность:* Эксперт*Направление деятельности:* Инженерно-экологические изыскания; Охрана окружающей среды*Разделы проектной документации:*

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Аттестат № ГС-Э-55-1-1914 от 27.11.2013г.

Аттестат № ГС-Э-18-2-0709 от 18.06.2013г.

**Пискун Максим Григорьевич***Должность:* Генеральный директор (Эксперт)*Направление деятельности:*

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

Разделы проектной документации:

Схема планировочной организации земельного участка;

Архитектурные и объемно-планировочные решения;

Конструктивные решения.

Аттестат № ГС-Э-21-2-0799 от 24.06.2013г.

**Зубенцев Сергей Андреевич***Должность:* Эксперт*Направление деятельности:*

Электроснабжение, системы связи и сигнализации, системы автоматизации

Разделы проектной документации:

Система электроснабжения;

Сети связи.

Аттестат № ГС-Э-55-2-1907 от 27.11.2013г.



Болдырева Ольга Михайловна

Должность: Эксперт

Направление деятельности:

Теплогасоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование

Разделы проектной документации:

Система водоснабжения и водоотведения;

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети; Газоснабжение.

Аттестат № ГС-Э-27-2-1139 от 19.07.2013г.



Сизых Сергей Викторович

Должность: Эксперт

Направление деятельности:

Пожарная безопасность

Разделы проектной документации:

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Аттестат № МР-Э-5-2-0267 от 09.07.2012г.



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ 0000943

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610091 (номер свидетельства об аккредитации) № 0000943 (учетный номер банка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Национальная Экспертная Палата» (полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование и ОГРН юридического лица) ООО «НЭП» ОГРН 1137746001018

место нахождения 109316, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 2 (адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 16 февраля 2016 г. по 15 марта 2018 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации М.А. Якутова (Ф.И.О.)

 (подпись)

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ 0000942

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610111 № 0000942
(номер свидетельства об аккредитации) (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Национальная Экспертная Палата»
(полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование в ОГРН юридического лица) (ООО «НЭП») ОГРН 1137746001018
(адрес юридического лица)

место нахождения 109316, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 2

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

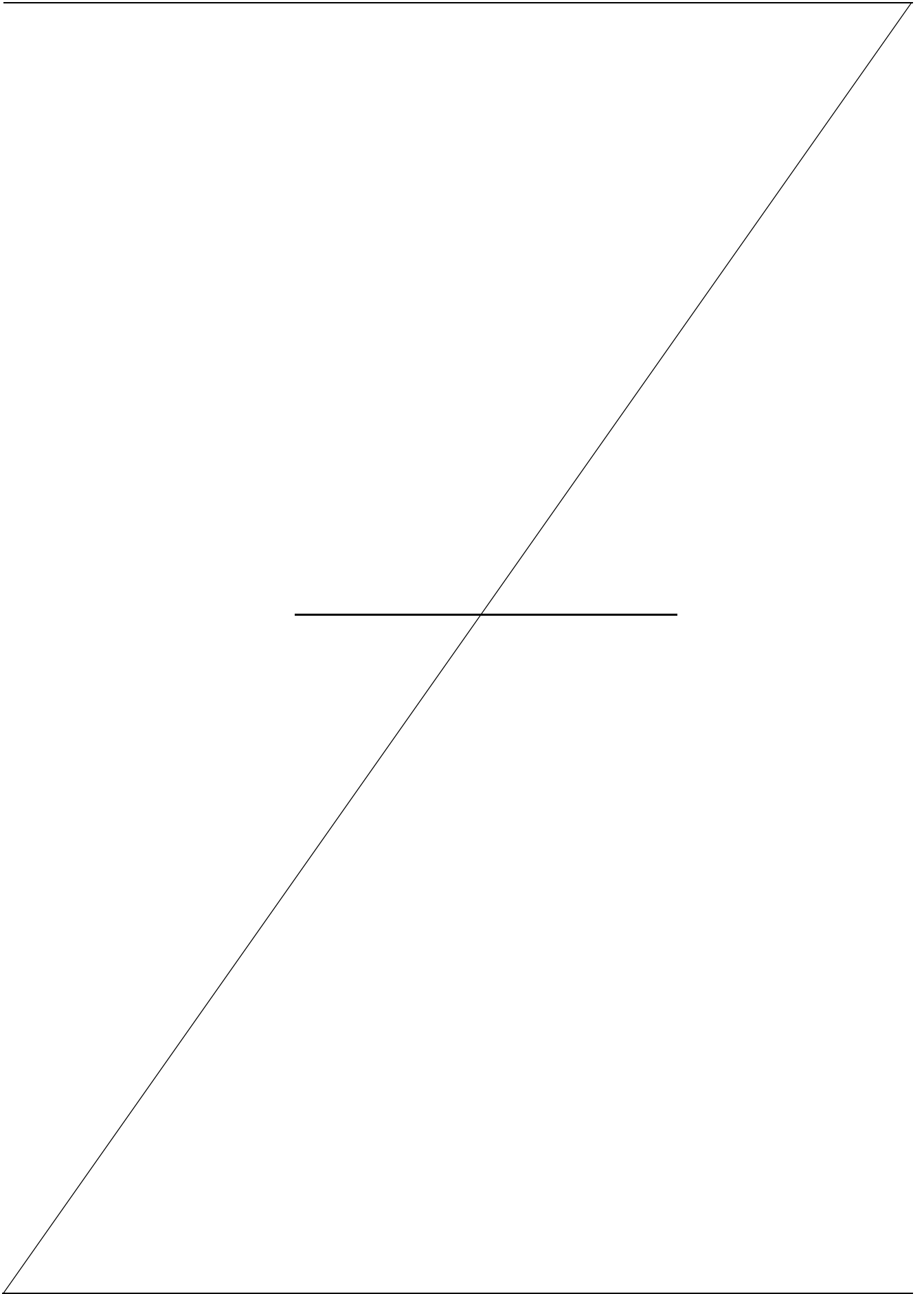
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 16 февраля 2016 г. по 22 мая 2018 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации М.А. Якутова
(подпись) (Ф.И.О.)

М.П.

М.О. «СЕРВИС», Москва, 119104, «Б», «Академик» № (55-50-00003) ФНС РФ, тел. (495) 736-4762, www.fscs.ru



Пронумеровано, прошнуровано и
скреплено печатью 53 страниц__
Генеральный директор
ООО «НЭП»

М.Г. Пискун

