

Общество с ограниченной ответственностью
«Межрегиональный экспертный центр «Партнер»
свидетельство об аккредитации номер RA.RU.612015
свидетельство об аккредитации номер RA.RU.611645

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Беляев Александр Сергеевич

«28» июня 2021 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ
№ 10-2-1-3-034324-2021

Наименование объекта экспертизы

«Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой»

Вид работ

Строительство

Вид объекта экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вологда 2021 г.

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1 Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Межрегиональный экспертный центр «Партнер»

Юридический адрес: 160012, г. Вологда, Проспект Советский, д. 160, оф. 04

Фактический адрес: 160012, г. Вологда, Проспект Советский, д. 160, оф. 04

ИНН - 7604276607

КПП - 352501001

ОГРН -1157604004106

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.612015.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы инженерных изысканий № RA.RU.611645.

1.2 Сведения о заявителе

Полное наименование физического или юридического лица	Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ЖК Александровский»
Адрес:	190020, Россия, Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, дом № 199-201, литер А, 3 этаж, часть помещения 10-Н, кабинет № 13
Телефон, факс, e-mail:	e-mail: tsvetkov@okhta.com, tulina@okhta.com, a.kravchenko@icsk.ru
ИНН/КПП/ОГРН	ИНН 7806488227 КПП 783901001 ОГРН 1127847540150
фамилия, имя, отчество и основание полномочий лица, которым будет подписан договор (контракт) об оказании услуг по проведению негосударственной экспертизы	Генеральный директор Цветков Михаил Алексеевич, действующий на основании Устава

1.3 Основания для проведения экспертизы

Заявление № МЭЦ-ПД+РИИ/888-38/09/1 от «03» сентября 2020 г. на проведение негосударственной экспертизы.

Договор на осуществление предварительной проверки отдельных разделов проектной документации и результатов отдельных видов инженерных изысканий и последующее проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № МЭЦ-ПД+РИИ/888-38/09/1 от «03» сентября 2020 г., г. Вологда.

Соглашение к договору № МЭЦ-ПД+РИИ/888-38/09/1 от 03.09.2020 года на осуществление предварительной проверки отдельных разделов проектной документации и

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

результатов отдельных видов инженерных изысканий и последующее проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от «20» января 2021 г.

1.4 Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации по объекту законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5 Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

– Заявление № МЭЦ-ПД+РИИ/888-38/09/1 от «03» сентября 2020 г. на проведение негосударственной экспертизы.

– Градостроительный план земельного участка № RU10301000-005589 от 27.05.2021 г. кадастровый номер земельного участка 10:01:0010130:585.

– Договор купли-продажи земельного участка № 1 от 28.12.2020 г.

– Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 128 от «01» 06 2021 года, выдано саморегулируемой организацией – Ассоциация Саморегулируемая организация «Объединение проектных организаций Республики Карелия».

– Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 403/01 АМ от «24» апреля 2020 года, выдано саморегулируемой организацией – Ассоциация «Объединение изыскателей «ГеоИндустрия».

– Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 284/01 ХО от «08» мая 2020 года, выдано саморегулируемой организацией – Ассоциация «Объединение изыскателей «ГеоИндустрия».

– Задание на проектирование «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, калинина и рекой Лососинкой» утверждено заказчиком в 2020 г.

– Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий для строительства № 1598-2 утверждено заказчиком в 2020 г.

– Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий для строительства № 1598-1 утверждено заказчиком в 2020 г.

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

– Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий утверждено заказчиком 15.03.2020 г.

– Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения № 11-и от 15.05.2020 г.

– Технические условия на присоединение к электрическим сетям № 10-и от 14.05.2020 г.

– Технические условия на телефонизацию и устройство оптических сетей широкополосного доступа от сетей связи № 77 от 02.03.2021 г.

– Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 28.05.2020 г.

– Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения № 63 от 28.09.2020 г. с изменениями от 04.03.2021г.

– Проектная документация по объекту «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой».

– Результаты инженерных изысканий «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой».

2. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

2.1 Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местонахождение

Объект: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой».

Адрес: Республика Карелия, г. Петрозаводск ул. Калинина, территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой.

Тип объекта: нелинейный.

Номер субъекта РФ, на территории которого располагается объект капитального строительства: Республика Карелия – 10.

2.1.2. Сведение о функциональном назначении объекта капитального строительства

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Площадь земельного участка – 16405 м².

Площадь застройки – 4303 м².

Секции	№1.1	№1.2	№1.3	№1.4	№1.5	№1.6	№1.7	№1.8	ИТОГО
Этажность	5	5	5	5	5	5	5	5	
Площадь секции м ²	2615,0	2615,0	2615,0	2595,0	2589,6	2615,0	2615,0	2615,0	20874,6
Площадь квартир (без учета балконов) м ²	1608,5	1608,5	1608,6	1452,0	1454,9	1613,1	1613,1	1608,5	12567,2
Жилая площадь квартир м ²	999,2	999,2	1003,4	902,3	905,7	1071,2	1071,2	999,2	7951,4
Площадь балконов м ²	210,6	210,6	210,6	190,8	185,4	210,6	216,0	210,6	1645,2
Строительный объем секции м ³	8219,9	8219,9	8219,9	8352,6	8440,4	8308,3	8308,3	8308,3	66377,6
в т. ч. ниже ±0.000 м ³	1316,7	1316,7	1316,7	1297,3	1349,9	1404,5	1404,5	1405,5	10811,8
Количество квартир всего, в т. ч.:	30	30	29	27	27	30	30	30	233
- 2-комнатных	11	11	9	9	10	11	11	11	83
- 3-комнатных	14	14	14	14	12	19	19	14	120
- 4-комнатных	5	5	6	4	5			5	30
Количество кладовых	25	25	25	23	24	25	23	25	195
Площадь встроенных помещений общественного назначения м ²				159,7	156,8				316,5

2.2 Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

2.3 Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства (реконструкции, капитального ремонта, сноса)

Финансирование работ по строительству Жилого дома предполагается осуществлять без привлечения средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектом Российской Федерации, муниципальным образованием, юридических лиц, доля в уставном (складочном) капитале которых Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования составляет более 50 процентов.

2.4 Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) объекта

Климатический район ПВ.

Нормативное значение ветрового давления – 0,30 кПа (II ветровой район).

Нормативное значение веса снегового покрова – 1,7 кПа (IV снеговой район).

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко II (средние) категории сложности.

Расчетная сейсмическая интенсивность территории строительства – 5 баллов.

2.5 Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «Штрих»

Адрес организации: 185035, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Андропова, д. 15.

ИНН: 1001059930

КПП: 100101001

ОГРН: 1021000524566

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 128 от «01» 06 2021 года, выдано саморегулируемой организацией – Ассоциация Саморегулируемая организация «Объединение проектных организаций Республики Карелия».

2.6 Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования.

Не предусмотрено.

2.7 Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

Задание на проектирование «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, калинина и рекой Лососинкой» утверждено заказчиком в 2020 г.

2.8 Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

Градостроительный план земельного участка № RU10301000-005589 от 27.05.2021 г. кадастровый номер земельного участка 10:01:0010130:585.

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

Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения № 11-и от 15.05.2020 г.

Технические условия на присоединение к электрическим сетям № 10-и от 14.05.2020 г.

Технические условия на телефонизацию и устройство оптических сетей широкополосного доступа от сетей связи № 77 от 02.03.2021 г.

Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 28.05.2020 г.

Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения № 63 от 28.09.2020 г. с изменениями от 04.03.2021г.

2.10 Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

Кадастровый номер земельного участка 10:01:0010130:585.

2.11 Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

• Застройщик

Полное наименование физического или юридического лица	Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ЖК Александровский»
Адрес:	190020, Россия, Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, дом № 199-201, литер А, 3 этаж, часть

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

	помещения 10-Н, кабинет № 13
Телефон, факс, e-mail:	e-mail: tsvetkov@okhta.com, tulina@okhta.com, a.kravchenko@icsk.ru
ИНН/КПП/ОГРН	ИНН 7806488227 КПП 783901001 ОГРН 1127847540150

• **Технический заказчик**

Полное наименование физического или юридического лица	Общество с ограниченной ответственностью «Александровский Завод»
Адрес:	Республика Карелия, 185003, г. Петрозаводск, УЛ. Калинина, д. 1
Телефон, факс, e-mail:	Тел ./факс (8142) 59 - 30 – 87, Бухг. (8142) 59 - 30 – 86 e-mail: tsvetkov@okhta.com
ИНН/КПП/ОГРН	ИНН 1001262297/ КПП 100101001/ ОГРН 1121001012043

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

Договор купли-продажи земельного участка № 1 от 28.12.2020 г.

3. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1 Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших документацию о выполнении инженерных изысканий, и дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий

- *Инженерно-геодезические, инженерно-геологические изыскания*

Общество с ограниченной ответственностью Инженерно-Строительная Компания «Комплекс»

Адрес организации: 185016, Республика Карелия, г. Петрозаводск, пр-кт Лесной (Древлянка Р-Н), дом 13, кв. 86.

ИНН: 1001292301

КПП: 100101001

ОГРН: 1151001000534

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 403/01 АМ от «24» апреля 2020 года, выдано саморегулируемой организацией – Ассоциация «Объединение изыскателей «ГеоИндустрия».

Отчеты выполнены в 2020 г.

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

- *Инженерно-экологические изыскания*

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «Штрих»

Адрес организации: 185035, Республика Карелия, город Петрозаводск, улица Андропова (Центр Р-Н), дом 15, офис 402.

ИНН: 1001059930

КПП: 100101001

ОГРН: 1021000524566

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 284/01 ХО от «08» мая 2020 года, выдано саморегулируемой организацией – Ассоциация «Объединение изыскателей «ГеоИндустрия».

Отчет выполнен в 2020 г.

3.2 Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

В административном отношении изучаемый участок расположен в Республике Карелия, г. Петрозаводск ул. Калинина, территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой.

3.3 Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

- **Застройщик**

Полное наименование физического или юридического лица	Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «ЖК Александровский»
Адрес:	190020, Россия, Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, дом № 199-201, литер А, 3 этаж, часть помещения 10-Н, кабинет № 13
Телефон, факс, e-mail:	e-mail: tsvetkov@okhta.com, tulina@okhta.com, a.kravchenko@icsk.ru
ИНН/КПП/ОГРН	ИНН 7806488227 КПП 783901001 ОГРН 1127847540150

- **Технический заказчик**

Полное наименование физического или юридического лица	Общество с ограниченной ответственностью «Александровский Завод»
Адрес:	Республика Карелия, 185003, г. Петрозаводск, УЛ. Калинина, д. 1
Телефон, факс, e-mail:	Тел ./факс (8142) 59 - 30 – 87, Бухг. (8142) 59 - 30 – 86 e-mail: tsvetkov@okhta.com
ИНН/КПП/ОГРН	ИНН 1001262297/ КПП 100101001/ ОГРН 1121001012043

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

3.4 Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий для строительства № 1598-2 утверждено заказчиком в 2020 г.

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий для строительства № 1598-1 утверждено заказчиком в 2020 г.

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий утверждено заказчиком 15.03.2020 г.

3.5 Сведения о программе инженерных изысканий

1) Инженерно-геодезические изыскания:

Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий согласована Директором ООО Инженерно-строительная компания «Комплекс» в 2020 г. и утверждена в 2020 г. Генеральным директором ООО «Александровский Завод», являющимся собственником земельного участка до 20.01.2021г.

2) Инженерно-геологические изыскания:

Программа на производство инженерно-геологических изысканий согласована в 2020 г. Директором ООО Инженерно-строительная компания «Комплекс», Генеральным директором ООО «Александровский Завод», являющимся собственником земельного участка до 20.01.2021г. и утверждена Директором ООО Инженерный Центр «Штрих» в 2020 г.

3) Инженерно-экологические изыскания:

Программа инженерно-экологических изысканий согласована 15.03.2020 г. Генеральным директором ООО «Александровский Завод», являющимся собственником земельного участка до 20.01.2021 г. и утверждена ООО Инженерный Центр «Штрих» 15.03.2020 г.

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

Не предоставлена.

4. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1 Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1 Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (указывается отдельно по каждому виду инженерных изысканий с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы) *

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	1598-2/20-ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
2	ИЦ-1598-ИГИ	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	
3	ИЦ.1598-ИЭИ	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	

1) Инженерно-геодезические изыскания

Город Петрозаводск - расположен на северо-западе России, является столицей Республики

Карелия. Административный центр Прионежского района.

Участок изысканий расположен в центральной части города.

Непосредственно в границах участка производства работ протекает река Лососинка.

Рельеф на участке равнинный, спланированный. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 50-57 м.

Климат участка умеренный, переходный от морского к континентальному. Характерной чертой циркуляционных процессов является западный перенос, определяющий в течение всего года преобладание воздушных масс, поступающих с Атлантики. Это обуславливает продолжительную умеренно холодную зиму и умеренно теплое лето со значительным количеством осадков.

2) Инженерно-геологические изыскания

Административно объект расположен по адресу Республика Карелия, г. Петрозаводск, земельный участок с кадастровым номером 0:01:0010130:585. Площадь земельного участка – 16405 м². Участок инженерных изысканий расположен в центре городской застройки и инженерной инфраструктуры на берегу р. Лососинка. В границах участок свободен от застройки.

В орографическом отношении район расположен в пределах полого наклонной к северу равнины. Наибольшее геоморфологическое значение имеют ледниковые и речные процессы. Преобладают субширотные геоморфологические структуры. Современный рельеф

площадки проектирования связан с ледниковыми отложениями и песками речной долины аллювиального генезиса.

Климатическая характеристика.

Климат участка умеренный, переходный от морского к континентальному. Характерной чертой циркуляционных процессов является западный перенос, определяющий в течение всего года преобладание воздушных масс, поступающих с Атлантики. Это обуславливает продолжительную умеренно холодную зиму и умеренно теплое лето с довольно значительным количеством осадков. Наряду с этим вторжения воздушных масс из Арктики вызывают длительные похолодания. Смена масс воздуха осуществляется в результате циклической деятельности.

Зимой преобладают ветры с южной составляющей. Средняя температура января минус 11,1оС.

Абсолютный минимум температуры может достигать минус 38оС. Осадков выпадает 25-37 мм в месяц.

Продолжительность залегания снежного покрова в среднем составляет 155 дней. Наибольшая из средних толщина снежного покрова на открытом месте составляет 32 см, наблюдаемый максимум 73 см.

Весной преобладают ветры с юго-западной, юго-восточной составляющей. Переход средних суточных температур к положительным значениям наблюдается в середине апреля. Среднемесячное количество осадков составляет 29-45 мм. Снежный покров сходит в конце апреля.

Летом преобладают ветры с юго-западной и юго-восточной составляющей. Самый теплый месяц лета – июль, его средняя температура 15,7оС. Максимум температуры может достигать 33,0 °С.

Среднемесячное количество осадков составляет 56-81 мм.

Осенью преобладают ветры с юго-западной и юго-восточной составляющей. Осень в общем теплее весны. Переход средней суточной температуры к отрицательным значениям наблюдается в начале ноября.

Снежный покров устанавливается в конце ноября. Среднемесячное количество осадков составляет 47-77 мм.

Геологическое строение.

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 21,0-26,0 м принимают участие современные техногенные (tQIV), аллювиальные отложения (aQIV) и ледниковые отложения (gQIIIvd).

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами с учетом геологического строения, литологических особенностей грунтов выделено 4 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 (tQH) Техногенные насыпные грунты высокой мощности, с разрушенными фундаментами и боем кирпича до 50%. На локальных участках представлены околосом и кирпичом на 100% без песчаного заполнителя. Мощность от 3,0 до 4,6 м.

ИГЭ-2 (aQIII-H) Песок средней крупности неоднородный. Плотность – 1,9 кг/м.куб. Водонасыщенный ниже УГВ. Мощность 0,5-3,7 м.

ИГЭ-3 (gQIIIvd) Супесь пластичная пылеватая с валунами до 15% и гравием до 5%. Плотность – 2,2 кг/м.куб. Мощность 2,0-6,6 м.

ИГЭ-4 (gQIIIvd) Суглинок тяжелый твердый пылеватый с валунами до 15% и галькой до 10%. Плотность – 2,2 кг/м.куб. Мощность более 12 м., полностью не вскрыта.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды на исследуемой территории представлены одним выдержанным грунтовым водоносным горизонтом. Водопроявление приурочено к аллювиальным и моренным грунтам. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Направление грунтового потока глобально совпадает с рельефом. Динамика грунтовых вод не выражена ярко. Верховодка во время производства изысканий не наблюдалась, ее возникновение невозможно в связи с наличием в верхней части разреза мощных глыбовых техногенных грунтов.

В ряде скважин наблюдался подъем уровня грунтовых вод на 0,5 м. в среднем.

Результаты химического анализа воды, выполненные в специализированной лаборатории показывают, что грунтовые воды относятся к гидрокарбонатным магниевым-кальциевым с незначительными различиями в химическом составе по трассе изысканий. Воды однородные по степени агрессивности к железобетонным, бетонным конструкциям, свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей. Согласно Табл. Г.2 СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85. Актуализированная редакция», вода по отношению к арматуре железобетонных конструкций по С1- «неагрессивная» при периодическом смачивании и «неагрессивная» при постоянном погружении.

Согласно РД 34.20.508 «Инструкция по эксплуатации силовых кабельных линий Ч. 1.

Кабельные линии напряжением до 35 кВ» (пункт 4 Приложения 11 таблицы П 11.1- П 11.4); РД 34.20.509 «Инструкция по эксплуатации силовых кабельных линий Ч. 2 Кабельные линии напряжением 110 - 500 кВ» (пункт 4 Приложения 11 таблицы П 11.1- П 11.4), степень агрессивности воды по отношению к свинцовым оболочкам кабелей по наихудшему показателю

«средняя», степень агрессивности воды по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей по наихудшему показателю «высокая». Согласно Табл. В.3, В.4, В.5 СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85. Актуализированная редакция», степень агрессивности воды по отношению к портландцементом (W4, W6, W8, W10-W14, W12-W16) по наихудшему показателю «неагрессивная».

Геологические и инженерно-геологические процессы.

Сейсмичность района, в соответствии СП 14.13330.2018 составляет 5 баллов, грунты разреза относятся ко III категории.

Расчет глубины сезонного промерзания осуществляется в соответствии с п. 5.5.3. СП 22.13330.2016.

Глубина промерзания для суглинков (ИГЭ-4), 1,3 м.

Глубина промерзания для супесей (ИГЭ-3), 1,6 м.

Глубина промерзания для песков средней крупности (ИГЭ-2), 1,7 м.

Глубина промерзания для крупнообломочных грунтов (ИГЭ-1), 2,0 м.

Согласно п. 6.8 - 6.8.3 СП 22.13330.2016 ИГЭ-1, 2 относятся к непучинистым грунтам при промерзании, ИГЭ-3, 4 относятся к среднепучинистым грунтам при промерзании.

Согласно приложению И СП 11-105-97, Часть II, территория относится к типу I-A1 (постоянно подтопленные в естественных условиях). В соответствии с п. 6.7.1, 6.7.2.12 СП47.13330.2012 установлено: прогнозируемый процесс подтопления на участке проектируемого строительства связан с уровнем грунтовых вод выше заглубления проектируемых подземных конструкций. Причиной подтопления является постоянный горизонт ГВ; глобально связанный с русловыми водами.

3) Инженерно-экологические изыскания

Местоположение объекта: Республика Карелия, Прионежский муниципальный район, Петрозаводский городской округ, г. Петрозаводск, жилой район Центр, земельный участок с кадастровым номером № 10:01:0010130:585.

Общие сведения о землепользовании и землевладельцах

Участок располагается в г. Петрозаводске Республики Карелия, в жилом районе Центр, на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0010130:585. Территория является полностью освоенной в хозяйственном отношении зоной городской застройки. В границах земельного участка с кадастровым номером №10:01:0010130:585 объекты капитального строительства отсутствуют. Категория земель участка: земли населенных пунктов.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Одж (зоне общественно-делового и культурного центра городского значения, зона реконструкции территории ОТЗ, по

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

градостроительному регламенту г.Петрозаводска, утв. «Правилами землепользования и застройки г. Петрозаводска в границах территории Петрозаводского городского округа», утв. решением Петрозаводского городского Совета от 11.03.2010г. №26/38-771). Один из видов разрешенного использования участка: размещение многоквартирных жилых домов, объектов инженерной и транспортной инфраструктуры, паркингов.

Площадь участка изысканий составляет 4,255 га, с учетом площади земельного участка К№ 10:01:0010130:585 1,6405 га, планируемого благоустройства территории объекта и участков работ по устройству наружных инженерных сетей.

Климат г. Петрозаводска – умеренно-континентальный.

Рельеф на участке равнинный, спланированный. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 50-57 м.

В границах земельного участка с кадастровым номером 10:01:0010130:585 абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 53,94-54,8 м. Техногенная нагрузка на участке обусловлена наличием различных инженерных коммуникаций. Наземные сети представлены линиями электропередач низкого напряжения. Подземные сети представлены кабелями низкого и высокого напряжения, канализационной сетью, водопроводом, телефонной канализацией, теплосетью, газопроводом, дренажем и ливневой канализацией.

Непосредственно в границах земельного участка с кадастровым номером 10:01:0010130:585 имеются многочисленные разрушенные фундаменты.

Ближайшим водным объектом к участку изысканий является река Лососинка. Береговая линия реки Лососинки примыкает к северо-западной границе участка изысканий.

Онежское озеро расположено в 1,1 км в восточном направлении от участка изысканий.

Расстояние от границы земельного участка К№ 10:01:0010130:585, который расположен в границах участка изысканий, составляет 26,0 м в северо-западном направлении.

По сведениям Невско-Ладожского бассейнового управления (отдела водных ресурсов по Республике Карелия), письмо №Р10-294 от 12.03.2020г. о размерах ВЗ и ПЗП реки Лососинки., река Лососинка является водоемом особо ценного рыбохозяйственного значения. Согласно Водному кодексу РФ от 03.06.2006г. №74-ФЗ (с изм.), ст.65, ширина водоохранной зоны озера составляет 200 м, ширина прибрежной защитной полосы 200 м, ширина береговой полосы общего пользования 20 м. Рыбоохранные и рыбохозяйственные зоны для реки Лососинки законодательством не установлены.

Так как участок изысканий примыкает к береговой линии реки Лососинки, следовательно, участок изысканий находится в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки. Земельный участок К№ 10:01:0010130:585 , входящий в состав участка изысканий, также

находится в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Лососинки (расстояние 26,0м). По сведениям Карельского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («КарелНИРО»), письмо №476 от 08.05.2020г., с приложением рыбохозяйственной характеристики реки Лососинки, приложение Н, река Лососинка может использоваться в следующих рыбохозяйственных целях:

- в целях любительского и спортивного рыболовства;
- для рыболовства в научно – исследовательских и контрольных целях;
- для сохранения естественной среды обитания и воспроизводства водных биологических ресурсов.

На основании Постановления Правительства РФ от 28.02.2019 №206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» и протокола №3 от 11.04.2013 г. Комиссии по установлению категорий объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них, Северо-Западного территориального управления Росрыболовства, реке Лососинка присвоена высшая категория рыбохозяйственного значения.

Согласно Водному кодексу Российской Федерации от «03» июня 2006 г. № 74-ФЗ (в ред. Федерального закона от «04» декабря 2006 г. № 201-ФЗ), рекомендуемая ширина водоохранной зоны, а также прибрежной защитной полосы р. Лососинка - 200 м (Ст.65 п.4,13), ширина береговой полосы общего пользования – 20 м (Ст.6 п.6).

По данным «Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям» ИЦ.1598-ИГИ, выполненным ООО ИСК «Комплекс» в 2020 г., в геологическом строении участка принимают участие следующие стратиграфо-генетические типы четвертичных отложений:

- современные техногенные отложения (tQH) ИГЭ – 1;
- аллювиальные отложения (aQIII-N) ИГЭ – 2;
- ледниковые отложения (gQIIIvd) ИГЭ – 3, 4.

Техногенные грунты (ИГЭ-1) занимают верхний уровень стратиграфической колонки на всей территории. Непосредственно на основное морене осташковского оледенения (ИГЭ - 3, 4) развиты аллювиальные песчаные грунты речной долины р. Лососинка (ИГЭ - 2).

Современные техногенные отложения (tQH) развиты с поверхности повсеместно, представлены боем кирпича, обломками фундамента, песками строительными (ИГЭ - 1).

Аллювиальные отложения (aQIII-N) сформированы как результат современной и межледниковой деятельности реки Лососинка. Представлены отложениями речной долины - песками средней крупности (ИГЭ-2).

Ледниковые отложения (gQIIIvd) представлены супесями пластичными моренными с валунами до 15% и гравием, а также суглинками полутвердыми до твердых с валунами до 15% и галькой до 10% (ИГЭ-3, 4).

ИГЭ-1 (tQH). Техногенные насыпные грунты высокой мощности, с разрушенными фундаментами и боем кирпича до 50%. На локальных участках представлены околос и кирпичом на 100% без песчаного заполнителя. Мощность от 3,0 до 4,6 м.

ИГЭ-2 (aQIII-N). Песок средней крупности неоднородный. Плотность 1,9 кг/м.куб. Водонасыщенный ниже УГВ. Мощность 0,5-3,7 м.

ИГЭ-3 (gQIIIvd). Супесь пластичная пылеватая с валунами до 15% и гравием до 5%. Плотность 2,2 кг/м.куб. Мощность 2,0-6,6 м.

ИГЭ-4 (gQIIIvd). Суглинок тяжелый твердый пылеватый с валунами до 15% и галькой до 10%. Плотность 2,2 кг/м.куб. Мощность более 12 м., полностью не вскрыта.

По данным «Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям» ИЦ.1598-ИГИ, выполненным ООО ИСК «Комплекс» в 2020 г. Подземные воды участка представлены одним выдержанным грунтовым водоносным горизонтом. Водопроявление приурочено к аллювиальным и моренным грунтам. Питание горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Направление грунтового потока глобально совпадает с рельефом. Динамика грунтовых вод не выражена ярко.

Верховодка во время производства изысканий не наблюдалась, ее возникновение невозможно в связи с наличием в верхней части разреза мощных глыбовых техногенных грунтов. В ряде скважин наблюдался подъем уровня грунтовых вод на 0,5 м. в среднем. Грунтовые воды относятся к гидрокарбонатным магниевыми-кальциевыми.

Грунтовые водоносные горизонты выявлены на глубинах 4,5-5,0 м от поверхности (установившийся уровень). Анализ абсолютных отметок УГВ показывает, что горизонт грунтовых вод глобально связан с инфильтрационными водами. Абсолютные отметки УГВ в диапазоне 49-50 м (установившийся уровень).

Участок изысканий представляет собой типичный антропогенный ландшафт, преобразованной воздействием негативных антропогенных факторов, характеризуемым не только изменениями в рельефе и практически повсеместной ликвидацией естественного почвенного покрова, но и необратимыми преобразованиями биоценозов территории. Земельный участок К№ 10:01:0010130:585, входящий в состав участка изысканий и предназначенный непосредственно для строительства жилых домов, представляет собой частично спланированную площадку с навалами насыпных грунтов, строительного мусора и остатками бетонных фундаментов. Вне границы

участка К№ 10:01:0010130:585, в границах участка изысканий, на территории имеются асфальтовые и щебеночные проезды и площадки.

Травянистый покров на отдельных участках задернованных грунтовых поверхностей сформирован видами мелкозлаково-бобово-разнотравного сообщества и сорно-рудеральной растительностью: пыреем ползучим, одуванчиком обыкновенным, подорожником большим, лапчаткой гусиной, крапивой двудомной, кипреем узколистным, клевером ползучим. Вдоль северо-западной и северной границы участка произрастают отдельные деревья и древесная поросль березы, клена, ольхи. Растительные сообщества, свойственные природным участкам таежной лесорастительной зоны, отсутствуют; растений, внесенных в Красную книгу РК и Красную книгу РФ на участке изысканий отсутствуют.

На участке повсеместно развиты техногенные промышленные образования (ТПО), представленные насыпными грунтами, сформированы в процессе многолетней хозяйственной деятельности на участке. Природные иллювиально-железисто-гумусовые подзолистые почвы, характерные природным территориям Прионежского района, на участке отсутствуют. Согласно материалам инженерно-геологических изысканий, насыпной грунт слагается песками строительными с боем кирпича, обломками бетонных фундаментов и прочего строительного мусора, распространение насыпных грунтов — до глубины от 3,0 м до 4,6-5,0 м от современной дневной поверхности участка.

ТПО участка являются литостратами по систематике техногенных поверхностных образований почвенного института им. В.В. Докучаева. На малочисленных задернованных участках грунтовой поверхности, на насыпных грунтах слабо развит гумусированный растительный слой (до 5,0 см). По систематике техногенных поверхностных образований почвенного института им. В.В. Докучаева данные почвы могут быть классифицированы как урбиквазиземы или урбаноземы - по классификации М.Н. Строгановой.

На основании маршрутного обследования, данных инженерно-геологических изысканий, установлено, что насыпной грунт содержит большое количество строительного мусора, что делает его непригодным для рекультивации нарушенных земель участка по ГОСТ 17.5.3.05-84, п. 2.6. Согласно ГОСТ 17.5.3.05-84, п.2.6, плодородный слой почвы, используемый для рекультивации, не должен быть засорен камнями, щебнем, галькой, строительным мусором. Изучение агрохимических и гранулометрических характеристик приповерхностного слоя насыпного грунта для определения группы его пригодности для рекультивации по ГОСТ 17.5.1.03-86 является нецелесообразным.

Участок изысканий представляет собой типичный городской антропогенный ландшафт, с полностью видоизмененными природными условиями, следствием чего является полное

отсутствие на участке представителей животного мира, свойственных природным территориям, полностью исключают возможность обитания на участке животных, занесенных в Красную книгу Республики Карелия и Красную книгу Российской Федерации. Основу населения фауны участка изысканий составляют синантропные виды птиц: воробей обыкновенный, серая ворона, сизый голубь, большая синица и белая трясогузка. Млекопитающие на участке отсутствуют, при маршрутном обследовании участка не обнаружены какие-либо следы их пребывания.

Сведения о размещении участка изысканий относительно границ зон с особым режимом природопользования (экологических ограничений) получены по ответам на запросы в адрес уполномоченных государственных организаций, а также по данным сайта Администрации Петрозаводского городского округа, графическим материалам Генерального плана Петрозаводского городского поселения («Карте зон с особыми условиями использования территории»).

- сведения об особо охраняемых природных территориях

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии РФ (Минприроды России) №15-47/10213 от 30.04.2020 г, с перечнем ООПТ федерального значения на территории Российской Федерации, установлено, что в Петрозаводском городском округе ООПТ федерального значения является Ботанический сад Петрозаводского государственного университета. Участок изысканий находится на расстоянии 6,7 км от Ботанического сада.

Согласно «Перечню особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, расположенных в границах Республики Карелия (по состоянию на 01.01.2019г.)», утв. Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РК от 18.01.2019г., в Петрозаводском городском округе находятся ООПТ регионального значения: государственный природный заказник «Заозерский», памятники природы: родники Онежский и Сулажгорский. Расстояние от участка изысканий до границ данных ООПТ превышает 10,0 км. ООПТ местного значения в Петрозаводском городском округе нет. Данные сведения подтверждены письмом Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия №4587 от 24.03.2020 г.

- сведения об объектах культурного наследия

Согласно письму Управления по охране объектов культурного наследия Республики Карелия №272/2-18/УОКН-и от 20.05.2021г., на участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации федерального, регионального и местного значения; выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Территория размещения объекта освоенная, проведение археологических исследований не требуется.

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

В письме Управления по охране объектов культурного наследия Республики Карелия №272/2-18/УОКН-и от 20.05.2021г. отмечается, что в непосредственной близости располагается объект культурного наследия регионального значения, памятник истории: «Здание, в котором в 1941г. был сформирован партизанский отряд «Красный онежец», ул. Калинина, д. 1 (постановление Совета Министров КАССР от 20.04.1987 № 149), а также выявленный объект культурного наследия, памятник архитектуры: «Корпуса Александровского завода», ул. Калинина, д. 1 (приказ Министерства культуры РК от 18.02.2000 № 38).

Требования по ограничению хозяйственной деятельности в границах территории объекта культурного наследия изложены в ст.36 Федерального закона от 25.06.2002г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

Испрашиваемый земельный участок расположен вне защитных зон объектов культурного наследия.

- сведения о залегании полезных ископаемых, их запасов или прогнозных ресурсов

Участок изысканий находится на территории г. Петрозаводска. По сведениям Федерального агентства по недропользованию (Роснедра), письмо №СА-01-30/4752 от 06.04.2018г., при расположении участка на территории населенных пунктов с утвержденным генеральным планом, получение застройщиками заключений территориального органа Роснедр об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, не требуется. Утверждение генеральных планов городских округов осуществляется при положительном заключении Роснедр об отсутствии полезных ископаемых. Участок изысканий находится в границах г.Петрозаводска. В г.Петрозаводске разработан и утвержден Генеральный план Петрозаводского городского поселения. Таким образом, на участке изысканий отсутствует залегание полезных ископаемых, их запасы или прогнозные ресурсы.

- сведения о зонах санитарной охраны источников водоснабжения

Согласно письму Министерства по природопользованию и экологии Республики Карелия №4587 от 24.03.2020 г., письму администрации Петрозаводского городского округа 11.03.2010г №26/38-771, участок изысканий расположен вне границ зон санитарной охраны источников водоснабжения, что также подтверждается графическими материалами Генерального плана Петрозаводского городского округа (картой зон с особыми условиями использования территории).

- сведения о водоохраных зонах и прибрежных защитных полосах водных объектов

Участок частично расположен в границах 200-метровой водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Лососинки. Согласно Градостроительному плану, площадь участка К№10:01:0010130:585, покрываемая данной ЗОУИТ, составляет 16405м².

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

Данные сведения также содержатся в письме администрации Петрозаводского городского округа №5.3-07-903-УАГ-и от 16.03.2020г., а также в письме Невско-Ладожского бассейнового управления (отдела водных ресурсов по Республике Карелия) №Р10-294 от 12.03.2020г.

Река Лососинка является ближайшим к участку изысканий водным объектом, береговая линия которого примыкает к северо-западной границе участка изысканий. Река Лососинка относится к водоемам особо ценного рыбохозяйственного значения; ширина водоохранной зоны р. Лососинки составляет 200 м, ширина прибрежной защитной полосы 200 м, ширина береговой полосы общего пользования 20 м.

Рыбоохранные и рыбохозяйственные зоны для реки Лососинки законодательством не установлены.

Согласно ст. 65 «Водного кодекса», в границах водоохранной зоны запрещается использование сточных вод для удобрения почв, размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ; осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений; движение и стоянка транспортных средств, за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие. В границах прибрежной защитной полосы вводятся дополнительные ограничения хозяйственной деятельности: запрещается распашка земель, размещение отвалов размываемых грунтов, выпас сельскохозяйственных животных.

В границах водоохранной зоны допускаются проектирование, размещение, строительство, эксплуатация хозяйственных объектов при условии их оборудования сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

- 1) централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;
- 2) сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод),
- 3) локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства;

4) сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

- сведения о категории защищенности лесов на участке изысканий, лесопарковых зеленых поясах

Категория земельных участков, на которых расположен участок изысканий - земли населенных пунктов. Участков лесного фонда, на которых, согласно ст. 102 Лесного кодекса, могут произрастать защитные леса, в составе участка изысканий нет. Также на участке нет защитных лесов на землях, не входящих в лесной фонд. Согласно письму администрации Петрозаводского городского округа №5.3-07-903-УАГ-и от 16.03.2020г., на участке изысканий лесопарковые зеленые пояса, защитные леса на землях, не относящихся к лесному фонду, отсутствуют.

- сведения о водно-болотных угодьях и ключевых орнитологических территориях

Согласно сведениям Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия №4587 от 24.03.2020 г., участок изысканий находится вне границ водно-болотных угодий. Согласно Списку находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитания водоплавающих птиц, утв. Постановлением Правительства РФ от 13.09.1994 г. №1050, на территории Республики Карелия находится единственное водно-болотное угодье - «Острова Онежского залива Белого моря, включая государственный заказник «Кузова» (Кемский район). Участок изысканий находится за пределами данного водно-болотного угодья;

- участок изысканий находится вне границ ключевых орнитологических территорий Ключевые орнитологические территории (КОТР) - наиболее ценные для птиц участки земной или водной поверхности, используемые птицами в качестве мест гнездования, линьки, зимовки и остановок на пролете. В настоящее время на территории Российской Федерации отсутствует нормативно-правовая база, определяющая правовой статус КОТР и законодательно установленный перечень ограничений хозяйственной деятельности на территории КОТР. По данным Общероссийской общественной организации «Союз охраны птиц России» (электронный ресурс <http://www.rbcu.ru>), на 2006 г. в России было описано около 1 100 КОТР различного ранга, из которых 700 имеют международное значение.

В Прионежском районе, на территории которого расположен г.Петрозаводск, отсутствуют ключевые орнитологические территории.

- сведения о скотомогильниках, биотермических ямах и других захоронениях трупов животных

По сведениям Министерства сельского и рыбного хозяйства Республики Карелия, письмо №2162/05-14/МСХ-и от 13.03.2020г, в районе участка изысканий, в радиусе 1000м, нет мест захоронения трупов животных, скотомогильников, биотермических ям, мест захоронения сибиреязвенных животных, а также санитарно-защитных зон соответствующих объектов.

- сведения о санитарно-защитных зонах производственных объектов

Сведения о размещении участка изысканий в границах санитарно-защитных зонах промышленных объектов содержатся в письме администрации Петрозаводского городского округа №5.3-07-903-УАГ-и от 16.03.2020г. Участок расположен вне границ санитарно-защитных зон производственных объектов.

- сведения об прочих зонах с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ)

Земельный участок расположен в территориальной зоне Одк (зоне общественно-делового и культурного центра городского значения, зона реконструкции территории ОТЗ, по градостроительному регламенту г.Петрозаводска, утв. «Правилами землепользования и застройки г. Петрозаводска в границах территории Петрозаводского городского округа», утв. решением Петрозаводского городского Совета от 11.03.2010г. №26/38-771). Один из видов разрешенного использования участка: размещение многоквартирные жилые дома, объекты инженерной и транспортной инфраструктуры, паркинги.

Размещение участка относительно прочих ЗОУИТ определено по сведениям, предоставленным в письме администрации Петрозаводского городского округа №5.3-07-903-УАГ-и от 16.03.2020г.

Установлено, что участок изысканий расположен вне границ следующих ЗОУИТ:

- вне границ приаэродромных зон,
- вне зон ограничения застройки от источников электромагнитного излучения,
- вне территорий и зон санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов,
- кладбищ и их санитарно-защитных зон,
- вне свалок и полигонов ТБО.

Ближайший специально оборудованный объект захоронения отходов ТБО (№ в ГРОРО 10-00048-3-00592-250914) расположен в м. Орзег Прионежского района, на расстоянии 15,0 км от участка изысканий. Ближайшее к участку изысканий Зарецкое кладбище расположено в 1,03 км в юго-восточном направлении. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, нормативный размер санитарно-защитной зоны кладбища составляет 300м (III класс). Следовательно, участок

изысканий расположен за границей нормативной 500-метровой СЗЗ ближайшего Зарецкого кладбища.

На участке отсутствуют территории традиционного природопользования коренных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации. В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009г. №631, к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации – вепсов Республики Карелия, относятся Рыборецкое, Шелтозерское, Шокшинское вепские сельские поселения Прионежского муниципального района Республики Карелия. В Петрозаводском городском округе вепских сельских поселений нет.

Участок изысканий расположен вне границ природно-рекреационных зон.

У западной границы участка изысканий расположен Литейный сквер; в 10,0 м в северо-западном направлении – парк Ямка. Литейный сквер и парк Ямка включены в «Перечень парков, бульваров, лесопарков, заказников, скверов, садов и аллей на территории Петрозаводского городского округа», утвержденный Постановлением Петрозаводского городского округа №2761 от 28.09.2018г. (с изм. на 30.05.2019г.). С северо-восточной стороны, в 92,0 м от границы участка находится стадион «Юность», в 162,0 м в юго-западном направлении от границы участка изысканий расположен стадион «Спартак». Согласно СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», п. 2.2, парки и стадионы относятся к местам массового отдыха населения.

Ближайшая жилая застройка расположена:

- в 100,0-109,0 м от границы участка изысканий в южном направлении (жилые дома жилого комплекса «Александровский»);
- в 147,0 м от границы участка изысканий в северном направлении (жилые дома по пр. Карла Маркса).

По результатам инженерно-экологических изысканий можно сделать следующие выводы:

- фоновые концентрации основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают ПДК, установленных гигиеническими нормативами для территорий населенных мест,
- в результате замеров уровня шума, ЭМИ, вибрации и инфразвука на участке установлено, что уровень данных физических факторов не превышает нормативов, установленных для территории населенных мест,
- в результате радиационного обследования участка установлено отсутствие на участке радиоактивного загрязнения. Показатели гамма-фона с поверхности грунта не превышают гигиенические нормативы, радиационные аномалии на участке отсутствуют, показатели

плотности потока радона с поверхности грунта в контуре проектируемого жилого дома не превышают нормативные показатели,

По результатам лабораторных исследований проб грунта на участке установлено следующее:

- грунт в пробах на глубине 2,0-3,0м и 3,0-4,0м характеризуются превышением ОДК по валовому содержанию меди (4,88ОДК и 3,51ОДК соответственно) и цинка (1,58ОДК и 1,05ОДК соответственно). Категория загрязнения грунта цинком и медью по СанПиН 2.1.7.1287- 03 - «опасная»;

- по критериям оценки степени загрязнения почвы (грунта), степень загрязнения грунта цинком является «очень сильной», медью - «сильной»;

- по суммарному показателю химического загрязнения (Z_c) все пробы относятся к категории «допустимой» ($Z_c < 16$), за исключением пробы грунта №4 (глубина 2,0-3,0м), которая относится к категории «умеренно-опасной» ($Z_c = 18,4 > 16 < 32$);

- по оценке эпидемической опасности грунт участка относится к категории «чистая»;

- по критериям экологической оценки загрязнения нефтепродуктами грунт во всех пробах имеет «допустимую степень загрязнения»;

- по результатам биотестирования установлено, что грунт участка имеет «допустимую степень токсичности» и относится к 5 классу опасности.

Возможность использования почв и грунтов, в зависимости от степени их загрязнения, регламентировано табл.3 СанПиН 2.1.7.1287-03: почвы (грунты) категории «опасная» (категория, принятая по лабораторным исследованиям грунтов участка по наихудшему показателю) могут быть ограниченно использованы под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

По результатам лабораторных исследований пробы грунтовых вод из инженерной скважины установлено, что превышения нормативных показателей в пробе грунтовых вод нет, за исключением незначительного превышения по содержанию нефтепродуктов (1,14 ПДК) и железа (до 8 ПДК). Так как подземные (грунтовые) воды участка не планируются к использованию в качестве источника водоснабжения, превышение концентрации в грунтовых водах нефтепродуктов и железа не представляют экологической и санитарно-токсикологической опасности и не требуют проведения каких-либо санационных мероприятий. По критериям оценки степени загрязнения подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов, табл.4.4 СП 11-102-97, по содержанию в грунтовых водах бензапирена, нефтепродуктов, тяжелых металлов, фенола, АПАВ; ситуация на участке характеризуется как относительно удовлетворительная. Геофильтрационный разрез вскрытых грунтов зоны аэрации свидетельствует об отсутствии

условий защищенности подземной гидросферы, как связанной с четвертичным аллювиальным водоносным горизонтом. Площадки, характеризующиеся I категорией защищенности (до 5 баллов включительно), являются «гидрогеологическим окном» на пути миграции поверхностного фронта загрязнения в нижележащие грунтовые слои.

- по результатам лабораторных исследований пробы воды из реки Лососинки установлено отсутствие превышения нормативных показателей концентрации загрязняющих веществ, за исключением превышения ПДК по содержанию железа (2,9 ПДК), и ХПК (превышение 1,7 ПДК). Превышение этих показателей в воде реки Лососинки обусловлено значительной антропогенной нагрузкой, так как река протекает по территории города. Так как при осуществлении планируемой производственной деятельности на участке река Лососинка не рассматривается как источник забора воды и сброса сточных вод, низкое качество воды в реке Лососинке по этим показателям не требует при проектировании осуществления каких-либо специальных мероприятий.

Ограничения хозяйственной деятельности, установленные статьей 65 Водного кодекса РФ, должны быть учтены при планируемой производственной деятельности на участке в границах 200-метровой ВЗ и ПЗП, что предотвратит дальнейшее ухудшение качества воды реки Лососинки.

На основании вышеизложенного, можно считать возможным размещение на участке изысканий проектируемого жилого дома. Реализация на участке намечаемой хозяйственной деятельности является допустимой, с учетом всех вышеперечисленных ограничений хозяйственной деятельности и реализации полного комплекса мероприятий по охране окружающей среды.

4.1.2 Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

1) Инженерно-геодезические изыскания

Согласно техническому заданию на выполнение комплексных инженерных изысканий объект будет относиться ко II уровню ответственности.

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

Полевые и камеральные работы выполнены в феврале 2020 года специалистами ООО ИСК «Комплекс».

Целью выполнения работ являлось создание топографического плана масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м, необходимого для разработки проектной документации на строительство объекта.

Инженерно - топографический план выполнен в местной, г. Петрозаводска системе координат; системе высот : Балтийская с созданием цифровой модели местности.

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к техническому заданию заказчика.

Состав и объем выполненных работ:

№ п/п	Наименование работ	Един. измер.	Выполненный объем
1	Создание инженерно – топографических планов застроенной территории в М 1:500, сечение рельефа горизонталями через 0,5м.	га	4,3
2	Обследование исходных геодезических пунктов	пункт	5
3	Обследование подземных коммуникаций. (колодцев и камер)	колодец/ камер	30
4	Трассопоисковые работы выполняемые трассоискателем, на смежной близлежащей территории	га	1,5
5	Координирование точек выходов подземных коммуникаций на поверхность и точек отыскиваемых трассоискателем, на смежной близлежащей территории	точка	20
6	Привязка устьев инженерно-геологических выработок	точка	15

В качестве исходных пунктов были приняты пункты триангуляции: «Стрельбище», «Курган», «Лежневый», «Соломенное», «Сулажгора».

Планово-высотное обоснование создано с помощью аппаратуры геодезической спутниковой «Galaxy G1 Plus», (зав. № SG118913326866QDS) в режиме RTK и быстрая статика методом реаккупации при хороших и удовлетворительных условиях наблюдения.

Расчет и уравнивание измерений произведено в программе «Spectrumsurveyoffice». Топографическая съемка выполнялась в благоприятный период при удовлетворительных условиях наблюдения. Топографическая съемка объекта выполнена с помощью аппаратуры геодезической спутниковой «Galaxy G1 Plus», (зав. № SG118913326866QDS) в режиме RTK.

План подземных инженерных коммуникаций составляется по данным исполнительных чертежей и схем, контрольных исполнительных геодезических съемок и по результатам съемки и полевого обследования подземных коммуникаций и сооружений. В ходе обследования и нивелирования воздушных и подземных коммуникаций и сооружений уточняется их назначение, взаимосвязь, определяются геометрическим нивелированием отметки верха и низа коммуникаций. Безколодезные подземные коммуникации обнаруживаются с помощью трассодефектоискателя «ПОИСК-510М».

При обследовании и поиске сетей используются данные предоставленные собственниками сетей и эксплуатирующими организациями.

Полнота и правильность нанесения инженерных сетей согласована с эксплуатирующими службами.

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

В результате камеральной обработки составляются топографические планы в электронном формате «dwg» в программе «AutoCAD», «GeoniCS», в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, с последующим их дублированием на бумажных носителях в масштабе 1:1000/1:500.

Свидетельство о поверке аппаратуры геодезической спутниковой «Galaxy G1 Plus», (зав. № SG118913326866QDS), выписка из реестра членов саморегулируемой организации, ведомость согласования положения подземных коммуникаций с представителем эксплуатирующих организаций – представлены в приложении.

Контроль и приемка работ осуществлялась путем проверки полевой документации, правильности составления плана, проведения контрольных промеров. Результаты проверки отражены в акте приемки завершенных топогеодезических работ.

2) Инженерно-геологические изыскания

Согласно техническому заданию проектируется многоквартирный пятиэтажный жилой дом, состоящий из восьми отдельностоящих секций, каждая размерами $\approx 21 \times 21$ м. Под каждой секцией имеется подвал. Фундаменты здания – монолитная железобетонная плита. Каркас, внутренние несущие стены, перекрытия – монолитные железобетонные.

Скважины производились колонковым методом, самоходной буровой установкой УГБ-1С на базе ЗИЛ-131 без промывки. Диаметр скважин – 160 мм., глубина в пределах площади проектируемых зданий – 10 и 20 м., Количество скважин – 13 по 20 м., 2 по 10 м. Общий объем буровых работ – 280 пог. м. На стадии производства буровых работ были отобраны пробы грунта для проведения лабораторных исследований, в количестве – 29 штук. Физические анализы грунтов, определение их коррозионных свойств и стандартный химический анализ природной воды были выполнены в специализированной грунтовой лаборатории ООО «Мостдоргеотрест».

Результаты лабораторных исследований приводятся в текстовых Приложениях. Определение плотности песчаных грунтов определялось комплектом режущих колец ПГ-400.

После отбора проб скважины ликвидировались методом тампонажа и утрамбовки грунта.

3) Инженерно-экологические изыскания

Наименование объекта: Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой.

Местоположение объекта: Республика Карелия, Прионежский муниципальный район, Петрозаводский городской округ, г. Петрозаводск, жилой район Центр, земельный участок с кадастровым номером № 10:01:0010130:585.

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

Цели и задачи выполнения ИЭИ: изучение и оценка существующего состояния окружающей среды и антропогенного воздействия на участке проектируемого строительства, разработка рекомендаций по устранению возможных негативных воздействий проектируемого объекта на окружающую среду.

Сроки выполнения ИЭИ: март-июнь 2020г.

Основание для выполнения ИЭИ: Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий для объекта «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой», утвержденное заказчиком.

На основании технического задания разработана «Программа на производство инженерно-экологических изысканий», согласованная с Заказчиком и утвержденная директором ООО «Инженерный центр «Штрих».

Вид градостроительной деятельности: архитектурно-строительное проектирование.

Этап выполнения инженерных изысканий: Согласно техническому заданию, выполнение II этапа требуется в случае выявления на I этапе природно-техногенных условий, которые могут оказать неблагоприятное воздействие на строительство, эксплуатацию проектируемого объекта и среду обитания и требующие дополнительных полевых и лабораторных работ, а также в случае изменений проектных решений по результатам инженерных изысканий I этапа.

Идентификационные сведения о заказчике

ООО «Александровский Завод» в лице Генерального директора Цветкова Михаила Алексеевича, действующего на основании Устава. Юридический/почтовый адрес: 185031, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Калинина, д. 1. Тел/факс: (8142) 59-30-87.

Идентификационные сведения об исполнителе

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «Штрих», член Ассоциации «Объединение изыскателей «ГеоИндустрия» (СРО-И-034-01102012), регистрационный номер 284, дата регистрации 18.01.2018г. Адрес (юридический, почтовый): 185035, Республика Карелия, г. Петрозаводск, Центр. р-он., ул. Андропова, д.15, оф. 402. Тел.: +7 (8142) 764897. Факс: +7(8142) 765480. E-mail: info@icsk.ru. Выписка из реестра членов СРО Ассоциации «Объединение изыскателей «ГеоИндустрия» (СРО-И-034-01102012) №284/01 ХО для ООО «Инженерный центр «Штрих».

Методика и технология выполнения работ и исследований, виды и объемы полевых, камеральных и лабораторных работ

В соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 47.13330.2012 и СП 11-102-97, в рамках настоящих инженерно-экологических изысканий выполнены разноплановые камеральные

и натурные исследования состояния компонентов окружающей среды, с последующим обобщением и анализом их результатов.

Инженерно-экологические изыскания проведены в 3 этапа:

- подготовительные (камеральные) работы. Выполнены в марте 2020г.;
- полевые работы. Выполнены в апреле-мае 2020г.;
- лабораторно-аналитические исследования, камеральные работы и составление отчета.

Работы выполнены в июне 2020г.

При подготовительных (камеральных) работах выполнено:

- составление программы инженерно-экологических изысканий на основании технического задания и ее согласование с заказчиком до начала полевых работ;

- обобщение и анализ опубликованных и фондовых (архивных) материалов, данных о состоянии природной среды участка изысканий;

- предполевое дешифрирование картографических материалов и подготовка картографической подосновы для маршрутного рекогносцировочного обследования участка;

- отправка запросов для получения сведений уполномоченных государственных организаций по состоянию окружающей среды и наличию зон экологических ограничений на участке изысканий для получения следующих документов:

- справки «Карельского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (филиал ФГБУ «Северо-Западное УГМС») по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и климатическим характеристикам территории;

- справки Управления по охране объектов культурного наследия Республики Карелия о наличии/отсутствии на участке изысканий объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации федерального, регионального и местного значения; выявленных объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, зон охраны объектов культурного наследия, защитных зон объектов культурного наследия;

- справки администрации Петрозаводского городского округа о расположении участка изысканий в границах/вне границ санитарно-защитных зон, о наличии/отсутствии на участке изысканий приаэродромных зон, кладбищ и их санитарно-защитных зон, зон ограничения застройки от источников электромагнитного излучения, свалок и полигонов ТБО, территорий и зон санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов, лесопарковых зеленых поясов;

- справки Министерства сельского и рыбного хозяйства Республики Карелия о наличии/отсутствии на участке изысканий скотомогильников (биотермических ям), мест

захоронения трупов сибиреязвенных животных, а также санитарно-защитных зон соответствующих объектов;

- справки Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия о наличии/отсутствии на участке изысканий ООПТ регионального и местного значения, а также зон их охраны; источников питьевого водоснабжения и зон их санитарной охраны;

- справки Невско-Ладожского бассейнового управления (отдела водных ресурсов по Республике Карелия) о размере водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Лососинки;

- справки Карельского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («КарелНИРО») о рыбохозяйственной характеристике реки Лососинки.

Так как участок изысканий находится в черте населенного пункта (г. Петрозаводска), запрос о наличии/отсутствии полезных ископаемых на территории выполнения изыскательских работ в Департамент по недропользованию по СЗФО по Республике Карелия отправлять не требуется (письмо от 06.04.2018г. №СА-01-30/4752 Федерального агентства по недропользованию).

Выполнены следующие полевые работы:

- рекогносцировочное обследование участка, маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды (животного, растительного мира, почв, водного объекта), получение сведений об отсутствии или наличии на участке источников и признаков техногенного загрязнения, с фотофиксацией маршрутных наблюдений;

- геоэкологическое опробование грунтов участка для оценки их эпидемического и санитарно-токсикологического состояния;

- эколого-гидрогеологические исследования по оценке загрязненности подземных (грунтовых) вод участка, отобранных из инженерной скважины;

- эколого-гидрохимические исследования по оценке загрязненности воды, отобранной из реки Лососинки;

- исследования физических факторов: измерение уровня шума, вибрации, инфразвука и ЭМИ;

- радиационное обследование участка: замеры мощности дозы гамма-излучения и выявления радиационных аномалий, измерение плотности потока радона в контуре проектируемой застройки жилого дома;

Завершающие камеральные работы включали обработку полученных материалов полевых наблюдений, лабораторно-аналитических исследований и составление отчетной документации.

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

Методика и обоснование работ инженерно-экологических изысканий

Сбор и анализ материалов изысканий и исследований, маршрутные инженерно-экологические наблюдения произведены в соответствии с п. 4.2, 4.6-4.8, 6.11 СП 11-102-97.

Исследования почвенного покрова.

Основными целями исследований почвенного покрова являлись: определение закономерностей пространственного распределения различных типов и подтипов почв, оценка природного варьирования их морфогенетических свойств. Фотоматериалы и характеристика почвенных условий участка изысканий приведено выше в п. 3.6 «Почвенно-растительные условия».

Геоэкологическое опробование почв и грунтов

Площадь участка изысканий 4,255 га. Количество пробных площадок для геоэкологического опробования почвы (грунта) участка определено в соответствии с табл. п.5 ГОСТ 17.4.3.01-2017, с учетом количества встречаемых на участке геохимических ландшафтов. В границах участка изысканий находится один геохимический антропогенный ландшафт, территория характеризуется сходными почвенными условиями. Для площади 4,255 га с однородным почвенным покровом принимается одна пробная площадка в центре участка. Глубина отбора проб определена глубиной перспективного использования участка: до 4,0м. Отбор проб грунта выполнен на глубине 0,0-0,2м, 0,2м-1,0м, 1,0м-2,0м, 2,0-3,0м, 3,0-4,0м. Размер пробной площадки для отбора приповерхностного слоя грунта принимается 5,0х5,0м. Отбор пробы из приповерхностного слоя грунта для лабораторных исследований по химическим показателям выполнен методом «конверта», т.е. на пробной площадке площадью 25 м² пробный материал отобран из отдельных точек, более или менее удаленных друг от друга (по флангам и в центре). Вес отобранной пробы с одной почвенной площадки 1 кг. Для бактериологического анализа с пробной площадки составлены 10 объединенных проб. Каждая объединенная проба составлена из 3 точечных проб массой от 200 до 250 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-20 см. Для гельминтологического анализа с пробной площадки отобрана 1 объединенная проба массой 200 г, составленная из десяти точечных проб массой 20 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-10 см.

Затем выполнен отбор проб грунта из инженерной скважины методом индивидуальной пробы по керну, изъятому из скважины, послойно, с интервалом 1,0 м, согласно требованиям п.4.19 СП 11-102-97. Общее количество проб грунта для лабораторных исследований по химическим показателям: 5 проб, по микробиологическим и паразитологическим показателям: 1 проба. Для биотестирования грунта отобрана 1 объединенная проба из керна этой же инженерной скважины (глубина 0,0-4,0м). Для предотвращения вторичного загрязнения пробы

металлами, отбор пробы выполнен пластиковым шпателем. Пробы почвы (грунта) на микробиологические и паразитологические исследования отобраны с соблюдением условий асептики (стерильным шпателем, в стерильную тару). Пробы доставлены в аккредитованную лабораторию в состоянии естественной влажности. Перечень исследуемых показателей для геохимического опробования почвы и грунтов принят по стандартному перечню показателей (СП 11-102-97, СанПиН 2.1.7.1287-03, ГОСТ 17.4.2.01-81, СП 47.13330.2012). Оценка качества грунта выполнена по химическим показателям: уровню рНсолевой, валовому содержанию тяжелых металлов: цинка, кадмия, свинца, никеля, меди, ртути, мышьяка; содержанию нефтепродуктов и бензапирена; по показателям микробиологического и паразитологического загрязнения: индексу энтерококков, БГКП, наличию патогенных микроорганизмов, в т.ч. сальмонелл, яиц гельминтов, цист патогенных кишечных простейших. Отбор проб почвы (грунта) произведен в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017. Лабораторные исследования проб грунта выполнены в аккредитованном испытательном центре ООО «Северная аналитическая лаборатория», аттестат аккредитации №РОСС RU.0001.21Ау63 от 19.04.2018г, с использованием метрологически аттестованных методов, включенных в государственный реестр методик и с применением метрологически поверенных средств измерения. Использовано оборудование: хроматограф жидкостный «Люмахром», зав № 400, св-вос №123433 от 06.05.2019г. до 07.05.2020г., фильтровый флуориметр «ФЛЮОРАТ -02-2М», зав.№6704, св-во №124304 от 15.04.2019г. до 14.04.2020г., атомно-абсорбционный спектрометр «КВАНТ.Z», зав. №020, св-во №124305 от 15.04.2019г. до 14.04.2020г., весы лабораторные «ВК-1500», зав. №029380, св-во №132028 от 29.01.2020г. до 28.01.2021г., рН-метр рН-150МИ, зав. №8585, св-во №130212 от 25.11.2019г. до 24.11.2020г., концентратомер «Биотестер-2», зав. №С-105, св-во №124828 от 05.06.2019г. до 04.06.2020г. Тест объекты для биотестирования: *Paramecium caudatum* по ФР.1.39.2015.19243, *Daphnia magna* по ФР 1.39.2007.03222. Нормативные документы, регламентирующие объем и методику санитарно-токсикологических и паразитологических исследований: ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09, СанПиН 2.1.7.1278-03. Оценка качества почвы и грунта выполнена в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03, ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09.

Эколого-гидрогеологические исследования по оценке загрязненности подземных (грунтовых) вод. Отбор пробы грунтовых вод выполнен из инженерной скважины, из первого (единственного) водоносного горизонта, «верховодки», вскрытого на глубинах 4,5-5,0 м от поверхности, после установления в скважине уровня подземных вод, согласно ГОСТ 31861-2012 и п. 4.37 СП 11-102-97. Проба подземной воды отобрана в стеклянную посуду, в объеме 3 л и доставлена в аккредитованный испытательный центр ООО «Северная аналитическая

лаборатория». Перечень исследуемых химических показателей принят с учетом того, что исследуемые подземные воды не используются для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

Лабораторные исследования проведены по показателям: рН, жесткость общая, сухой остаток, содержание АПАВ, нефтепродуктов, фенола, бензапирена, меди, цинка, кадмия, свинца, ртути, никеля, мышьяка, аммония, железа, фторидов. Применено оборудование: система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ-104Т», зав. №1414, св-во №123434 от 07.05.2019г. до 06.05.2020г., атомно-абсорбционный спектрометр «КВАНТА», зав. №020, св-во №125305 от 15.04.2019г. до 14.04.2020г., весы лабораторные AS 220/C/2, зав. №396227, св-во №125828 от 28.06.2019г. до 27.06.2020г., рН-метр рН-150МИ, зав. №8585, св-во №130212 от 25.11.2019г. до 24.11.2020г., фильтровый флуориметр «ФЛЮОРАТ -02-2М», зав.№6704, св-во №124304 от 15.04.2019г. до 14.04.2020г., хроматограф жидкостный «Люмахром», зав №400, св-во №123433 от 06.05.2019г. до 07.05.2020г. Оценка качества подземных вод произведена в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1175-02, ГН 2.1.5.1315-03, СанПиН 2.1.4.1074-01. Выполнено определение категории естественной защищённости подземных вод от загрязнения с поверхности по шкале В.М. Гольдберга, с учетом данных инженерно-геологических изысканий.

Эколого-гидрохимические исследования поверхностных вод. Северная часть участка изысканий расположена в границах 200-метровой водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Лососинки. Так как извлечение донного грунта, забор воды и сброс сточных вод в реку Лососинку не планируется, техническим заданием не предусмотрены отбор и лабораторные исследования донного грунта. Для исследования воды из реки Лососинки выполнен отбор пробы в стерильную стеклянную тару в объеме 3,0 л. Отбор проб воды выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, Р 52.24.353-2012, ГОСТ 17.1.5.05-85, ГОСТ 4979-49, ГОСТ 17.1.5.04-81. Проба воды доставлена в ООО «Северная аналитическая лаборатория». Определение перечня исследуемых химических показателей и их оценка осуществляется в соответствии с Приказом Минсельхоза России от 13.12.2016г №522 и СанПиН 2.1.5.980-00. Выполнены лабораторные исследования по показателям: рН, содержание растворенного кислорода, АПАВ, БПКполн, ХПК, сульфатов, фосфатов, нитратов, нитритов, хлоридов, аммония, железа, взвешенных веществ, нефтепродуктов. Применено оборудование: система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ-104Т», зав. №1414, св-во №123434 от 07.05.2019г. до 06.05.2020г., атомно-абсорбционный спектрометр «КВАНТ.Z», зав. №020, св-во №125305 от 15.04.2019г. до 14.04.2020г., весы лабораторные AS 220/C/2, зав. №396227, св-во №125828 от 28.06.2019г. до 27.06.2020г., рН-метр рН- 150МИ, зав. №8585, св-во №130212 от 25.11.2019г. до

24.11.2020г., фильтровый флуориметр «ФЛЮОРАТ-02-2М», зав.№6704, св-во №124304 от 15.04.2019г. до 14.04.2020г.

Нормативные документы, регламентирующие методику лабораторных исследований: ПНД Ф 14.1:2:4.207-04, ПНД Ф 14.1:2:4.254-2009, ПНД Ф 14.1:2:4.190-2003, ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97, ПНД Ф 14.1:2:4.114-97, ПНД Ф 14.1:2:4.26-95, ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000, ПНД Ф 14.1:2:4.128-98, М-МВИ-539-2003.

Опробование качества атмосферного воздуха. Техническим заданием и программой инженерно-экологических изысканий определено, что характеристика фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приводится по справке «Карельского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (филиалом ФГБУ «Северо-Западное УГМС», аттестат аккредитации №РА.RU. 511024 от 15.09.2015г.).

Исследование и оценка радиационной обстановки

Выполнено радиационное исследования участка: определение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения и выявление локальных радиационных аномалий. Радиационное обследование выполнено ООО «Трудосфера». Объем радиационного обследования определен согласно СП 11-102-97, МУ 2.6.1.2398-08, СП 47.13330.2012. Площадь участка изысканий 4,255 га.

Нормативные документы, регламентирующие методику исследований: МУ 2.6.1.2398-08, АЖЗНСВ.412152.001 РЭ. Нормативные документы, регламентирующие объем и оценку исследований: СанПиН 2.6.1.2800-10, СП 2.6.1.2612-10. На 1 этапе обследования проводится поисковая гамма-съемка участка с шагом 5,0 м, на высоте 0,1-0,3 м от земли, в соответствии с п.5.2.2 МУ 2.6.1.2398-08. На втором этапе обследования выполняется измерение мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках. Количество точек МЭД принимается в соответствии с п.5.3 МУ 2.6.1.2398-08: не менее 10 точек на 1 га. Для участка площадью 4,255 га принимается 43 точки.

По контуру предполагаемой застройки выполнены замеры плотности потока радона (НИР) с поверхности грунта. Площадь застройки восьми секций жилого дома: 0,424 га. Количество точек определения ППР принимается в соответствии с п. 6.2 МУ 2.6.1.2398-08. Принято 43 точки ППР. Применены приборы и оборудование: дозиметр-радиометр поисковый МКС/СРП-08А, зав.№672, свидетельство о поверке №АБ 0102242 от 30.07.2019г. до 29.07.2020г., рулетка измерительная металлическая EX20/5 Fisco, №0013-22, свидетельство о поверке №130375 от 18.11.2019г. до 17.11.2020г., измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М», зав.№ 225317, свидетельство о поверке №207/19 -00470п от 11.02.2019г. до 10.02.2021 г., комплекс измерительный для мониторинга радона, торона и их дочерних продуктов «Альфарад

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

плюс РП», заводской №64918, свидетельство о поверке №АБ0275150 от 29.11.2019г. до 28.11.2020г.

По результатам выполненных замеров определено отсутствие превышения гамма-фона на участке, радиационные аномалии не обнаружены. Необходимость дальнейшего радиационного изучения участка (оценка удельной активности антропогенных радионуклидов в грунтах) отсутствует (п. 4.51 СП 11-102-97), согласно техническому заданию, не выполняется.

Исследования физических факторов на участке

Техническим заданием предусмотрено выполнение измерений непостоянного, колеблющегося во времени, уровня шума. Измерения произведены в центре участка, в дневной и ночной периоды времени, в 1 (одной) контрольной точке, в центре участка. Замеры выполнены аккредитованной организацией ООО «Трудосфера» (аттестат аккредитации №РА.RU.21АН от 20.01.2016 г.). Замеры выполнены на высоте 1,5 м от современной поверхности территории, с использованием метрологически поверенных средств измерения. Применены приборы и оборудование: анализатор шума и вибрации «Ассистент», комплектация Total, №075911, свидетельство о поверке №19/11773 от 01.04.2019г. до 31.03.2020г.; калибратор акустический «Защита-К», № 91215, свидетельство о поверке №0133214 от 17.07.2019г. до 16.07.2020г., рулетка измерительная металлическая EX20/5 Fisco №0013-22, №0013-22, свидетельство о поверке №130375 от 18.11.2019г. до 17.11.20220г., секундомер электронный «Интеграл С-01», зав. №410860, свидетельство о поверке №СВ-РТИ-20202-38 от 18.03.2020г. до 17.11.2020г., измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М», зав.№ 225317, свидетельство о поверке №207/19 -00470п от 11.02.2019г. до 10.02.2021г. Определяется эквивалентный уровень звука, максимальный уровень звука и уровни звукового давления в восьми октавных полосах. Нормативные документы, регламентирующие объем, оценку и методику исследований: ГОСТ 23337-2014, МУК 4.3.2194-07, СН 2.2.4/2.1.8.596-94, ГОСТ 31296.1-2005. Замерены эквивалентный, максимальный уровень звука и уровни звукового давления в восьми октавных полосах.

Выполнены измерения электромагнитных полей промышленной частоты, аккредитованной организацией ООО «Трудосфера». Замеры электромагнитных полей промышленной частоты (напряженность электрического поля 50Гц, (Е), кВ/м, и индукции магнитного поля, (В), мкТл) произведены в 1 (одной) контрольной точке, в центре участка.

Применены приборы и оборудование: измеритель параметров магнитного и электрического полей промышленной частоты «ВЕ-50», зав.№63211, свидетельство о поверке №404/19-Э от 29.01.2019г. до 28.01.2021 г., рулетка измерительная металлическая EX20/5 Fisco, № 0013-22, свидетельство о поверке №130375 от 18.11.2019г. до 17.11.2020г., измеритель

параметров микроклимата «Метеоскоп-М», зав.№ 225317, свидетельство о поверке №207/19-00470п от 11.02.2019г. до 10.02.2021г. Нормативный документ, регламентирующий методы исследования: БВЕК.43 1440 РЭ Нормативные документы, регламентирующие объем исследований и их оценку: ГН 2.1.8./2.2.4.2262-07, СанПиН 2.1.2.2645-10, табл.4.5 СП 11-102-97.

Выполнены измерения вибрации на участке. Замеры выполнены аккредитованной организацией ООО «Трудосфера». Измерены уровни виброускорения, в октавных частотах 2,4,8,16,31.5,63 дБ и скорректированный уровень виброускорения в 1 (одной) контрольной точке, в центре участка. Применены приборы и оборудование: анализатор шума и вибрации «Ассистент», комплектация Total, №075911, свидетельство о поверке №19/11773 от 01.04.2019г. до 31.03.2020г; калибратор портативный типа АЕ01г, зав. №0033, свидетельство о поверке №2717-2018 от 19.10.2018г. до 18.10.2019г., измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М», зав.№ 225317, свидетельство о поверке №207/19 -00470п от 11.02.2019г. до 10.02.2021г.

Нормативный документ, регламентирующий методы исследования: БВЕК.438150- 00РЭ. Нормативные документы, регламентирующие оценку результатов исследований: ГОСТ 12.1.012-2004.

Выполнены измерения инфразвука на участке аккредитованной организацией ООО «Трудосфера». Измерены уровни звукового давления в октавных частотах 2,4, 8 и 16 Гц, Дб, в 1 (одной) контрольной точке, в центре участка. Применены приборы и оборудование: анализатор шума и вибрации «Ассистент», комплектация Total, №075911, свидетельство о поверке №19/11773 от 01.04.2019г до 31.03.2020г; измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М», зав. №225317, свидетельство о поверке №207/19-00470п от 11.02.2019г. до 10.02.2021г. Нормативный документ, регламентирующий методы исследования: БВЕК.438150-00РЭ. Нормативный документ, регламентирующие объем исследований и их оценку: СН 2.2.4/2.1.8.583-96.

Исследования животного, растительного мира

Сбор первичной информации о характеристиках животного и растительного мира участка изысканий выполнен на подготовительном камеральном этапе работ, на основании справочных данных, открытых литературных и фондовых источников. В апреле 2020г. выполнены полевые работы, маршрутные наблюдения с фотофиксацией, описание растительного и животного мира участка изысканий, оценка возможности обитания на участке на участке краснокнижных животных и растений.

Социально-экономические, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования.

В соответствии с техническим зданием и программой, анализ перспектив социально-экономического развития региона, сохранения его ресурсного потенциала выполнен на основе статистической отчетности государственных органов, сайта администрации Медвежьегорского муниципального района, Государственного доклада «О состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2018г.», Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия, Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Карелия в 2018г.» ФБУК «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Карелия», 2019г.

Археологическое обследование участка

Участок расположен на полностью освоенной в хозяйственном отношении центральной части г. Петрозаводска. Отсутствие на участке изысканий объектов культурного наследия, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации федерального, регионального и местного значения, а также выявленных объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, защитных зон объектов культурного наследия установлено по сведениям Управления по охране объектов культурного наследия Республики Карелия.

Виды и объемы выполненных работ при инженерно-экологических изысканиях

Виды работ при инженерно-экологических изысканиях	Ед. изм.	По техническому заданию и программе	Факт.	Исполнитель работ
Камеральные работы				
Составление программы изысканий	-	1	1	ООО «Инженерный центр «Штрих»
Сбор и систематизация исходных данных, справочных материалов, литературных и фондовых источников	-	-	-	ООО «Инженерный центр «Штрих»
Получение сведений уполномоченных государственных организаций	Ед.	6	6	ООО «Инженерный центр «Штрих»
Составление технического отчета по ИЭИ	отчет	1	1	ООО «Инженерный центр «Штрих»
Полевые работы				
Инженерно-экологическое рекогносцировочное маршрутное обследование участка	км	2,0	2,0	ООО «Инженерный центр «Штрих»
Наблюдения при передвижении по маршруту при составлении карт	км	2,0	2,0	ООО «Инженерный центр «Штрих»
Описание точек наблюдений	точка	5	5	ООО «Инженерный центр «Штрих»
Отбор проб грунта (почвы) для лабораторных исследований по химическим показателям	проба	5	5	ООО «Инженерный центр «Штрих»
Отбор пробы грунта (почвы) для лабораторных исследований по микробиологическим и паразитологическим показателям	проба	1	1	ООО «Инженерный центр «Штрих»
Отбор пробы грунта (почвы) для биотестирования	проба	1	1	ООО «Инженерный центр «Штрих»
Отбор пробы подземных вод из инженерной скважины для лабораторных исследований по химическим показателям	проба	1	1	ООО «Инженерный центр «Штрих»
Отбор пробы воды из реки Лососинки для лабораторных исследований по химическим показателям	проба	1	1	ООО «Инженерный центр «Штрих»
Радиоэкологические исследования				
Радиационное обследование участка: замеры мощности дозы гамма-излучения	га	4,255*	4,255*	Аккредитованная лаборатория ООО «Трудосфера»
	точка	43	43	
Измерение плотности потока радона	га	0,424	0,424	
	точка	43	43	
Замеры физических факторов				
Замеры уровня звука (шума)	точка	1	1	Аккредитованная лаборатория ООО «Трудосфера»
Замеры ЭМИ	точка	1	1	
Замеры инфразвука	точка	1	1	
Замеры вибрации	точка	1	1	
Лабораторные геохимические и гидрохимические исследования				
Лабораторные исследования проб грунта (почвы) на содержание кадмия, никеля, ртути, свинца, меди, цинка, мышьяка, бензапирена, нефтепродуктов, pH _{сольное}	проба	6	6	ООО «Северная аналитическая лаборатория»
Лабораторные исследования пробы подземных (грунтовых) вод: определение pH, жесткости общей, сухого остатка, содержание АПАВ, нефтепродуктов, фенола, бензапирена, меди, цинка, кадмия, свинца, меди, цинка, ртути, никеля, мышьяка, аммония, железа, фторидов	проба	1	1	ООО «Северная аналитическая лаборатория»
Лабораторные исследования пробы воды из реки Лососинки: pH, содержание растворенного кислорода, АПАВ, БПК _{полн.} , ХПК, сульфатов, фосфатов, нитратов, нитритов, хлоридов, аммония, железа, взвешенных веществ, нефтепродуктов	проба	1	1	ООО «Северная аналитическая лаборатория»
Лабораторные санитарно-гигиенические исследования				
Лабораторные исследования проб приповерхностного слоя грунта (почвы) по бактериологическим показателям: индексу БГКП, энтерококков, наличию патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелл, по паразитологическим показателям: наличию яиц гельминтов, цист кишечных простейших	проба	1	1	ООО «Северная аналитическая лаборатория»
Лабораторные исследования объединенной пробы грунта по индексу токсичности (биотестирование)	проба	1	1	ООО «Северная аналитическая лаборатория»

* - площадь участка изысканий составляет 4,255 га, с учетом площади земельного участка К№ 10:01:0010130:585 равную 1,6405 га, планируемого благоустройства территории объекта и участков работ по устройству наружных инженерных сетей.

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

Лицензионное обеспечение работ

Виды аналитических работ	Подрядная организация	Аттестат аккредитации
Предоставление сведений по метеорологическим, климатическим характеристикам, фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	Карельский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, филиал ФГБУ «Северо-Западное УГМС»	№РА.RU. 511024 от 15.09.2015г.
Лабораторные исследования проб грунта по химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям, биотестирование	ООО «Северная аналитическая лаборатория»	№РОСС RU.0001.21AY63 от 19.04.2018г.
Лабораторные исследования проб грунтовых вод		
Радиационное обследование участка, замеры уровня звука (шума), ЭМИ, инфразвука, вибрации	ООО «Трудосфера»	№РА.RU.21АН от 20.01.2016 г.

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

1) Инженерно-геодезические изыскания

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения и дополнения в отчет не вносились.

2) Инженерно-геологические изыскания

В процессе проведения негосударственной экспертизы в отчет вносились следующие изменения и дополнения:

– Для удовлетворения требований п. 6.7.1 СП 47.13330.2012 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" геологические разрезы дополнены контуром проектируемого объекта.

– Для удовлетворения требований п. 4.12 СП 47.13330.2012 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" Техническое задание дополнено данными о проектируемом объекте

– Для удовлетворения требований п. 4.15 и п. 4.16 СП 47.13330.2012 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" Программа работ утверждена Исполнителем и согласована с Заказчиком;

– Для удовлетворения требований п. 6.7.1 СП 47.13330.2012 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" предоставлено свидетельство о состоянии измерений в лаборатории;

– Для удовлетворения требований п.5.3.17, СП 22.13330.2011, "Основания зданий и сооружений" увеличено количество определений свойств грунтов

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

3) Инженерно-экологические изыскания

В процессе проведения экспертизы изменения и дополнения в инженерно-экологические изыскания не вносились и замечания не выдавались

4.2 Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации (указывается отдельно по каждому разделу проектной документации с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы) *

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ИЦ.1598-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	ИЦ.1598-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	ИЦ.1598-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	ИЦ.1598-КР	Раздел 4. Конструктивные и объёмно- планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	ИЦ.1598-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
5.2.1	ИЦ.1598-ИОС2.1	Подраздел 2.1 Система водоснабжения	
5.2.2	ИЦ.1598-ИОС2.2	Подраздел 2.2 Система водоотведения	
5.3	ИЦ.1598-ИОС3	Подраздел 3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
5.4	ИЦ.1598-ИОС4	Подраздел 4. Сети связи	
5.5	ИЦ.1598-ИОС5	Подраздел 5. Система газоснабжения	
5.6	ИЦ.1598-ИОС6	Подраздел 6. Технологические решения	
6	ИЦ.1598-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
7	ИЦ.1598-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
8	ИЦ.1598-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	ИЦ.1598-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10	ИЦ.1598-ТБЭ	Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
11	ИЦ.1598-ЭЭ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

12	ИЦ.1598-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	
----	-------------	--	--

4.2.2 Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

1. Раздел 1 «Пояснительная записка»

Настоящая проектная документация разработана для строительства многоквартирного жилого дома на основании решения застройщика ООО Специализированный застройщик «ЖК Александровский».

Исходные данные и условия для подготовки проектной документации Проектная документация разработана на основании следующих исходно-разрешительных документов:

- задание на проектирование от 20.02.20, утвержденное генеральным директором ООО «Александровский Завод», являющийся собственником земельного участка до 20.01.2021г.;
- градостроительный план земельного участка № RU10301000-005589;
- технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения ООО «Онега Сети» №11-и от 15.05.20;
- технические условия на присоединение к электрическим сетям ООО «Онега Сети» №110-и от 14.05.20;
- технические условия на телефонизацию и устройство оптических сетей широкополосного доступа, письмо ООО «Связьсервис» №77 от 02.03.2021г.;
- технические условия на диспетчеризацию лифтов ООО «Союзлифтмонтаж-Север» б/н от 28.05.20;

Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения № 63 от 28.09.2020 г., с изменениями от 04.03.2021г.

При разработке проекта использованы материалы инженерных изысканий, выполненных в 2020 г. ООО ИСК «Комплекс» (инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания) и ООО «Инженерный центр «Штрих» (инженерно-экологические изыскания).

Функциональное назначение – многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения.

Сведения о категории земель, на которых располагается объект капитального строительства

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

Кадастровый номер земельного участка: 10:01:0010130:585.

Категория земель – земли поселений (земли населенных пунктов).

Разрешенное использование – для многоквартирной застройки.

Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Площадь земельного участка – 16405 м².

Площадь застройки – 4303 м².

Секции	№1.1	№1.2	№1.3	№1.4	№1.5	№1.6	№1.7	№1.8	ИТОГО
Этажность	5	5	5	5	5	5	5	5	
Площадь секции м ²	2615,0	2615,0	2615,0	2595,0	2589,6	2615,0	2615,0	2615,0	20874,6
Площадь квартир (без учета балконов) м ²	1608,5	1608,5	1608,6	1452,0	1454,9	1613,1	1613,1	1608,5	12567,2
Жилая площадь квартир м ²	999,2	999,2	1003,4	902,3	905,7	1071,2	1071,2	999,2	7951,4
Площадь балконов м ²	210,6	210,6	210,6	190,8	185,4	210,6	216,0	210,6	1645,2
Строительный объем секции м ³	8219,9	8219,9	8219,9	8352,6	8440,4	8308,3	8308,3	8308,3	66377,6
в т. ч. ниже ±0.000 м ³	1316,7	1316,7	1316,7	1297,3	1349,9	1404,5	1404,5	1405,5	10811,8
Количество квартир всего, в т. ч.:	30	30	29	27	27	30	30	30	233
- 2-комнатных	11	11	9	9	10	11	11	11	83
- 3-комнатных	14	14	14	14	12	19	19	14	120
- 4-комнатных	5	5	6	4	5			5	30
Количество кладовых	25	25	25	23	24	25	23	25	195
Площадь встроенных помещений общественного назначения м ²				159,7	156,8				316,5

Проектируемый жилой многоквартирный дом состоит из восьми отдельно стоящих секций. Каждая секция жилого дома является частью объекта капитального строительства, которая может быть введена в эксплуатацию и эксплуатироваться автономно, то есть независимо от строительства иных частей этого объекта капитального строительства (Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87).

Таким образом существует возможность строительства и ввода в эксплуатацию частей объекта капитального строительства поэтапно.

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

Порядок строительства и последовательность ввода в эксплуатацию секций определяться Заказчиком.

2. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Участок проектируемого строительства жилого дома, состоящего из 8 секций, расположен в центральной исторической части города Петрозаводска, в районе ул. Калинина на берегу р. Лососинка. Относится к жилому району «Голиковка». Ранее на данном земельном участке находился Александровский пушечный завод. В последние годы территорию занимал Онежский тракторный завод.

Земельный участок площадью 16405 м², для проектирования и строительства жилого дома, находится на землях населенных пунктов в кадастровом квартале 10:01:0010130 и имеет кадастровый номер 10:01:0010130:585. Участок расположен в территориальной зоне Одк. Одк – зона общественно-делового и культурного центра городского значения (зона реконструкции территории ОТЗ). Земельный участок расположен в границах водоохранной зоны реки Лососинки в пределах ее прибрежной защитной полосы.

Изъятия земельных участков во временное или постоянное пользование у других правообладателей не производится.

Участок представляет собой строительную площадку. Участок спланирован и перекрыт мощным слоем техногенных грунтов с фрагментами фундаментов. Слой техногенных грунтов мощный, более 4м с боем кирпича и бетона. Участок свободен от капитальной застройки. В западной части частично покрыт растительностью, представленной деревьями, кустарниками и травами.

На участке расположены сети инженерной инфраструктуры. Наземные сети представлены линиями электропередач низкого напряжения. Подземные сети представлены кабелями низкого и высокого напряжения, канализационной сетью, водопроводом, телефонной канализацией, теплосетью, газопроводом, дренажем и ливневой канализацией.

Земельный участок ограничен с севера и северо-запада р. Лососинкой, с юго-запада ул. Калинина, с юга, юго-востока и северо-востока свободная от застройки территория.

Рельеф на участке равнинный, спланированный. Абсолютные отметки высот колеблются в пределах 53,94-54,80 м.

Проектируемый объект является жилым зданием. В составе объекта отсутствует производственное и технологическое оборудование, являющееся источником воздействия на среду обитания и здоровье людей в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Установление санитарно-защитной зоны для здания не требуется.

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

Планировочные решения приняты в соответствии с градостроительным планом №RU10301000-005589 от 27.05.2021 г. и эскизным проектом архитекторов Таева Е.Г. и Скрипицына А.С. Земельный участок, имеющий кадастровый номер 10:01:0010130:585, общей площадью 16405 кв. м, предоставлен ООО «Александровский завод» для строительства многоэтажных жилых домов.

Схема планировочной организации земельного участка решена в увязке с существующей застройкой, противопожарными и санитарно-гигиеническими требованиями.

Со стороны главных фасадов секций жилого дома, кроме №1.2 и №1.4, и в уширении ул. Калинина запроектированы гостевые автостоянки, включая места для инвалидов, обозначенные соответствующей разметкой и дорожными знаками.

В центре дворовой территории, напротив секции №1.2, предусмотрено строительство детской площадки и площадки отдыха с оборудованием их элементами малых форм.

Противопожарная безопасность объекта обеспечивается созданием противопожарных разрывов между зданиями, сооружениями и площадками в соответствии с СП 4.13330.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты» и устройством подъездов к зданию и источникам противопожарного водоснабжения.

Технико-экономические показатели земельного участка

1.Площадь участка:

– в границе земельного отвода - 16405 м²

– в границе благоустройства - 21030 м²

2. Площадь застройки - 4303 м²

3. Коэффициент застройки – 26,2 %

4. Площадь проездов и площадок - 10710 м²

5. Площадь озеленения - 6017 м²

Инженерная подготовка территории участка включает в себя планировку территории с заменой техногенного грунта под участками дорог на глубину 2,00м, под газонами до 0,50м, срезку существующего слоя растительного грунта, разборку существующего асфальтобетонного покрытия и существующего бортового камня, устройство насыпи из привозных непучинистых грунтов.

Наибольшая подсыпка достигает 1,20 м, срезка -0,15 м.

На участке предусматривается сплошная вертикальная планировка территории.

Вертикальной планировкой определено высотное положение проектируемых секций здания, элементов благоустройства и площадок в увязке с существующей ситуацией и максимальным сохранением существующего рельефа. Образованные планировкой плоскости

сопрягаются с существующим рельефом и между собой посредством бортовых камней проезжей части, тротуаров и откосов.

Вертикальная планировка выполнена с учетом существующего рельефа и решена методом проектных горизонталей. Наибольшая подсыпка достигает 1,20 м, срезка -0,15 м. Проектные уклоны свободно спланированной территории колеблются в пределах 0,005 до 0,013, поперечные уклоны по проездам и площадкам до 0,020.

В соответствии с общим высотным решением рельефа, отвод поверхностных вод запроектирован по уклонам проездов и площадок в сторону дождеприемных колодцев с последующим выпуском в ливневую канализацию. С кровли здания отвод воды осуществляется внутренним водостоком в проектируемую водоотводную сеть.

Для защиты подвалов проектируемых зданий от подтопления грунтовыми водами и «верховодкой», запроектирован пристенный дренаж из перфорированных полиэтиленовых труб $d=175/150$ мм в фильтре из геотекстиля.

Работы по благоустройству территории, оборудование малыми архитектурными формами выполняются в соответствии с проектом, при соблюдении технологических требований, предусмотренных СП 82.13330.2016 «Благоустройство территории».

Предусмотренное проектом благоустройство территории включает следующие мероприятия:

- устройство проездов и площадок с асфальтобетонным покрытием и бетонными бортовыми камнями;
- устройство тротуаров из бетонной тротуарной плитки;
- устройство детской площадки и площадки отдыха с покрытием из резиновой крошки, с установкой на них малых форм архитектуры;
- озеленение участка путем устройства газонов по плодородному слою;
- посадка кустарника и деревьев в границах благоустраиваемой территории;
- наружное освещение проездов, тротуаров, площадок и гостевых автостоянок.

Мероприятия, предусматриваемые проектом благоустройства, учитывают требования СП 59.13330.2016 к участкам и их элементам, доступным для инвалидов и маломобильных лиц.

Л. Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства Подъезд к жилому дому, осуществляется по проектируемому асфальтобетонному проезду со стороны ул. Калинина. В дальнейшем планируется организация проезда по Екатерининской улице с улицы Казарменкой.

Конструкция дорожной одежды проектируемого проезда и площадок принята капитального типа с асфальтобетонным покрытием:

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

Тип I

- Плотный мелкозернистый асфальтобетон марки I, тип Б, (ГОСТ 9128-2013) -0,05м
- Пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II, (ГОСТ 9128-2013) -0,07м
- Щебень фр. 40-70 мм с заклинкой фр. мелким щебнем по ГОСТ 8267-93 - 0,25м
- Песок средней крупности по (ГОСТ 8736-2014) -0,30м
- Нетканый геотекстиль «Дорнит 400»

На дворовой территории и со стороны главных фасадов секций и вдоль ул. Калинина запроектированы парковки для автомобилей общей вместимостью 168 машино-мест, включая места для инвалидов, обозначенные соответствующей разметкой и дорожными знаками.

Автостоянки располагаются на допустимом нормативном расстоянии до объектов застройки.

Пешеходная связь осуществляется по проектируемым тротуарам вдоль проездов.

Дислокация технических средств организации дорожного движения выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств». Для организации дорожного движения автотранспорта и пешеходов наносится дорожная разметка, устанавливаются дорожные знаки.

Проектом предусматривается наружное освещение проездов, тротуаров, и парковок. Нормируемая освещенность выбрана в соответствии СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». Наружное освещение выполняется светильниками, устанавливаемых на металлических опорах высотой 10м вдоль проездов, дворовая территория освещается декоративными светильниками на опорах высотой 4 м.

Проектом обеспечивается следующая норма освещенности:

- площадка перед входами в помещения общественного назначения – 20лк;
- детская площадка и площадка отдыха – 10лк;
- тротуары и проезды по территории – 4лк;
- стоянка автомашин – блк.

В проекте предусмотрено открытые стоянки для хранения или парковки -168 м/мест.

В проекте принято к установке на 2х контейнерных площадках по 2 контейнера для ТКО объемом 0,85 м³.

3. Раздел 3 «Архитектурные решения»

Проектируемый многоквартирный пятиэтажный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций, расположен в центральной части города Петрозаводска на территории зоны общественно-делового и культурного центра городского значения (зона реконструкции

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

территории ОТЗ) в квартале, ограниченном улицами Екатерининская, А. Меньшикова, Ч. Гаскойна, рекой Лососинка и Литейной площадью.

Планировочное решение участка предусматривает застройку точечными объемами с целью максимально ориентировать квартиры на прилегающий парк «Ямка». Свободное планировочное решение пятиэтажных «кубов» позволяет жилой застройке тактично подойти к границе парковой территории. Подъезд к жилому дому осуществляется по ул. Калинина. В дальнейшем планируется организация проезда по Екатерининской улице с улицы Казарменкой.

Жилые секции запроектированы с подвалами, без технических этажей.

Встроенные помещения общественного назначения предусмотрены в секциях №1.4 и №1.5 со стороны Литейной площади и со стороны пешеходного бульвара.

Архитектурные и объемно-планировочные решения разрабатывались в соответствии с эскизным проектом архитекторов Таева Е.Г. и Скрипицына А. С., утвержденным заказчиком, с учетом действующих норм и правил. Предельные параметры строительства не превышают предусмотренных градостроительным планом разрешенных параметров застройки.

Здание состоит из восьми отдельностоящих секций, в плане имеющих квадратную форму с размерами в осях 19,84x20,24м, этажность - 5 этажей. Высота жилых этажей – 3,0 м. Высота подвала – 3,0м в секциях № 1.1-1.3; 2,5-3,3м – в секции №1.4; 2,5-3,5м - в секции №1.5; 3,2м - в секциях №1.6, №1.7 и №1.8. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке: для секции №1.1— 56,35; секции №1.2— 56,45; секций №1.3 и №1.4— 56,05; №1.5— 56,35; №1.6— 56,15; №1.7— 55,85; №1.8— 55,65.

Каждая секция имеет самостоятельный вход со стороны внутриквартального проезда. Во всех квартирах - начиная с первого этажа, имеются балконы, преимущественное размещение балконов - в гостиных и кухнях. В тех случаях, когда балкон в квартире находится в другой комнате, в гостиной предусматривается французский балкон с панорамным остеклением.

Для технического обслуживания здания, инженерных коммуникаций в подвале здания размещаются технические помещения. В каждой секции размещены водомерный узел, тепловой узел и электрощитовая. Помещение уборочного инвентаря площадью 6,8 м² запроектированы в секциях №1.2 и №1.7. Для индивидуального использования жильцами в подвале выделены кладовые площадью не менее 3 м².

Общее количество кладовых для индивидуального хранения – в секции №1.1 – 25шт.; в секции №1.2 - 25шт.; в секции №1.3 - 25шт.; в секции №1.4 - 23шт.; в секции №1.5 - 24шт.; в секции №1.6 - 25шт.; в секции №1.7 - 23шт.; в секции №1.8 - 25шт. Кладовые выделены кирпичными перегородками на всю высоту помещения

Интегрированная крышная газовая котельная располагается на отметке +16,15.

Стены котельной монолитные железобетонные, утепленные по системе вентилируемых фасадов с экраном из керамогранитных плит. Перекрытие – монолитная железобетонная плита. Полы-«плавающие». Выход из котельной организован непосредственно на кровлю. В качестве легкобрасываемой конструкции (ЛСК) предусмотрены легкобрасываемые окна по ГОСТ Р 56288-2014, тип вскрытия сбросного проема – смещаемый (рама со стеклопакетом выпадает наружу при воздействии избыточного давления дефлаграционного взрыва).

На первом этаже в секциях №4 и №5 расположены встроенные помещения общественного назначения, доступ в которые запроектирован с учетом доступа маломобильных групп населения. По заданию заказчика квартир для маломобильных групп населения в доме не предусматривается.

Фасады здания ориентированы в северо-западном, юго-западном, юго-восточном, и северо-восточном направлениях, что обеспечивает нормативную инсоляцию жилых помещений.

Технико-экономические показатели

Секция №1.1:

Площадь жилой секции 2615,0 м²

Площадь квартир (без учета балконов) 1608,5 м²

Жилая площадь квартир 999,2 м²

Площадь балконов 210,6 м²

Строительный объем секции 8219,9 м³

в том числе:

строительный объем секции ниже отм. 0,000 1316,7 м³

В жилой части дома секции №1.1 размещается 30 квартир, в том числе:

– 2-комнатных - 11

– 3-комнатных – 14

– 4-комнатных – 5

В подвале секции №1.1 расположены 25 кладовые для индивидуального хранения.

Секция №1.2:

Площадь жилой секции 2615,0 м²

Площадь квартир (без учета балконов) 1608,5 м²

Жилая площадь квартир 999,2 м²

Площадь балконов 210,6 м²

Строительный объем секции 8219,9 м³

в том числе:

строительный объем секции ниже отм. 0,000 1316,7 м³

В жилой части дома секции №1.2 размещается 30 квартир, в том числе:

- 2-комнатных - 11
- 3-комнатных – 14
- 4-комнатных – 5

В подвале секции №1.2 расположены 25 кладовых для индивидуального хранения.

Секция №1.3:

Площадь жилой секции 2615,0 м²

Площадь квартир (без учета балконов) 1608,6 м²

Жилая площадь квартир 1003,4 м²

Площадь балконов 210,6 м²

Строительный объем секции 8219,9 м³

в том числе:

строительный объем секции ниже отм. 0,000 1316,7 м³

В жилой части дома секции №1.3 размещается 29 квартир, в том числе:

- 2-комнатных - 9
- 3-комнатных – 14
- 4-комнатных – 6

В подвале секции №1.3 расположены 25 кладовые для индивидуального хранения.

Секция №1.4:

Площадь жилой секции 2595,0 м²

Площадь квартир (без учета балконов) 1452,0 м²

Жилая площадь квартир 902,3 м²

Площадь балконов 190,8 м²

Строительный объем секции 8352,6 м³

в том числе:

строительный объем секции ниже отм. 0,000 1297,3 м³

В жилой части дома секции №1.4 размещается 27 квартир, в том числе:

- 2-комнатных - 9
- 3-комнатных – 14
- 4-комнатных – 4

В подвале секции №1.4 расположены 23 кладовые для индивидуального хранения.

Площадь встроенных помещений общественного назначения 159,7 м².

Секция №1.5:

Площадь жилой секции 2589,6 м²

Площадь квартир (без учета балконов) 1454,9 м²

Жилая площадь квартир 905,7 м²

Площадь балконов 185,4 м²

Строительный объем секции 8440,4 м³

в том числе:

строительный объем секции ниже отм. 0,000 1349,9 м³

В жилой части дома секции №1.5 размещается 27 квартир, в том числе:

- 2-комнатных - 10
- 3-комнатных – 12
- 4-комнатных – 5

В подвале секции №1.5 расположены 24 кладовые для индивидуального хранения.

Площадь встроенных помещений общественного назначения – 156,8 м².

Секция №1.6:

Площадь жилой секции 2615,0 м²

Площадь квартир (без учета балконов) 1613,1 м²

Жилая площадь квартир 1071,2 м²

Площадь балконов 210,6 м²

Строительный объем секции 8308,3 м³

в том числе:

строительный объем секции ниже отм. 0,000 1404,5 м³

В жилой части дома секции №1.6 размещается 30 квартир, в том числе:

- 2-комнатных - 11
- 3-комнатных – 19

В подвале секции №1.6 расположены 25 кладовых для индивидуального хранения.

Секция №1.7:

Площадь жилой секции 2615,0 м²

Площадь квартир (без учета балконов) 1613,1 м²

Жилая площадь квартир 1071,2 м²

Площадь балконов 216,0 м²

Строительный объем секции 8308,3 м³

в том числе:

строительный объем секции ниже отм. 0,000 1404,5 м³

В жилой части дома секции №1.7 размещается 30 квартир, в том числе:

- 2-комнатных - 11

– 3-комнатных – 19

В подвале секции №1.7 расположены 23 кладовые для индивидуального хранения.

Секция №1.8:

Площадь жилой секции 2615,0 м²

Площадь квартир (без учета балконов) 1608,5 м²

Жилая площадь квартир 999,2 м²

Площадь балконов 210,6 м²

Строительный объем секции 8308,3 м³

в том числе:

строительный объем секции ниже отм. 0,000 1404,5 м³

В жилой части дома секции №1.8 размещается 30 квартир:

в том числе: - 2-комнатных - 11

– 3-комнатных – 14

– 4-комнатных – 5

В подвале секции №1.8 расположены 25 кладовых для индивидуального хранения.

При подсчете площадей жилого дома перегородки из газобетона учтены со штукатурными слоями, наружные стены из газобетона и внутренние монолитные стены без учёта отделки.

Предлагаемые в проекте жилого дома квартиры (2-, 3-, 4- комнатные) достаточно разнообразны по планировкам и площадям. Все жилые квартиры, имеют балконы. Ориентация квартир обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции жилых помещений.

Организация рельефа обеспечивает возможность безбарьерного входа в каждую секцию здания. Входы в подъезды жилой части ориентированы на дворовую территорию с юго-восточной стороны с поверхности земли.

Фасадные решения проектируемых жилых секций продолжают планировочную тему «кубиков» генерального плана. Боковые транзитные фасады выполнены в нейтральном белом цвете (декоративная штукатурка). Фронтальные фасады, обращенные к речке и парку, а также дворовые фасады облицованы красным и желтым кирпичом – дань историческим кирпичным корпусам завода. «Кубическую» тему активно поддерживают подвешенные к фасадам объемы остекленных балконов. Кроме того, на кирпичных фасадах в свободном порядке возникают декоративные выступающие «рамки» из металлокассет белого цвета с французскими балконами и металлическими ограждениями. На белых (штукатурных) фасадах – «рамки» цветные.

Под окнами вставки из металлокассет серого цвета. Козырьки над входами в подъезды белого цвета.

Все металлические элементы лестниц, ограждений, входные двери – цвет серый. Оконные блоки - серого цвета. Подоконные сливы предусмотрены из металлопласта в цвет окон. Откосы дверных и оконных проемов выполнить в цвет заполнения проемов. Витражи серого цвета. Верхние и боковые наружные поверхности крылец, прямки и спуски в подвал облицевать керамогранитом Arch-Skin.

Стены и перегородки выравниваются и затираются. В квартирах предусмотрена подготовка поверхностей стен, потолков и основания полов под отделочные работы.

Стены и перегородки помещений общего назначения по подготовленной поверхности окрашиваются вододисперсионной латексной краской.

В помещениях технического назначения перегородки из модульного силикатного кирпича выполняются под расшивку швов.

Помещение для уборочного инвентаря облицовываются керамической плиткой на высоту 1,6м. Полы в этом помещении из керамического гранита.

Полы в тамбурах и на лестничных клетках выполняются из керамического гранита, по периметру выполняется калошница высотой 150мм.

Потолки в технических помещениях и помещении уборочного инвентаря окрашиваются вододисперсионной латексной краской. В тамбурах и частично в лестничных клетках выполняется подвесной потолок. В тамбурах потолок из ГКЛ с последующей вододисперсионной латексной окраской, в лестничных клетках подвесные потолки грильято.

Полы балконов – бетонная стяжка.

Полы в квартирах – звукоизоляционная стяжка.

В технических помещениях из бетона, шлифованного с окраской.

Двери:

– входные квартирные – противопожарные 1-го типа со звукоизоляцией и замковым устройством;

– технические помещения – металлические и противопожарные из огнестойкого стального профиля;

– наружные – утепленные, алюминиевые, остекленные, с доводчиком и кодовым замком;

– тамбурные – из ПВХ профилей с доводчиком;

– двери в кладовые – противопожарные 2-го типа

Все жилые помещения имеют естественное освещение через окна с открывающимися створками. Оконные блоки из ПВХ профилей по ГОСТ 30673-2013 с заполнением стеклопакетом

с коэффициентом сопротивления теплопередачи в жилых помещениях $R_o=0,70 \text{ м}^2 \cdot \text{С}0/\text{Вт}$; в подвале $R_o=0,35 \text{ м}^2 \cdot \text{С}0/\text{Вт}$.

В жилых комнатах и кухнях КЕО не менее 0,5%, что соответствует норме.

Нормативное значение КЕО обеспечивается в расчетной точке на расстоянии 1 м от стены для двух- и трехкомнатных квартир в одной комнате, и для четырехкомнатных квартир в двух комнатах. В остальных комнатах и в кухне нормативное значение КЕО обеспечивается в расчетной точке, расположенной в центре помещения.

Витражи встроенных помещений, входной группы и лестничных клеток выполняются из алюминиевых профилей с заполнением стеклопакетом с коэффициентом сопротивления теплопередачи $R_o=0,66 \text{ м}^2 \cdot \text{С}0/\text{Вт}$.

Остекление лоджий выполняется алюминиевым холодным профилем с раздвижными створками. Предусмотрено защитное ограждение высотой 1, 2 метра.

Витражи лоджий применяются с пожарно-технической характеристикой профилей НГ. На нижней части витража по стойкам устанавливаются ограждающие металлические профили из комплекта поставки витражной конструкции, рассчитанные на восприятие горизонтальной нагрузки не менее 0,3 КН/м.

Отношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухни составляет не менее 1:8 в соответствии с требованиями п. 9.13 СП 54.13330.2016.

В соответствии с требованиями п. 9.11 СП 54.13330.2016 и п. 2.5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 инсоляция обеспечена в двух-, трехкомнатных квартирах – не менее, чем в 1 жилой комнате, в 4-х комнатных не менее, чем в двух жилых комнатах.

Продолжительность инсоляции – не менее 2,5 час.

Конструкция окон имеет возможность организации проветривания помещений.

Ручка, для открывания окон в лестничной клетке на каждом этаже, расположена на высоте не более 1,7 м от уровня междуэтажной площадки.

Все помещения с рабочими местами имеют боковое естественное освещение. Уровни естественного и искусственного освещения соответствуют требованиям к искусственному, совмещённому и естественному освещению общественных зданий.

Конструкция окон имеет возможность организации проветривания помещений через открывающиеся створки.

Основные источники шума – санузлы и лифты; внешнего шума – транспортные потоки. Для защиты от шума архитектурно-планировочными решениями исключено примыкание к шахте лифта жилых комнат - помещений, требующих повышенной защиты от шума.

Полы в квартирах запроектированы с устройством звукоизолирующей стяжки.

Для обеспечения нормальной звукоизоляции внутренние стены санузлов, граничащие с жилыми комнатами, выполняются из газобетонных блоков, толщиной 150мм.

Крепление санитарных приборов и трубопроводов выполняется к полу и к каркасу для дополнительной звукоизоляции санузлов. Крепление санитарных приборов к жилой комнате соседней квартиры не предусматривается.

Входные двери квартир запроектированы с порогом и уплотнительными прокладками в притворах. Окна и балконные двери из профилей ПВХ с повышенными звукоизолирующими свойствами.

В насосной предусмотренной проектом в подвале, выполнены мероприятия по защите от шума. Насосная расположена под входной зоной 1-го этажа, стены и потолок насосной обшиваются шумоизоляционным покрытием ПШИ (СК) 4мм.

4. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Проектируемое здание состоит из восьми отдельно стоящих пятиэтажных секций с подвальными этажами и совмещённой кровлей. Пролёты перекрытий составляют от 2,6 до 6,9 м. Габариты отдельных секций в осях – 19,84×20,24 м. Высота жилых этажей – 3,0 м, максимальная высота здания по парапету котельных – 19,80 м (от отметки ±0,000). На кровлях всех секций располагаются интегрированные котельные.

За относительную отметку 0.00 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 56.35 (секция 1.1; 1.8); 56.45 (секция 1.2); 56.05 (секция 1.3; 1.4); 56.65 (секция 1.5); 56.85 (секция 1.6); 56.15 (секция 1.7).

Исходные данные для проектируемого объекта:

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс сооружения – КС-2.

Климатический район строительства – II В.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко II (средние) категории сложности.

Геотехническая категория объекта - 2.

Нормативное значение ветрового давления – 0,30 кПа (II ветровой район).

Нормативное значение веса снегового покрова – 1,7 кПа (IV снеговой район).

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 5 баллов.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилой дом); Ф4.3 (встроенные

помещения).

Здание решено смешанной каркасно-стеновой конструктивной схеме. Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается перекрёстной системой монолитных железобетонных стен и каркаса по наружным стенам, объединённых горизонтальными дисками монолитных железобетонных перекрытий.

Монолитные стены выполняются толщиной 160 мм из бетона класса В15 с армированием плоскими каркасами, отдельными стержнями и пространственными каркасами (над проёмами) из арматуры классов А500С, А400 и А240.

Каркас выполняется из монолитного бетона В25 с армированием отдельными стержнями и пространственными каркасами из арматуры классов А500С, А400 и А240. Сечения колонн приняты 300х300, ригелей ниже плит перекрытия – 300х310(Н).

Перекрытия здания решены монолитными железобетонными из бетона В25 плоскими толщиной 160 мм. Перекрытия армируются отдельными стержнями и пространственными каркасами из арматуры классов А500С, А400 и А240.

Соединение арматуры следует выполнять внахлестку перепуском по п. 5.41 ГОСТ 10922-2012 или сваркой по ГОСТ 14098-2014.

Лестничные марши решены сборными железобетонными, изготавливаемыми предприятиями стройиндустрии по документу 3984346-022.1-КЖ-5 (ПБТ-01/17-КЖ.И ПБ ТЕХПРОЕКТ) с массой элементов до 2,6 т.

Основные наружные стены утепляются:

- По системе штукатурных фасадов с тонким штукатурным слоем по кладке из блоков из ячеистого бетона D600 B5;
- По системе многослойной кладки с внутренним слоем из ячеистого бетона D600 B5, минераловатным утеплителем и облицовкой из керамического кирпича на стеклопластиковых связях.

Часть стен (лестничной клетки и котельной) утепляется по системе вентилируемых фасадов с облицовкой металлокассетами и плитами из керамогранита.

Системы навесных вентилируемых фасадов применяются следующие:

- На участках стен с заполнениями из блоков из ячеистого бетона применяется подсистема «с креплением исключительно в плиты перекрытия»;
- На участках стен из тяжелого бетона – обычные подсистемы.

Фундаменты под основное здание приняты плитные. Фундаменты выполняются с полной выборкой насыпных грунтов по подушке из щебня толщиной от 320 до 3200 мм в

зависимости от мощности толщи заменяемых грунтов.

Фундаментная плита выполняется толщиной 400мм из бетона В20 F150 W8 с армированием отдельными стержнями из арматуры периодического профиля класса А500С, А400 и поддерживающими каркасами и кронштейнами из арматуры класса А240.

В качестве основания под фундаменты предполагается использовать щебёночную подушку, выполняемую по пескам средней крупности ИГЭ-2 (аQIII-H) и супесям пластичным ИГЭ-3 (gQIIIvd). Расчётное сопротивление несущего слоя грунта под подошвой фундаментов принято 25 т/м^2 .

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные однослойные толщиной 300 мм под участками стен со штукатурными фасадами и трёхслойными толщиной 540 мм с термовкладышами из экструзионного пенополистирола под участками стен, выполненных по системе многослойной кладки. Наружные стены подвала выполняются из бетона В22,5 F200 W8, с армированием сетками из отдельных стержней с рабочей арматурой класса А500С, А400 распределительной класса А240. Спуски в подвал и световые приямки выполняются из бетона В25 F200 W8, с армированием сетками из проволоки 5Вр-1 и отдельными стержней с рабочей арматурой класса А500С, А400 и распределительной класса А240.

Утепление однослойных стен подвала ниже планировочной отметки выполняется плитами из экструзионного пенополистирола. Выше планировочной отметки цоколь утепляется по системе основных стен.

Внутренние стены подвала - монолитные железобетонные однослойные толщиной 160 мм из бетона В15, армированные плоскими каркасами, отдельными стержнями и пространственными каркасами (над проёмами) из арматуры классов А500С, А400 и А240.

В конструкции стен и плиты применяется бетон с маркой по водонепроницаемости W8 с устройством гидрошпонок в месте стыковки плиты со стенами. Под фундаментной плитой по бетонной подготовке – 2 слоями гидроизоляционной мембраны Техноэласт ЭПП;

Стены подвала – 2 слоями гидроизоляционной мембраны Техноэласт ЭПП с последующей защитой геомембраной.

Пароизоляция кровли выполняется с использованием полимерных паронепроницаемых плёнок.

Статический расчёт здания выполнен в программном комплексе ЛИРА версия 10.10 релиз 2.4 с использованием модуля Грунт (лицензия №ЛСМ101019000517).

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

5.1 Подраздел «Система электроснабжения»

Электроснабжение жилого дома выполняется от проектируемой сетевой организацией комплектной 2-х трансформаторной подстанции (далее КТП).

Основной источник питания – РУ-0,4кВ КТП (1-я секция). Резервный источник питания – РУ-0,4кВ КТП (2-я секция).

К установке приняты масляные малошумные трансформаторы ТМГМШ-6/0,4кВ мощностью 1000 кВА.

Для подключения потребителей к электрическим сетям 0,4 кВ в сухом подвале каждой секции жилого дома оборудуется электрощитовая, где устанавливаются вводной и распределительные шкафы ГРЩД (всего 8 шт.). Электроснабжение каждого ГРЩД осуществляется по радиальной схеме от разных секций РУ-0,4 кВ КТП по двум взаиморезервируемым кабельным линиям. Каждая кабельная линия находится в рабочем состоянии, секционный рубильник в КТП отключен. При аварийных режимах (отключении одной из 2-х линий) восстановление электроснабжения потребителей осуществляется вручную посредством секционного рубильника («крест»), установленного на вводе каждого из ГРЩД жилого дома. Переключение выполняется выездной бригадой, на балансе которой находится жилой дом.

Для питания потребителей 1-ой категории надежности электроснабжения в электрощитовой каждой секции устанавливается отдельный шкаф ЩС-АВР с аппаратурой автоматического ввода резерва, прямооточным счетчиком учета активной энергии класса точности 1, а также аппаратами защиты и управления на отходящих магистральных и групповых линиях. Подключение ЩС-АВР выполняется с ввода соответствующего ГРЩД после аппарата управления и до аппарата защиты.

Для подключения электроприемников противопожарных устройств 1 категории надежности электроснабжения в электрощитовой каждой секции устанавливается отдельный щит ППУ. На вводе щита ППУ устанавливается аппаратура автоматического ввода резервного питания (АВР), автоматический вводной выключатель, прямооточный счетчик учета активной энергии класса точности 1, а также аппараты защиты и управления на отходящих магистральных и групповых линиях. Щит ППУ следует покрасить в красный цвет. ППУ подключается до вводного переключателя «крест». Питающие кабели все время находятся под напряжением и при повреждении одного из кабелей питание осуществляется по 2-му кабелю. Переключение

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

посредством АВР. В щите ППУ аппаратура АВР отделена противопожарной стенкой от счетчика и автоматических выключателей.

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются осветительные и бытовые токоприемники квартир с электроплитами.

Основные расчетные показатели:

Жилой дом:

Основные расчетные показатели: Количество квартир - 233шт

Общая расчетная мощность - 464кВт (в т.ч.на наружное освещение 3,5кВт) Расчетный ток - 749А

$\text{Cos } \varphi = 0,94$

Наружные сети электроснабжения:

Электроснабжение каждого из восьми ГРЩД жилого дома осуществляется по радиальной схеме от разных секций РУ-0,4кВ проектируемой БКТП-6/0,4кВ-1000кВА по двум взаиморезервируемыми кабелям марки АПВБбШв-1кВ сеч. 4х95мм², прокладываемым в траншее в земле.

Питание осуществляется по 2-м рабочим кабелям. При аварийных режимах (отключении рабочего питания) восстановление электроснабжения потребителей осуществляется вручную посредством секционного рубильника («крест»), установленного на вводе ГРЩД жилого дома. Переключение выполняется выездной бригадой, на балансе которой находится жилой дом.

Сечение кабелей выбраны по длительно-допустимому току и проверены по потере напряжения и току однофазного КЗ.

Кабели прокладываются в земле в соответствии с рекомендациями, представленными в «Материалах для проектирования и рабочих чертежах, шифр. А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».

В связи со стесненными условиями взаиморезервируемые кабели электроснабжения прокладываются в одной траншее с разделением несгораемой кирпичной перегородкой по всей длине траншеи. В одной траншее допускается прокладка не более 6 кабелей. При большем количестве кабелей прокладываются в 2-х траншеях, причем взаиморезервируемые кабели прокладываются в разных траншеях.

По всей длине кабельной траншеи выполнить песчаную "подушку". Кабели на всем протяжении, кроме участков в трубах, покрываются сигнальной лентой, у ТП в радиусе 5м кабели защищаются кирпичом.

В местах пересечения с коммуникациями кабели защищаются 2-х стенными гофротрубами ПНД/ПВД Ø110мм, а при пересечении с проезжей частью дороги –

хризотилцементными трубами Ф100мм.

В местах пересечения или сближения с коммуникациями, работы вести без применения ударных инструментов, шурфованием определить точное расположение коммуникаций в присутствии представителей эксплуатирующих их организаций и установить опознавательные знаки, обозначающие оси и границы этих коммуникаций. Ввод питающих кабелей в здание выполняется в 2-х стенных гофрированных ПНД/ПВД трубах.

Электрооборудование.

Электрооборудование жилого дома выполняется в соответствии с действующими требованиями ПУЭ, ГОСТ Р 50571.5.54-2013, СП 256.1325800.2016 и СП 52.13330.2016.

Основными потребителями электроэнергии жилой части дома являются осветительные и бытовые токоприемники.

В сухом подвале каждой секции жилого дома оборудуется электрощитовая, где устанавливаются вводной и распределительные шкафы ГРЩД (ГРЩД-1 ÷ ГРЩД-8).

Каждый из ГРЩД принят индивидуального изготовления на основе шкафов КСРМ (ф. ИЕК) напольного исполнения. В ГРЩД устанавливаются вводной переключатель «крест», вводные плавкие предохранители ППН35-250/100А, аппараты защиты магистральных сетей к этажным щитам (блоки рубильник-предохранитель типа РВК), автоматические выключатели защиты магистральных и групповых сетей коммунальных потребителей.

Для питания потребителей 1-ой категории надежности электроснабжения в электрощитовой каждой секции устанавливается отдельный шкаф ЩС-АВР с аппаратурой автоматического ввода резерва, прямооточным счетчиком учета активной энергии класса точности 1, а также аппаратами защиты и управления на отходящих магистральных и групповых линиях. Подключение ЩС-АВР выполняется с ввода соответствующего ГРЩД после аппарата управления и до аппарата защиты.

Для подключения электроприемников противопожарных устройств 1 категории надежности электроснабжения в электрощитовой каждой секции устанавливается отдельный щит ППУ. На вводе щита ППУ устанавливается аппаратура автоматического ввода резервного питания (АВР), автоматический вводной выключатель, прямооточный счетчик учета активной энергии класса точности 1, а также аппараты защиты и управления на отходящих магистральных и групповых линиях. Щит ППУ следует покрасить в красный цвет. ППУ подключается до вводного переключателя «крест». Питающие кабели все время находятся под напряжением и при повреждении одного из кабелей питание осуществляется по 2-му кабелю. Переключение посредством АВР. В щите ППУ аппаратура АВР отделена противопожарной стенкой от счетчика и автоматических выключателей.

От ППУ подключается эвакуационное освещение помещений общего назначения жилого дома и оборудование системы пожарной сигнализации.

Силовой распределительный щит ЩС-01 для освещения подвала и кладовых устанавливается в электрощитовой на высоте 1,5м от пола. Силовой распределительный щит ЩС-02 со степенью защиты не менее IP44 устанавливается в помещении насосной на высоте 1,5м от пола. От щита ЩС-02 подключается оборудование установленного в насосной - повысительная насосная установка, погружной насос и насос Sololift установленного в помещении уборочного инвентаря. Шкаф управления повысительной насосной установки входит в состав комплекта поставки насосной группы и устанавливается на одной раме с насосами. В насосную группу входят 1 рабочий и 1 резервный насосы. Работа насосов осуществляется автоматически в зависимости от расхода воды в трубопроводе, где устанавливаются датчики давления.

В качестве этажных щитков приняты совмещенные щиты навесного исполнения ЩЭ-2-(3,4)-1-036УХЛ с отсеком для устройств связи. В щитах размещаются 1-фазные счетчики учета и аппараты защиты групповых квартирных сетей. Этажные щиты зашиваются ГКЛ на $h=1,2$ м от пола и над щитом с отметки 2,15м до потолка. На групповых отходящих линиях в квартирном щитке устанавливаются выключатель нагрузки типа ВН32-1Р-100А, автоматические выключатели типа ВА47-29М (освещение, эл.плита) и дифференциальные выключатели АДТ32-2Р-16А-30мА (розеточные сети).

В проекте предусматривается подключение внутренних водостоков. Водосток представляет собой воронку со встроенным саморегулирующим нагревательным элементом с монтажным концом 1м.

Управление обогревом внутреннего водостока осуществляется через термостат Devireg™ 330 с датчиком наружного воздуха в комплекте. Термостат устанавливается в ГРЩД в секции для коммунальных нужд. Наружный датчик температуры воздуха NTC устанавливается в месте, защищенном от солнечных лучей. Рекомендуемый температурный диапазон работы: от -10°C до $+4^{\circ}\text{C}$ (диапазон, в котором возможны выпадение снега и образование наледи).

В проектной документации предусматривается питание оборудования системы пожарной сигнализации (ППС) и шкафов связи (ШТК) устанавливаемых в подвале в каждой секции.

Вентиляторы в кухнях и ванных комнатах 5-го этажа подключаются к розеточной сети, которая защищается дифференциальным выключателем на ток утечки 30 мА. Управление вентиляторами в квартирах осуществляется непосредственно выключателем (без регулятора скорости).

В ванных комнатах квартир и в помещении уборочного инвентаря, расположенного в подвале, устанавливаются электрические полотенцесушители. Подключение эл. полотенцесушителей осуществляется через штепсельную розетку IP54, расположенной в зоне 3 (по ГОСТ Р 50571.11) и подключенную к сети защищенной дифференциальным автоматическим выключателем на $I_{ут.}=30\text{МА}$.

Для электроотопления электрощитовой по технологическому заданию (устанавливается электрический конвектор со встроенным терморегулятором, степень защиты IP44. Подключение электрического обогревателя осуществляется непосредственно в сеть без штепсельных разъемов.

Указания по установке розеток, выключателей и кнопок для звонка.

1. Выключатели в квартирах устанавливаются:

– у двери со стороны дверной ручки на расстоянии 100мм от проема на $h=0,9\text{м}$ от чистого пола (низ). в стесненных условиях (маленький проем) выключатели устанавливаются со стороны дверной ручки на перегородке из пазогребневых гипсовых плит на расстоянии 200мм от угла.

– в стесненных условиях выключатели устанавливаются со стороны дверной ручки на монолитной стене на расстоянии 200мм от угла .

2. В помещениях общественного назначения (л.к.,тамбура и т.д.) выключатели устанавливаются на $h=1,5\text{м}$ от чистого пола (низ).

3. Кнопки для звонка устанавливаются:

– у входной двери со стороны дверной ручки на расстоянии 200мм от проема на $h=1,5\text{м}$ от чистого пола (низ).

– в стесненных условиях (маленький проем) рядом с дверью со стороны дверных петель на расстоянии 200мм от дверного проема.

4. Розетки устанавливаются:

– в зоне кухонной мебели для электроплиты $h=0,3\text{м}$ от чистого пола (низ);

– в зоне кухонной мебели для посудомоечной машины $h=0,110\text{м}$ от чистого пола;

– в кухнях для холодильника $h=0,3\text{м}$ от чистого пола (низ);

– в кухнях в зоне кухонного экрана для подключения бытовых приборов на $h=1,1\text{м}$ от чистого пола (низ);

– в кухнях в зоне кухонной мебели для подключения эл.вытяжки на $h=2,3\text{м}$ от чистого пола (низ);

– в кухнях для подключения холодильника на $h=0,3\text{м}$ от чистого пола (низ);

– в комнатах и коридорах $h=0,3\text{м}$ от чистого пола (низ);

– в ванной комнате для стиральной машины и полотенцесушителя на $h=0,9\text{м}$ от

чистого пола (низ);

– в коридоре у входной двери для подключения оборудования видеодомофона на $h=1,3$ м от чистого пола (низ).

5. В ванной комнате ЩУДП устанавливается на $h=0,3$ м от чистого пола (низ);

В помещении электрощитовой устанавливается электрический обогреватель. Электрический обогреватель подключаются напрямую без штепсельных розеток

Газовая котельная

Для теплоснабжения и горячего водоснабжения в проектной документации предусмотрена крышная газовая котельная установка полной заводской готовности. Котельная работает без обслуживающего персонала.

Для подключения электрооборудования газовой котельной, расположенной на кровле каждой секции, в проектной документации предусматривается прокладка 2-х магистральных линий от соответствующего ГРЩД до силового щита газовой котельной. На вводе силового щита предусматривается устройство АВР (ввод резервного питания). Магистрали прокладываются кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ гладких трубах по монолитным стенам за обшивкой листами ГКЛ, по кровле в гофрированных ПНД трубах, которые устойчивы к воздействию влаги и ультрафиолету, на скобах в помещении котельной. Защитное заземление электрооборудования осуществляется посредством РЕ проводника питающих кабелей. Система уравнивания потенциалов внутри модульной котельной выполняется заводом-изготовителем.

Мероприятия по вводу в эксплуатацию электроустановок газовой котельной производятся в 2 этапа:

1-й этап – проведение пуско-наладочных работ, перед началом которых должны быть получены акты допуска электроустановок на период проведения ПНР (в составе – наружные сети 0,4 кВ от КТП до ГРЩД, ГРЩД, магистральные линии от ГРЩД до силового щита котельной, электроустановки котельной).

2-й этап – получение постоянного допуска энергоустановок по окончании строительства жилого дома.

Перечень технической документации для получения актов допуска в эксплуатацию электроустановок представлен в приложении к Приказу № 212 от 07.04.2008г (с изменениями от 20.08.2008г) Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Электрооборудование встроенных помещений.

В данной проектной документации рассматривается подключение потребителей встроенных помещений (офисы) в секциях № 1.4 и № 1.5.

Для встроенных помещений предусматривается установка распределительных щитов: в секции № 1.4 (ШР1 – ШР3), в секции № 5 (ШР4 – ШР6). Щиты приняты навесного исполнения с аппаратами защиты групповых линий и счетчиками учета активной электроэнергии класса точности 1. Шкафы устанавливаются h=1,5м.

Магистральные сети от ГРЩД-4 и ГРЩД-5 до распределительных щитов встроенных помещений выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS-660 расчетного сечения и прокладываются по подвалу по металлическим лоткам.

Электроосвещение встроенных помещений выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ, СП52-13330-2016, СП256.1325800.2016г.

В офисах предусматривается рабочее и эвакуационное освещение. Типы светильников выбраны с учетом условий среды помещений и указаны на планах. В проектной документации предусматриваются светильники со светодиодными лампами.

Светильники для эвакуационного освещения приняты со встроенными аккумуляторными источниками питания из числа общего освещения. Световые указатели "Выход" приняты с аккумуляторными источниками питания и устанавливаются по пути эвакуации людей. Световые указатели подключаются к приборам пожарной сигнализации и учитываются в разделе ИЦ.1598-ПБ.

Управление светильниками выполняется выключателями, установленными при входе в соответствующее помещение.

Высота настенных светильников в помещениях с токопроводящими полами 2,5м.

Подключение вытяжных вентиляторов В3-В14 выполняется от проектируемых щитов ШР-1 - ШР-6. Управление вытяжными вентиляторами В6,В7,В8 секции 1.4 и вентиляторами В12,В13,В14 секции 1.5 выполняется от выключателей установленных на входе в санузлы. Вентиляторы В3,В4,В5 секции 1.4 и вентиляторы В9,В10,В11 секции 1.5 подключаются через регуляторы скорости предусмотренные в компл.ИЦ.1598-ИОС3 При срабатывании прибора пожарной сигнализации вытяжные вентиляторы отключаются по сигналу приборов ППС посредством независимого расцепителя, установленного к соответствующему выключателю в щитах.

В ГРЩД каждой секции устанавливаются 2 группы учета на вводах для общего учета, 2 группы учета коммунальной нагрузки (для рабочего и аварийного питания). Общий учет электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии Меркурий 234 ARTM-03 RB.G 380/220В 5А класса точности 1, подключаемыми через трансформаторы тока 100/5А. Учет коммунальной нагрузки для рабочего питания осуществляется прямоточным счетчиком Меркурий 230 АМ-01 380/220В 5-60А класс точности 1.

Учет электроэнергии потребителей 1-ой категории, не относящихся к системе СПЗ осуществляется счетчиком активной энергии Меркурий 234 ARTM-01 PB.G 380/220В 5(60)А класса точности 1, устанавливаемый в щитах ЩС-АВР1.

Учет электроэнергии потребителей 1-ой категории системы СПЗ в щите ППУ осуществляется прямооточным счетчиком активной энергии Меркурий 234 ARTM-01 PB.G 380/220В 5(60)А класса точности 1.

Счетчики имеют стандартный телеметрический импульсный выход для возможности дистанционной передачи данных.

Отдельные группы учета предусматриваются для кладовых подвала. Счетчики для энергопотребителей кладовых подвала устанавливаются в щите ЩС-01.

Учет потребления электроэнергии квартиросъемщиками осуществляется для каждой квартиры 1-фазными прямооточными счетчиками активной энергии CE102/R5 145AV с наличием RS 458220В 5-60А, класс точности 1, устанавливаемыми в этажных щитах.

Учет потребления электроэнергии сети наружного освещения осуществляется отдельным счетчиком Меркурий 234 ARTM-01 PB.G 380/220В 5(60)А класса точности 1, устанавливаемым в РУ-0,4кВ проектируемой КТП-6/0,4кВ-2х1000кВА.

В проектной документации жилого дома предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Минимально допустимые степени защиты электро- и осветительного оборудования в не пожароопасных помещениях с нормальными условиями среды должна быть IP20, с влажными условиями среды – IP23; в пожароопасных помещениях класса П-Па степень защиты электрооборудования должна быть не менее IP44, а светильников – не менее IP23. Величины освещенности помещений приняты по СП52.13330.2016 и указаны на планах.

В соответствии с нормативными указаниями СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности» в проектной документации для питания потребителей 2-ой и 3-й категории надежности приняты кабели с медными жилами с изоляцией и оболочкой их ПВХ композиций пониженной пожароопасности марки ВВГнг(А)-LS.

Для потребителей 1-ой категории надежности приняты кабели с медными жилами с изоляцией и оболочкой их ПВХ композиций пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением, огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS.

Для прокладки питающих кабелей в земле приняты кабели с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена с защитным покровом типа ББШв марки АПВББШв.

Магистральные и групповые линии:

Магистральные сети рабочего питания от ГРЩД выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS расчетных сечений. Магистральные и групповые сети питания потребителей 1 категории надежности (к светильникам эвакуационного освещения поэтажных коридоров и основных лестничных площадок, к приборам пожарной сигнализации) выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS расчетных сечений.

Прокладка кабелей осуществляется следующим образом:

- в ПВХ легких гладких трубах по монолитным стенам за обшивкой листами ГКЛ (магистральные стояки);
- поток электропроводки по подвалу - открыто по металлическим лоткам. Кабели резервного питания потребителей 1-ой категории прокладываются в отдельном лотке;
- одиночная проводка по подвалу – открыто по строительным конструкциям на скобах;
- в ПВХ легких гладких трубах по плитам перекрытия за подвесным съемным потолком типа «Грильято» на лестничных клетках;
- в полиамидных трубах, устойчивых к ультрафиолету – при прокладке сетей по кровле.

Групповая сеть квартир от этажных щитков выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS следующим образом:

- на лестничных клетках открыто на скобах по плитам перекрытия за подвесным съемным потолком типа «Грильято» на лестничных клетках (вводы в квартиры);
- скрыто в ПВХ легких гладких трубах в бороздах перегородок из газобетона;
- скрыто в ПВХ тяжелых гладких трубах в монолитных стенах;
- скрыто в ПВХ тяжелых гладких трубах в монолитных участках перекрытий.

Электроплиты подключаются кабелем ВВГнг(А)-LS-3х6 мм², розеточные сети - кабелем ВВГнг(А)-LS-3х2,5 мм², сети освещения - кабелем ВВГнг(А)-LS-3х1,5 мм².

Общедомовые групповые сети выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)- FRLS, следующим образом:

- в ПВХ легких гладких трубах по монолитным стенам за обшивкой листами ГКЛ (стояки);
- по подвалу - открыто по металлическим лоткам и открыто на скобах по стенам и потолку. Сети рабочего и аварийного освещения прокладываются по разным лоткам;
- открыто на скобах по плитам перекрытия за подвесным съемным потолком типа «Грильято» к светильникам основных лестничных клеток.

При разделке и прокладке проводов и кабелей по всей длине электропроводка должна быть:

- для обозначения нулевого рабочего проводника электрической сети – голубого
- цвета; для обозначения нулевого защитного проводника электрической сети – двухцветной комбинацией зелено-желтого цвета;
- для обозначения фазного проводника – черного, коричневого, красного, фиолетового, серого, розового, белого, оранжевого и бирюзового цвета.

Внутреннее электроосвещение

Освещение основных площадок лестничных клеток и поэтажных коридоров выполняется светодиодными светильниками встраиваемыми в подвесной потолок «Грильято» с отдельно установленными датчиками движения на 360°.

Освещение промежуточных площадок лестничных клеток выполняется настенными светодиодными светильниками с отдельно установленными датчиками движения на 180°.

Принцип работы датчика (свет + звук):

- когда освещённость в помещении недостаточна, датчик регистрирует звуки, характеризующие присутствие человека и при наличии уровня шума, выше порогового, включает светильник на 100% мощности;
- если освещённости в помещении достаточно, то светильник не реагирует на звук, и он остаётся выключенным даже при наличии шума.

Освещение электрощитовой и насосной выполняется светодиодными светильниками типа ДСП-1401 LED IP65 (по каталогу ИЕК). Освещение подвальных помещений выполняется светильниками НПП IP54 со светодиодными лампами (по каталогу «ИЕК»).

Управление светильниками лестничных клеток, и поэтажных коридоров предусматривается от датчиков движения, устанавливаемых отдельно. На первом этаже установлены выключатели для отключения стояка освещения для ремонтных работ. Настройка отрезка времени датчиков движения осуществляется при монтаже.

Освещение входов в подъезд, указателя номера дома выполняется светодиодными светильниками, которые подключаются к сети аварийного освещения через сумеречное реле с фотодатчиком.

Управление светильниками в подвале, технических помещениях, кладовых осуществляется выключателями, установленными по месту при входе в соответствующее помещение.

В ванных комнатах и сан.узлах квартир устанавливаются светильники типа NBL IP65 со светодиодами (выбраны по каталогу «Navigator»). В ванных комнатах светильники

устанавливаются во II зоне, а розетки – в III зоне (согласно ПУЭ п. 7.1.47, п.7.1.48) – не ближе 0,6м от края ванной.

В жилых комнатах, кухнях и передних квартир предусматриваются клеммные колодки для подключения светильников, а в кухнях и коридорах, кроме того, - подвесные патроны, присоединяемые к клеммной колодке.

Подключение светильников, установленных в помещениях с токопроводящими полами на высоте менее 2,5м, осуществляется от группы освещения, защищенной дифференциальным автоматическим выключателем на ток утечки 30 мА (в подвале).

Высота установки настенных светильников в ванных комнатах 2,2м. Групповая сеть данных светильников защищается дифференциальным выключателем на ток утечки 30 мА. Световые указатели "Выход" устанавливаются над дверными проемами по путям эвакуации и подключаются от пульта пожарной сигнализации (учтены в разделе ИЦ.1598-ПБ).

Вентиляторы и светильники в ванных комнатах подключаются к розеточной сети кабелем ВВГнг(А)-LS сеч. 3х2,5мм², которая защищается дифференциальным выключателем на ток утечки 30 мА. Вентиляторы в кухнях квартир 5-го этажа подключаются к группе освещения. Управление вентиляторами в квартирах осуществляется через выключатели.

Ремонтное освещение выполняется переносными светильниками от сети 36В через ЯТП-0,25.

Норма освещенности общедомовых помещений:

- лестницы, поэтажные внеквартирные коридоры - 20лк
- основные проходы подвалов -20лк
- кладовые -30лк
- шахта лифта - 50лк

* В жилых домах и квартирах приведенные значения освещенности является рекомендуемым на основании СП256.1325800.2016 табл.5.1

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ Норма освещенности квартир:

- жилые комнаты -150*лк
- кухни-150*лк
- ванные комнаты,с/узлы,внутриквартирные коридоры -50**лк (л.н.)
- кладовые,подсобные -30*лк

Описание проектных решений по наружному освещению территории:

Подключение сети наружного освещения дворовой территории предусматривается от РУ-0,4кВ проектируемой сетевой организацией блочной комплектной трансформаторной

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

подстанции БКТП-6/0,4кВ-2х1000кВА (далее КТП). Для управления наружным освещением на магистрали устанавливаются контактор и сумеречное реле с фотодатчиком. Для учета потребления электроэнергии на магистрали наружного освещения устанавливается отдельный счетчик Меркурий 234 ARTM-01 P.V.G 380/220В 5(60)А класса точности 1.

Норма освещенности согласно СП 52.13330.2016 составляет:

- дворовой проезд (дорога категории В1 - табл. 7.9) – 15 лк
- площадки перед входом в здание - блк
- пешеходные тротуары - 4лк
- открытые детские и спортивные площадки - 10лк
- открытые стоянки автомобилей - блк

Освещение транспортных проездов и стоянок для автомобилей выполняется консольными светодиодными светильниками типа «ВОЛНА» мощностью 120Вт и 80Вт. Светильники выбраны по каталогу GALAD и устанавливаются на опорах СФГ-700(90)-02-ц h=12,5м (высота надземной части 10м) выбранные по каталогу «Орога engineering».

Освещение дворовой территории, детских площадок и пешеходной зоны выполняется декоративными светильниками «Аксель» (AKS-70N) с натриевыми лампами ДНаТ-70Вт, устанавливаемыми на декоративных опорах типа "Свирь" h=5м (SV50) (светильники и опоры выбраны по каталогу SAPOC).

Тип светильников может быть изменен по согласованию с заказчиком и в соответствии с архитектурными решениями.

В данной проектной документации предусматривается прокладка от РУ-0,4кВ БКТП-6/0,4кВ-2х1000кВА до проектируемой опоры №1 питающего кабеля марки АВБШв-1кВ сеч.4х50мм² в траншее. На опоре устанавливается клеммный ящик для разделки кабеля и установки аппаратов защиты. Далее кабельные линии наружного освещения выполняется кабелем марки АВВГнг-0,66кВ сеч. 4х16мм², прокладываемыми в земле в гофротрубах по всей длине траншей.

Кабели прокладываются в земле в соответствии с требованиями ПУЭ и рекомендациями, представленными в «Материалах для проектирования и рабочих чертежах, шифр. А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».

По всей длине кабельной траншеи выполнить песчаную "подушку". Кабели на всем протяжении покрываются сигнальной лентой, у ТП в радиусе 5м кабели защищаются кирпичом.

Разделка кабелей осуществляется в кабельных монтажных коробках, расположенных в цоколе опор.

Заземление осуществляется посредством PEN проводника в составе питающего кабеля.

Металлические опоры должны быть заземлены посредством PEN-проводника.

Вынос существующих сетей наружного освещения:

В связи с организацией проезда и стояночных мест для автомобилей в районе существующей площади перед зданием МФЦ в зону строительства попадают существующие опоры освещения. В проектной документации предусматривается вынос сетей, попадающих в зону строительства.

К установке приняты новые металлические опоры СФГ-700(90)-02-ц, выбранные по каталогу «Oroga engineering». Освещение выполняется светодиодными светильниками типа «ВОЛНА» мощностью 120Вт. Светильники выбраны по каталогу GALAD.

Вынос сети осуществляется от существующей опоры «А» (по плану сетей) до опоры «Д» (по плану сетей). Подключение светильников выполняется самонесущим проводом СИП-4 сеч. 2х16мм². Материалы для крепления проводов СИП приняты фирмы «ЭНСТО». Заземление осуществляется посредством PEN проводника в составе питающего кабеля. Металлические опоры должны быть заземлены посредством PEN-проводника.

Заземление:

Система заземления TN-C-S

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, металлические и железобетонные конструкции, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции проводов и кабелей, должны быть заземлены в соответствии с требованиями ПУЭ и ГОСТ Р 50571.5.54-2013.

Для заземления электрооборудования прокладывается третий (пятый) проводник, который подключается к самостоятельной шине "РЕ" в щитках.

Заземление каждого токоприемника осуществляется при помощи ответвления от заземляющего проводника. Последовательное соединение заземляющего проводника не допускается. Ответвления производить в ответвительных коробках сваркой.

Разделение PEN проводника питающих кабелей выполняется в ГРЩД-1 ÷ ГРЩД-8.

На вводе в каждую секцию выполняется основная система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- металлические части строительных конструкций;
- металлические системы центрального отопления, водопровода;
- металлические лотки;
- основной магистральный проводник (РЕ);
- основной питающий проводник (PEN);

В электрощитовой каждой секции оборудуется главная заземляющая шина (далее ГЗШ-1÷ГЗШ-8). Магистраль основной системы уравнивания потенциалов, выполняется кабелем ПуГВнг-LS - 1x25мм². От нее выполняются ответвления при помощи сжимов У733 и У734 кабелем ПуГВнг-LS - 1x25мм² или проводом ПуГВнг-LS 1x6мм² (местное уравнивание).

В помещении электрощитовой, насосной и водомерного пункта по периметру прокладывается стальная полоса системы дополнительного уравнивания потенциалов сечением 25x4мм, которая присоединяется к основной системе уравнивания потенциалов кабелем ПуГВнг-LS - 1x25мм².

Проектом предусматривается система дополнительного уравнивания потенциала.

В ванных комнатах квартир все металлические нетокопроводящие части (ванн, заземляющий контакт штепсельных розеток) подключаются к шинкам ШДУП, соединенными с РЕ-шиной соответствующего этажного щита проводом ПуГВнг-LS -4мм².

Главная заземляющая шина ГЗШ соединяется стальным оцинкованным проводником ст.30x3мм с проектируемым повторным контуром заземления, совмещенным с контуром молниезащиты.

На вводе в здание предусматривается устройство повторного заземления, который состоит из стальных оцинкованных электродов 50x50x5 мм L=2,5 м, соединенных полосовой оцинкованной сталью 30x3мм и проложенной на глубине 0,5м от поверхности земли. Верхний конец электродов заглубить в землю на 0,5м. Расстояние между электродами 5м. Сопротивление растеканию тока контура повторного заземления не нормируется.

Все соединения выполнить сваркой, при этом длина нахлестки должна быть равной двойной ширине проводника. Сварные швы, расположенные в земле покрыть битумным лаком, для защиты от коррозии. Сопротивление заземлителей повторного контура не нормируется. Контур повторного заземления объединяется с устройством молниезащиты.

Молниезащита:

В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий сооружений и промышленных коммуникаций" СО153-34.21.122.2003г., РД 34.21.122-87 жилой дом относится к IV уровню защиты от прямых ударов молнии.

Для защиты жилого дома от прямых ударов молнии в данной проектной документации предусматривается пассивная молниезащита.

Система молниезащиты здания выполняется изделиями фирм ОВО и ДКС. Молниезащита здания выполняется следующим образом:

1. В качестве молниеприемника используется металлическое ограждение кровли и сетка из оцинкованной стали Ø8мм. Части металлического ограждения должны быть надежно

соединены между собой и представлять собой электрическую непрерывную цепь. Шаг ячейки молниеприемной сетки составляет не более 20м.

Соединение оц. ст. Ø8мм между собой выполняется универсальными сжимами быстрого монтажа фирмы ДКС.

На каждом участке молниеприемной сетки длиной более 20м устанавливается компенсатор проволоки.

2. Для молниезащиты газовой котельной предусматривается монтаж молниеотвода

– мачта NL-8000 с молниеприемником N10030 (изг-ль ДКС) . Крепление молниеотвода осуществляется к стене котельной при помощи настенных держателей. Общая длина молниеотвода 8м, высота над кровлей котельной 6м. Молниеотвод устанавливается для защиты газоотводной трубы, оборудованной «гусаком». В зону защиты входит пространство над обрезком трубы, ограниченное цилиндром $h=2,5\text{м}$ и $R=5\text{м}$ (п.2.6 РД 34.122-87). Кровля котельной входит в зону влияния данного молниеотвода.

Молниезащита дымовых труб газовой котельной предусмотрена молниеприемником из ст.оц. Ø16мм приваренным к металлической трубе и входящим в комплект поставки дымовой трубы. Высота молниеприемника над трубой составляет 1м. Снизу труба соединяется с молниеприемной сеткой ст. оц. Ø 8мм.

3. Все выступающие над кровлей металлические конструкции (лестницы, ограждения кровли и т.д.), не имеющих связи с системой уравнивания потенциалов здания, присоединяются к общему контуру молниезащиты кровли оцинкованной сталью Ø8мм при помощи сварки.

4.Вертикальные токоотводы из оцинкованной стали Ø8мм прокладываются в среднем через 25м по периметру здания скрыто за обшивкой стен, выполненной из негорючих материалов.

Крепление к стене осуществляется при помощи фасадных держателей.

5. По периметру здания в земле на глубине 0,5м и на расстоянии не менее 1м от фундаментов прокладывается горизонтальный контур заземления молниезащиты выполненный из полосовой оцинкованной стали 30х3мм. В местах присоединения токоотвода к контуру со стороны улиц забивается по одному электроду из угловой оцинкованной стали 50х50х5мм $L=2,5\text{м}$. В местах пересечения с подземными коммуникациями полосовая оцинкованная сталь 30х3мм защищается двустенной ПВХ трубой.

Соединение оц. ст. Ø8мм и контура заземления выполняется при помощи контрольного соединителя. Последний устанавливается таким образом, чтобы к нему был доступ для измерения сопротивления контура заземления. Периодический контроль системы молниезащиты должен производиться не реже одного раза в три года.

Контур молниезащиты каждой отдельной секции объединяется с устройством повторного заземления соответствующего ГРЩД.

Проектируемые телеантенны присоединяются к молниеприемной сетке оц.ст. Ø8мм.

Защита здания от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям выполняется путем их присоединения на вводе в здание к контуру заземления молниезащиты.

Все соединения выполнить сваркой. Сварные швы, расположенные в земле, покрыть битумным лаком.

5.2 Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»

Согласно техническим условиям №11 от 14.05.2020г, выданным ООО «Онега Сети», подключение жилого дома, состоящего из восьми секций, предусматривается от ранее запроектированных внеплощадочных кольцевых сетей Ø225мм, проложенных у границы участка проектируемого жилого дома. Точки подключения – ранее запроектированные водопроводные колодцы ПГ-2р.з. и ПГ-3р.з.

В каждую секцию запроектирован отдельный ввод водопровода из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø63x3,8мм по ГОСТ18599-2001. При пересечении с дренажом, бытовой и ливневой канализацией вводы водопровода укладываются в футлярах из стальных электросварных труб Ø273x5,0мм по ГОСТ 10704-91. Для вводов водопровода в секциях 1.1-1.3, прокладываемых под фундаментной плитой, в помещении водомерного пункта проектом предусмотрен приямок размерами 1000x1000x1200)

Вводы водопровода секций 1.4;1.6-1.8, прокладываемые выше нормативной глубины заложения водопровода, изолируются плитами «Пеноплекс фундамент» h=100мм.

Глубина заложения проектируемой сети водопровода 1,75-3,73м.

Наружное пожаротушение жилого дома с расходом 15,0 л/с, состоящего из 8 секций, предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, установленных в колодцах ПГ - 1, ПГ-3 на проектируемых сетях водопровода Ø160мм и от ранее запроектированных пожарных гидрантов, установленных в колодцах ПГ-1р.з.; ПГ-2р.з.; ПГ-3р.з.; ПГ-4р.з., на ранее запроектированных кольцевых сетях водопровода Ø225мм.

Проектируемый жилой дом оборудуется:

- хозяйственно-питьевым водопроводом (В 1), подающим воду в квартиры, в комнату уборочного инвентаря в подвале (секции 1.2 и 1.7), во встроенные помещения секций 1.4–1.5 жилого дома, к поливочным кранам и в котельную для приготовления горячей воды. Система водоснабжения (В1) запроектирована с нижней разводкой.

- противопожарным водопроводом (сухотруб В2), предназначенным для пожаротушения крышной котельной. Противопожарный водопровод прокладывается открыто по фасаду зданий секций 1.1-1.8 на расстоянии 0,5 м от проектируемого газопровода среднего давления.

- горячим водопроводом (Т3), подающим воду в квартиры, в комнату уборочного инвентаря, во встроенные помещения секций 1.4-1.5 жилого дома; Система горячего водоснабжения (Т3) запроектирована с нижней разводкой.

-горячим циркуляционный водопроводом (Т4). Циркуляция запроектирована по каждому стояку с общей сборной магистралью, проложенной под перекрытием подвала.

Для полива придомовой территории в секциях (1.1,1.3,1.4,1.5,1.6,1.8) проектом предусмотрена установка двух поливочных кранов Ø25мм в нишах наружных стен здания.

Для учета общего потребления воды на вводе водопровода в каждой секции установлен водомерный узел со счетчиком ВСХНд-20.

Система хозяйственно-питьевого водопровода тупиковая с разводкой под перекрытием подвала.

Общие расчетные расходы холодной воды для каждой секции жилого дома (включая расход воды на горячее водоснабжения) составляют:

Номер секции	Расчетный расход холодной воды (включая расход воды на горячее водоснабжения)		
	л/с	м3/час	м3/сут
Секция 1.1	1,57	3,42	23,1
Секция 1.2	1,57	3,42	23,1
Секция 1.3	1,57	3,37	22,47
Секция 1.4	1,49	3,21	20,79
Секция 1.5	1,49	3,15	20,58
Секция 1.6	1,57	3,42	23,1
Секция 1.7	1,57	3,42	23,1
Секция 1.8	1,57	3,42	23,1

Согласно требованиям СП 10.13130.2009 п.4.1.5 внутреннее пожаротушение проектируемого жилого дома не требуется.

Согласно требованиям СП 8.13130.2009 п.5.2 таблица №3 расход на наружное пожаротушение составит - 15,0 л/с; 54,0 м3/час; 162,0м3/сут.

В каждой квартире устанавливается кран для присоединения шланга, оборудованного распылителем, который используется в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Гарантированный напор в сети хозяйственно-питьевого водоснабжения в точке подключения - 15,0 метров.

Требуемый напор для каждой секции жилого дома для холодного водоснабжения (до самого удаленного прибора) составляет – 39,168 м.

Требуемый напор для каждой секции жилого дома для горячего водоснабжения (до самого удаленного прибора) составляет – 44,91 м.

Так как требуемый напор $N_{\text{треб}}=44,91\text{м}$ больше фактического $N_{\text{факт}}=15,0\text{м}$, проектом предусматривается установка повышения давления Grundfos Hydro Multi-E 2 CRE 3-05 ($Q=3,42\text{м}^3/\text{час}$; $H=30\text{м}$) или аналогичная.

GRUNDFOS Hydro Multi-E 2 CRE 3-05 представляют собой установку повышения давления, в состав которой входят 2 насоса (1 рабочих, 1 резервный) модели CRE, установленные через виброизолирующие опоры на общей раме-основании. Установка снабжена всей необходимой арматурой, мембранным гидробаком и манометром. Во избежание резонансных колебаний, на всасывающем и напорном коллекторах проектом предусмотрена установка резиновых фланцевых компенсаторов.

Насосная установка повышения давления устанавливается после общедомового водомерного узла в помещении насосной.

Управление работой насосов осуществляется с помощью шкафа Control MPC с контроллером CU351, который обладает следующими функциями:

- регулирование частоты вращения валов электродвигателей, с целью обеспечения требуемых параметров расхода и напора.
- оптимизация распределения нагрузки между насосами с точки зрения обеспечения максимального К.П.Д.(то есть снижение энергопотребления);
- обеспечение одинакового времени наработки насосов, входящих в установку;
- выбор минимального времени между пуском/остановкой;
- автоматический кратковременный пуск насосов для поддержания их в рабочем состоянии после долгих простоев;
- назначение резервного насоса.

Магистральные сети и стояки холодного водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб Heisskraft KraftPipePlus (SDR 7,4) PN20 Ø20-63мм.

Магистральные сети и стояки горячего водоснабжения - из полипропиленовых труб Heisskraft KraftFaser (SDR 7,4) PN20 Ø20-50мм.

Стояки и магистральные трубопроводы систем горячего водоснабжения изолируются от теплопотерь, холодного водоснабжения - от конденсации. В качестве теплоизолирующего материала используется трубная изоляция «Энергофлекс Супер» толщиной: 20мм - в подвале, толщиной 9мм - стояки в санитарно-технических каналах.

Подъём в котельную трубопроводов холодного водоснабжения и циркуляционного запроектированы из полипропиленовых труб Ø 50мм и Ø 32мм, соответственно. На 5-ом этаже предусмотрен переход на стальные электросварные трубы из коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 11068-81 Ø50x3,0мм и Ø 25x2,0мм, соответственно.

Опуск из котельной трубопровода горячего водоснабжения запроектирован из стальных электросварных труб из коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 11068-81 Ø 50x3,0мм. На 5-ом этаже предусмотрен переход на полипропиленовые трубы Ø 50мм.

Подъём трубопроводов (В1, Т4) в котельную и опуск трубопровода (Т3) из котельной выполняется в изоляции «Энергофлекс Супер» толщиной 9мм.

Компенсация температурного расширения трубопроводов холодной и горячей воды предусматривается за счет углов поворота трассы, устройства компенсаторов, установки фиксированных неподвижных опор для распределения линейного расширения трубопроводов.

При пересечении противопожарных преград (перекрытия) на сетях холодного и горячего водоснабжения необходимо установить противопожарные муфты соответствующего диаметра.

На вводе в каждую секцию установлен водомерный узел со счетчиком марки ВСХНд-20 с импульсным выходом и счетчиком импульсов марки СИ-И.ЛТ.

Учёт горячей воды будет осуществляться в котельной.

В проекте принят поквартирный учет воды. В санузлах в санитарно-технических коробах устанавливаются счетчики на холодную и горячую воду марки СВК-15-3-2 со встроенным коммуникационным модулем LRCW-868-UFL-ASAPZ.

В каждой секции жилого дома запроектирована закрытая система горячего водоснабжения. Приготовление горячей воды происходит в котельной.

На вводах в квартиры установлены счетчики горячей воды марки СВК-15-3-2 со встроенным коммуникационным модулем LRCW-868-UFL-ASAPZ.

Для индивидуального учета во встроенных помещениях в санузлах и комнате уборочного инвентаря устанавливаются водомерные узлы со счетчиками марки СВК-15-3- 2.

Циркуляция горячей воды запроектирована по магистральным трубопроводам и стоякам.

Полотенцесушители в жилом доме приняты электрические.

Расчетные расходы горячей воды для каждой секции жилого дома составляют

Номер секции	Расчетный расход горячей воды		
	л/с	м3/час	м3/сут
Секция 1.1	0,96	2,03	8,25
Секция 1.2	0,96	2,03	8,25
Секция 1.3	0,95	1,99	8,03
Секция 1.4	0,91	1,92	7,43
Секция 1.5	0,91	1,88	7,35

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

Номер секции	Расчетный расход горячей воды		
Секция 1.6	0,96	2,03	8,25
Секция 1.7	0,96	2,03	8,25
Секция 1.8	0,96	2,03	8,25

Система горячего водоснабжения каждой секции жилого дома принята с циркуляцией воды по магистральным трубопроводам и по всем стоякам без объединения в узлы. На перемычках между подающим и циркуляционным трубопроводами на верхних этажах установлены автоматические воздухоотводчики. Для балансировки системы на циркуляционных стояках в подвале установлены термостатические балансировочные клапаны марки АНТ фирмы «Danfos».

На территории жилого дома запроектированы сети бытовой и ливневой канализации.

Водоотведение жилого дома, состоящего из восьми секций, предусмотрено в ранее запроектированные внеплощадочные сети бытовой и ливневой канализации, проложенные у границы участка проектируемого дома.

Подключение выпусков бытовой канализации от каждой секции предусмотрено в проектируемые сети бытовой канализации Ø200/171мм с последующим подключением к ранее запроектированным сетям бытовой канализации Ø250/213мм, в соответствии с техническими условиями №11 от 15.05.2020г., выданными ООО «Онега Сети». Точки подключения - ранее запроектированные канализационные колодцы № 1(р.з) и 4 (р.з.). Проектируемые сети бытовой канализации - самотечные, проложены на глубине- 1,58-2,50 м.

Дождевые сточные воды на территории проектируемой площадки делятся на условно-чистые и загрязненные. К условно-чистым относятся стоки с кровли здания, отводимые системой внутренних водостоков. К загрязненным дождевым сточным водам относятся стоки с проездов и стоянок.

Подключение выпусков условно-чистой ливневой канализации от каждой секции предусмотрено в проектируемые сети ливневой канализации Ø315/271мм. Проектируемые сети ливневой канализации и проектируемые дождеприемные колодцы подключаются к ранее запроектированным сетям ливневой канализации Ø315/271-Ø400/343мм, в соответствии с техническими условиями №11 от 15.05.2020г., выданными ООО «Онега Сети».

Точки подключения проектируемых сетей ливневой канализации к ранее запроектированным сетям - ранее запроектированные канализационные колодцы № 1(р.з); 2(р.з.); 4(р.з.); 5(р.з.); 5а(р.з.); 6(р.з.). Проектируемые сети ливневой канализации - самотечные, проложены на глубине- 1,40-3,22 м.

Бытовые сточные воды от санитарно-технических приборов жилых и встроенных помещений (в секциях 1.4 и 1.5) отводятся самотечными системами внутренней канализации в проектируемые наружные сети бытовой канализации. В секциях 1.4 и 1.5 система бытовой канализации принята отдельная от жилых и встроенных помещений, с устройством отдельных выпусков в общий канализационный колодец.

Для отвода бытовых сточных вод от умывальника и душевого поддона в помещении уборочного инвентаря в подвале (в секциях 1.2 и 1.7) установлен насос «Grundfos Sololift 2 WC-1» Q=149л/мин; H=8,5м). Включение и отключение насоса автоматическое. Бытовые сточные воды напорной сетью канализации Ø32мм перекачиваются во внутреннюю сеть бытовой канализации.

В помещении насосной для сбора и отвода случайных проливов устраивается приямок 700x700x1000 с установкой в нем погружного канализационного насоса марки Unilift KP 250-A1 «Grundfos» Q=2.0м³/час; H=6,0м). Включение и отключение насоса предусмотрено от поплавкового датчика уровня. Условно - чистая вода из приямка отводится во внутридомовые сети бытовой канализации. На напорном трубопроводе установлен обратный клапан, исключающий попадание сточных вод обратным током в насос.

Условно-чистые производственные сточные воды от технологического оборудования крышной котельной отводятся в бак-охладитель объемом 200 литров, установленный в помещении насосной в подвале.

Бак - охладитель оборудуется:

- подающим трубопроводом Ø70x3,0мм с установленной на нем задвижкой;
- спускным трубопроводом Ø100мм с днища бака в поддон;
- отводящим трубопроводом Ø100мм с поддона с установленной на нем задвижкой и обратным клапаном;
- подающим трубопроводом холодной воды Ø20мм с запорной арматурой;
- воздушной трубой Ø25мм, соединяющей бак с атмосферой;
- переливным трубопроводом Ø57x3,0мм.

Охлажденные сточные воды сбрасываются в приямок, расположенный в помещении насосной.

Аварийные сточные воды от котельной через трап в полу по отводящему трубопроводу отводятся во внутренние водосточные сети каждой секции. На отводящем трубопроводе устанавливается задвижка и обратный клапан.

В санузле крышной котельной в каждой секции предусмотрен биотуалет марки Thetford.

Стоки от раковины, установленной в санузле крышной котельной в каждой секции, отводятся во внутренние водосточные сети.

Внутренние магистральные сети и стояки бытовой канализации запроектированы из труб ПВХ Ø50-110мм по ТУ 6-19-307-86.

Внутренние сети напорной бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR41 032-50мм по ГОСТ 18599-2001.

Отводящий трубопровод от трапа в котельной запроектирован из стальных электросварных труб Ø100мм по ГОСТ 10704-91.

Стояки и магистральные трубопроводы оборудуются ревизиями и прочистками. Для компенсации строительных допусков на стояках на каждом этаже заложены компенсационные патрубки.

При пересечении противопожарных преград (перекрытия) на сетях бытовой канализации необходимо установить противопожарные муфты соответствующего диаметра.

Сети бытовой канализации в подвале каждой секции прокладываются под перекрытием.

Вытяжная часть стояков бытовой канализации выводится выше кровли здания на высоту 1,0 м.

Стояки в санитарно-технических коробах прокладываются в шумоизоляционных трубках из вспененного полиэтилена TubolitAR.

Наружные сети бытовой канализации выполняются из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб Корсис (SN16) Ø200/171мм по ТУ 22.21.21-001-73011750-2018 и поливинилхлоридных труб НИВХ (SN4) Ø160мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы на сети запроектированы по т.пр. 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Все бетонные и железобетонные изделия покрываются битумной мастикой холодным способом на 2 раза.

Вокруг люков колодцев выполнить отмостку шириной 1м из бетона марки В15 толщиной 10см по щебню, втрамбованному в грунт на толщину 4см.

На площадке запроектированы сети ливневой канализации условно-чистых вод от внутренних водостоков каждой секции жилого дома и загрязненных сточных вод с проездов и площадок для стоянки машин.

Общий расход ливневых сточных вод с кровли каждой секции жилого дома составляет 5,13 л/с.

Отвод дождевых и талых вод с кровли осуществляется системой внутренних водостоков через водосточные воронки с электроподогревом в проектируемые наружные сети дождевой

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

Сети ливневой канализации в подвале прокладываются под перекрытием.

Сети внутреннего водостока во всех секциях жилого дома запроектированы из труб Ш1 раструбные SinikonRainFlow (0.6Мпа) Ø110мм по ТУ 2248-060-42943419-2012 (г. Троицк) с применением фасонных частей POLYFAST AZ PN10.

Сети условно-чистой ливневой канализации, проложенные в подвале, изолируются теплоизоляцией Энергофлекс Супер с толщиной изоляционного слоя 9мм; стояки ливневой канализации прокладываются в шумоизоляционных трубах из вспененного полиэтилена TubolitAR.

При пересечении противопожарных преград (перекрытия) на сетях ливневой канализации необходимо установить противопожарные муфты соответствующего диаметра.

Наружные сети ливневой канализации запроектированы из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб Корсис (SN16) Ø250/213-Ø315/271мм по ТУ 22.21.21-001-73011750-2018.

Колодцы на сети запроектированы по т.пр. 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Все бетонные и железобетонные изделия покрываются битумной мастикой холодным способом на 2 раза.

Вокруг люков колодцев выполнить отмостку шириной 1м из бетона марки В15 толщиной 10см по щебню, втрамбованному в грунт на толщину 4см.

Для защиты подвала каждой секции проектируемого жилого дома от подтопления грунтовыми водами и «верховодкой» запроектирован пристенный дренаж.

5.3 Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

Источник теплоснабжения - крышная газовая котельная (проектом предусматривается устройство отдельной котельной для каждой секции жилого дома)

Отопление и вентиляция помещения котельной:

Отопление помещения котельной - за счет собственных тепловыделений - технологического оборудования и трубопроводов. Температура воздуха внутри помещения котельной не ниже +5°C. Для подогрева внутреннего воздуха в случае снижения температуры ниже +5°C предусмотрена установка электроконвектора с термостатом.

Вентиляция помещения естественная, приточно-вытяжная. Приток осуществляется через две жалюзийные решетки. Вытяжка осуществляется через дефлекторы.

Описание системы отвода дымовых газов от котлов и системы подачи воздуха на горение:

Каждый котел работает на индивидуальную дымовую трубу из нержавеющей стали с двойной стенкой и внутренней теплоизоляцией.

Воздух, необходимый для горения, забирается из помещения котельной вентилятором, встроенным в котел. Котлы работают под избыточным давлением, которое создается вентилятором. Остаточный напор, создаваемый вентилятором, расходуется на преодоление сопротивления дымохода. Так как котлы имеют высокий остаточный напор, наличие тяги в дымоходе не требуется. Исходя из этого, принимается минимально допустимая высота дымовой трубы. Сечение дымовых каналов определяются диаметром патрубка дымохода котлов.

Потребителями тепла являются:

- система отопления проектируемого жилого дома.
- система горячего водоснабжения проектируемого жилого дома.

Теплоноситель для систем отопления - вода, с параметрами 80-60°C. Температура воды в системе ГВС составляет 60°C.

Параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Расчетная температура внутреннего воздуха принята в соответствии с п. 5.1 «а» СП 60.13330.2012: в жилых комнатах 21⁰С, на кухнях 19⁰С, в туалетах 19⁰С, в ванных и совмещенных санузлах 25⁰С, в коридорах 18⁰С, лестничных клетках 16⁰С.

Отопление жилого дома выполнено в соответствии с действующими СП 60.13330.2016, СП 54.13330.2016.

Система отопления принята двухтрубной вертикальной с поквартирной периметральной разводкой трубопроводов в конструкции пола от общих этажных распределительных узлов, установленных в МОП каждого этажа.

Для встроенных помещений двухтрубная лучевая система отопления с распределительным коллектором и узлом учета для каждой встроенности.

Для отопления лестничных клеток, помещения уборочного инвентаря, водомерного пункта, насосной предусматриваются отдельные ветки системы отопления.

В качестве отопительных приборов приняты:

– в квартирах, встроенных помещениях - стальные панельные радиаторы PURMO Ventil Comract, высотой 200 и 500 мм с нижним подключением. Радиаторы оборудованы встроенными термостатическими клапанами с предварительной регулировкой. В комплект поставки радиатора входит: кронштейны, пробки, клапан для выпуска воздуха;

– в лестничных клетках, помещении уборочного инвентаря, водомерном пункте, насосной - стальные панельные радиаторы PURMO Compact, высотой 500мм с боковым подключением;

– в электрощитовой - электрические конвекторы Thermog со встроенным термостатом.

В лестничных клетках отопительные приборы установлены на площадке первого этажа и не уменьшают нормируемую ширину эвакуационного прохода.

Для регулирования теплоотдачи радиаторов PURMO Ventil Compact в квартирах и встроенных помещениях на клапаны устанавливаются термостатические элементы серии VT.3000, предназначенные для установки на клапаны терморегуляторов, встроенных в конструкцию стальных панельных радиаторов. Подключение отопительных приборов к подводящим трубопроводам осуществляется с помощью клапанов VT.345K. Клапаны VT.345K позволяют отключить отопительный прибор для его демонтажа или технического обслуживания без опорожнения всей системы отопления.

В остальных помещениях (лестничные клетки, водомерный узел, помещение уборочного инвентаря, водомерном пункте, насосной) термостатические элементы на радиаторные клапаны не устанавливаются.

Регулирование теплоотдачи электроконвекторов осуществляется встроенными термостатами.

Для отключения и гидравлической балансировки системы отопления, на подающих стояках установлены шаровые полнопроходные краны, на обратных стояках - балансировочные клапаны.

В составе каждого этажного распределительного узла на вводе предусматривается узел согласования давления (комплект регулятора перепада давления с запорно- регулировочным клапаном). На ответвлениях к квартирам устанавливаются: на подающих трубопроводах - шаровые полнопроходные краны, на обратных трубопроводах - балансировочные клапаны. Встроенные радиаторные клапаны, а также радиаторные клапаны отопительных приборов с боковым подключением снабжены функцией предварительной настройки. Для поквартирного учета тепловой энергии в составе каждого этажного распределительного узла на ответвлениях к квартирам устанавливаются теплосчетчики Valtec VHM-T-MI фирмы ООО "Valtec". Перед теплосчетчиками предусмотрена установка запорной арматуры и сетчатых фильтров.

Подсоединение трубопроводами каждого отопительного прибора во встроенных помещениях осуществляется от распределительных коллекторов. Подающий и обратный коллекторы - латунные, фирмы ООО "Valtec", поставляются в комплекте с запорными клапанами и кронштейнами для крепления в коллекторном шкафу.

Для учета тепловой энергии во встроенных помещениях каждый коллекторный шкаф оснащается теплосчетчиком (прибором учета тепловой энергии) Valtec VHM-T-MI фирмы ООО "Valtec". В составе каждого коллекторного шкафа дополнительно предусматривается запорная арматура и сетчатый фильтр на вводе в шкаф, а также автоматический воздухоотводчик и дренажный кран на каждом коллекторе.

В нижних точках трубопроводов и стояков для спуска воды установлены шаровые краны. Выпуск воздуха осуществляется через воздушные краны, расположенные на радиаторах и на распределительных коллекторах.

Трубопроводы из металлопластиковых труб фирмы "Henco" (или аналог от другого производителя) от распределительных коллекторов до приборов отопления прокладываются в конструкции пола в защитной гофрированной трубе.

Магистральные трубопроводы систем отопления выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 и из труб стальных электросварных по ГОСТ 1070491.

Стояки системы отопления, а также подающие магистральные трубопроводы, проложенные в подвале, теплоизолировать минераловатными цилиндрами "ROCKWOOL" на синтетическом связующем, кашированными алюминиевой фольгой. Согласно техническому заданию заказчика, отопление подвала осуществляется с помощью тепла от обратных магистральных трубопроводов, проложенных по подвалу без изоляции. При этом общая тепловая нагрузка здания определена с учетом полезного теплового потока от данных трубопроводов.

Перед изоляцией поверхность трубопроводов очищается от грязи и ржавчины и покрывается масляно-битумным покрытием по грунту ГФ-021. Неизолируемые трубопроводы отопления окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Проход труб отопления через строительные конструкции предусмотрен в гильзах, диаметром на 10 мм больше наружного диаметра трубопровода отопления, с заделкой зазора негорючими материалами.

Вентиляция квартир проектируемого жилого дома принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Кратности воздухообменов приняты согласно СП 54.13330.2016.

Вытяжка предусматривается из кухонь (BE4, BE6, BE7, BE10, BE11) и санузлов (BE1, BE3, BE5, BE9, BE12). Для вытяжной вентиляции применяются вентблоки Schiedel. Воздух удаляется через вентиляционные решетки АМН-К и вентканалы прямоугольного сечения с подключением их к сборному прямоугольному каналу через этаж. На кровле вентблоки утепляются. Для улучшения тяги на вентблоки сверху устанавливаются бетонные статические дефлекторы Schiedel.

Для удаления воздуха из кухонь и санузлов 5-го этажа, где естественная вытяжка через вытяжной канал неэффективна, предусматриваются обособленные каналы с установкой на них малошумных бытовых вентиляторов «Vents» (B1 для санузлов и ванн, B2 для кухонь).

Приток осуществляется в жилые комнаты и кухни через регулируемые клапаны КИВ-125, установленные в наружных стенах на высоте 1,8м от уровня пола (более 2 метров от уровня земли).

Вентиляция подвала (техническое помещение для прокладки коммуникаций) — приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка - через обособленную шахту, выводимую выше отметки кровли и перекрываемую зонтом (BE13), приток - через отверстия в наружной стене с ручным клапаном АВК 300x200К8. С наружной стороны отверстие закрывается решеткой АРН 300x200.

В помещении водомерного пункта, насосной, комнате уборочного инвентаря - вентиляция естественная, приток осуществляется через решетку, установленную на 0,3м от пола, вытяжка через решетку под потолком.

В электрощитовой предусматривается вентиляция с естественным побуждением, воздухообмен осуществляется через отверстие в наружной стене с ручным клапаном КВК 125М. С наружной стороны отверстие закрывается решеткой СГ 125.

В помещениях кладовых воздухообмен осуществляется через противопожарные решетки LVV40, устанавливаемые над дверными проемами.

Воздухообмен в квартирах принят по санитарной норме:

- кухня - 60м³/час;
- совмещенный санузел, ванная, санузел - 25м³/час;

Кратность воздухообмена:

- техническое помещение для прокладки коммуникаций $k=0,5$,
- в помещении уборочного инвентаря, водомерного пункта, насосной - $k=1$,
- кладовые- $k=0,2$.

Вентиляция в санузлах офисных помещений - вытяжная, через обособленные каналы с установкой на них малошумных бытовых вентиляторов «Vents».

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали, толщиной, нормированной СП60.13330.2016.

Для поквартирного учета тепловой энергии в составе каждого этажного распределительного узла на ответвлениях к квартирам устанавливаются теплосчетчики Valtec VHM-T-MI фирмы ООО "Valtec". Общий учет расхода тепловой энергии для жилой части осуществляется узлом учета, расположенным в помещении крышной котельной.

Каждый коллекторный шкаф встроенных помещений оснащается теплосчетчиком (прибором учета тепловой энергии) Valtec VHM-T-MI фирмы ООО "Valtec".

Общий учет расхода тепловой энергии для встроенных помещений осуществляется узлом учета, расположенным в крышной котельной.

Отопительные приборы размещены преимущественно под световыми проемами и в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Вентблоки Schiedel выполнены из керамзитобетона.

Все воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали, толщиной, нормированной СП60.13330.2016.

Воздуховоды, обслуживающие санузлы встроенных помещений, прокладываемые за пределами обслуживаемого помещения, приняты из негорючих материалов: из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 плотными класса герметичности «В» толщиной 0,8 мм. Воздуховоды покрываются системой конструктивной огнезащиты «ЕТ ВЕНТ» с пределом огнестойкости EI150.

5.4 Подраздел «Сети связи»

Жилой дом состоит из восьми секций, каждая секция состоит из пяти этажей, количество квартир в секциях №1.1, №1.2, №1.6-№1.8 равно 30, количество квартир в секции №1.3 равно 29, количество квартир в секциях №1.4 и №1.5 равно 27.

В секциях №4 и №5 предусматривается размещение встроенных помещений нежилого назначения (офисы в количестве 3 на секцию).

Суммарное количество абонентов, подключаемых к сети телефонизации - 239.

Суммарное количество абонентов СКПТ – 233.

Наружные сети:

– возможность прокладки кабелей связи во всех вариантах прокладки в соответствии с действующими нормами и правилами.

– обслуживание оборудования и периоды технического осмотра выполняются в соответствии с паспортами на изделия завода-изготовителя, но не реже чем один раз в год.

Внутренние сети:

– возможность прокладки кабелей и проводов в соответствии с действующими нормами и правилами;

– возможность прокладки скрытым способом;

– ограничение доступа к элементам сети связи - установка оконечных устройств распределительных сетей и оборудования сетей связи в запираемых отсеках поэтажных совмещенных шкафов на лестничных клетках;

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

– обслуживание оборудования и периоды технического осмотра выполняются в соответствии с паспортами на изделия завода-изготовителя, но не реже чем один раз в год.

Внедомовая сеть связи

Для организации подключения к сети ООО «Связьсервис» в проекте предусматривается использование одномодового волоконно-оптического кабеля связи в оболочке, не распространяющего горение марки ОКЦ-нг(A)-LS-08G.657A1-1кН (далее ВОК).

ВОК прокладывается следующим образом:

– открыто в ПВХ гофротрубах Ø40мм, не распространяющих горение, по элементам строительных конструкций внутри здания по адресу: ул. Литейная, д.3 от серверной ООО «Связьсервис» до ввода в проектируемую кабельную канализацию;

– в канале проектируемой кабельной канализации между секциями Внедомовая сеть связи

Проектом предусматриваются закладные устройства: стояки и ниши.

Прокладка ВОК в соответствующей секции жилого дома осуществляется открыто в ПВХ гофротрубах Ø40мм, не распространяющих горение, по элементам строительных конструкций.

Внутренняя (абонентская) сеть связи выполняется кабелем, не распространяющим горение при групповой прокладке по категории А и имеющим показатели дымо- и газовыделения при горении и тлении на очень низком уровне, типа «витая пара» U/UTP Cat 5e PVC LSнг(A)-LS4x2x0,52.

Сеть телефонизации прокладывается следующим образом:

– скрыто в ПВХ трубах Ø40мм, не распространяющих горение - стояки межэтажные;

– скрыто в ПВХ гофротрубах Ø40мм, не распространяющих горение, по элементам строительных конструкций в подвале;

– скрыто в ПВХ гофротрубах Ø20мм за подвесным потолком во внеквартирных коридорах.

Максимальная длина линии от порта коммутатора доступа до порта абонентского терминала в квартире абонента не более 100м (не более 85 м от ONU до квартиры абонента и 15 м внутри квартиры абонента для возможности определения удобного места установки Ethernet роутера абонентом).

Предоставление телекоммуникационных услуг осуществляются по заявкам собственников квартир силами и материалами ООО «Связьсервис» в рамках заключенного договора между заинтересованными сторонами.

Проводное вещание

Организация приема радиоканалов для жилого фонда осуществляется в системе коллективного приема телевидения (СКПТ).

Согласно технических условий и задания на проектирование организация приема радиоканалов выполняется посредством телевизионной антенны, осуществляющей прием первого мультиплекса с использованием системы цифрового телевидения стандарта DVB-T2.

Количество абонентов сети принимается равным количеству квартир и составляет 233.

Организация приема радиоканалов для нежилого фонда (офисы) осуществляется путем установки в каждом офисе переносного радиоприемника.

Система коллективного приема телевидения (СКПТ)

На кровле каждой секции проектируемого жилого дома устанавливаются телескопические антенные мачты, на которых монтируются по одной эфирной телеантенны ДМВ-диапазона и по одной спутниковой антенне.

В проекте количество подключаемых абонентов принимается равным количеству квартир и составляет 29 (для секции №1.3), 27 (для секций №1.4 и №1.5) и 30 (для секций №1.1, №1.2, №1.6- №1.8).

Система состоит из:

- для приема эфирных телевизионных каналов устанавливается антенна ДМВ-диапазона, что обеспечивает прием цифрового эфирного телевидения стандарта DVB-T2;
- для приема спутниковых телевизионных каналов устанавливается спутниковая антенна 090см, Оператор спутникового телевидения выбирается вне рамок данного проекта;
- оборудования распределительной сети коллективного пользования (мультисвитчи проходные, активные на 5 входов (4 SAT + 1 TER) и 16 выходов с внешними блоками питания DRP 1533);
- магистральной сети, выполненной коаксиальным кабелем, не распространяющим горение при групповой прокладке по категории А и не выделяющим коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении, РК 75-7-330нг(А)-НР (применение в системе коаксиального кабеля РК 75-7-330нг(А)-ИБ позволяет с минимальными потерями раздать сигнал всем абонентам);
- абонентской сети, выполненной коаксиальным кабелем, не распространяющим горение при групповой прокладке по категории А и не выделяющим коррозионно-активных газообразных продуктов при горении и тлении, РК 75-4,8-318нг(А)-НР.

При построении СКПТ используется линейная схема - сигналы от источников подаются на входы линейной цепочки из ответвителей.

Общедомовое и абонентское оборудование сети СКПТ устанавливаются в слаботочных отсеках этажных щитков.

Для подключения оборудования СКПТ к сети ~220В в слаботочных отсеках этажных щитов устанавливаются силовые розетки.

Сеть СКПТ прокладывается следующим образом:

- скрыто в ПВХ трубах Ø40мм, не распространяющих горение - стояки межэтажные;
- скрыто в ПВХ гофротрубах Ø40мм, не распространяющих горение, по элементам строительных конструкций на технических этажах;
- скрыто в ПВХ гофротрубах Ø20мм за подвесным потолком во внеквартирных коридорах.

Предоставление услуг по приему каналов СКПТ осуществляются по заявкам собственников квартир силами и материалами специализированных организаций в рамках заключенного договора между заинтересованными сторонами.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов выполняется по техническим условиям на диспетчеризацию лифта б/н от 28.05.2020 года, выданные ООО «Союзлифтмонтаж-Север».

Количество лифтов - 8 (по одному на обособленную секцию).

Для подключения лифтов в соответствующей секции к системе диспетчеризации в станции управления лифтом устанавливается блок ЛБ v. 7.0.

Средой передачи сети диспетчеризации является кабель UTP 5е. Кабель прокладывается скрыто, в гофрированной трубе. Размещение оборудования производится в шахте соответствующего лифта.

Для организации диспетчерской связи используются контроллеры соединительной линии КСЛ-GSM. КСЛ-GSM входит в состав диспетчеризации и диагностики лифтов «ОБЬ». КСЛ-GSM предназначен для осуществления цифровой и звуковой связи между узловыми модулями при помощи сетей сотовой связи стандарта GSM в диапазонах 900 МГц посредством радиомодемов FASTRACK M1206 фирмы WAVECOM.

Домофонная сеть

Проектом предусматривается оборудование жилого дома домофонной сетью.

Домофонная сеть построена на оборудовании ЭЛТИС Трейдинг и других производителей.

В состав сети входит следующее оборудование:

- блоки вызова DP303-RDC24 или аналогичный;
- устройства абонентские (количество устройств принимается равным числу квартир)

M500-5.1CL или аналогичный;

- коммутаторы этажные КМФ-6.1 и коммутатор КМФ-4.1 (в количестве одной штуки на этаж);

- видеоразветвители VS1/4-2 (в количестве одна-две штуки на этаж);

- устройства контроля доступа (контроллеры доступа со встроенным считывателем)

CRT-51 или аналогичный;

- электромагнитные замки;

- кнопки выхода;

- блоки питания.

Блок вызова крепится на наружную стену жилого дома близи входной двери в подъезд на $h=1,5$ м.

Для обеспечения выхода из подъезда, на стену тамбура устанавливается кнопка выхода.

Кнопка выхода крепится на $h=1,5$ м.

Фиксация входной двери в закрытом состоянии осуществляется при помощи электромагнитного замка и доводчика, которые устанавливаются на входную дверь в подъезд с внутренней стороны.

Коммутаторы и видеоразветвители устанавливаются в слаботочном отсеке соответствующего этажного щита.

Блок питания устанавливается вблизи вызывной панели и электромагнитного замка в шкафах навесного исполнения с замковым устройством.

Для ограничения доступа в подъезд и в подвал предусматривается использование соответствующего вызывного блока и контроллера со считывателем.

Домофонная сеть прокладывается следующим образом:

- скрыто в ПВХ трубах $\varnothing 40$ мм - стояки межэтажные;

- скрыто в ПВХ трубах $\varnothing 40$ мм по элементам строительных конструкций;

- скрыто в ПВХ гофротрубах $\varnothing 20$ мм - в штрабе перегородок в пределах квартир (в перегородках выдалбливается штраба под трубу для затяжки кабелей, прокладываемых к видеодомофону);

- скрыто в ПВХ гофротрубах $\varnothing 20$ мм за подвесным потолком во внеквартирных коридорах;

- скрыто в ПВХ гофротрубах $\varnothing 20$ мм с проходом через строительные конструкции в гильзе для затяжки кабелей, прокладываемых от вызывной панели.

5.5 Подраздел «Система газоснабжения»

Наружное газоснабжение.

Объектом газификации является крышная котельная установленной на каждой из восьми секций №№1.1-1.8 строящегося многоквартирного жилого дома.

Газоснабжение крышной котельной каждой секции многоквартирного жилого дома осуществляется от наружных сетей газоснабжения.

Источник газоснабжения действующий подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления Ø160, объекта «Газопровод среднего давления по ул. Казарменской в г. Петрозаводске снабжаемый газом от ГРС «Петрозаводск - Северная».

Точка подключения (начальная граница проектирования) - точка «А» на действующем газопроводе в границе земельного участка кадастровый номер 10:01:0010130:585.

Точка подключения каждой крышной котельной – выходной патрубок DN32 мм на газопроводе низкого давления на выходе из газорегуляторного пункта шкафного типа (ШРП) после отключающего устройства, расположенного на фасаде секции многоквартирного жилого дома. Количество секций восемь №№1.1-1.8

Схема газоснабжения - тупиковая.

Прокладка газопровода предусмотрена подземная.

Прокладка газопровода среднего давления выполняется из полиэтиленовых труб Ø63x5,8 и Ø40x3,7 ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018, коэффициент запаса прочности не менее 2,6.

Протяженность подземного газопровода в плане ~ 85,05 м.

Давление в точки подключения:

Максимальный общий расход газа составляет - 158,032 м³/час (максимальный расход одной секции 19,754 м³/час)

максимальное - 0,29 МПа; минимальное - 0,1 МПа;

Давления газа на вводе в котельную - 1,3 - 2 кПа.

Природный газ, применяется со следующими усредненными характеристиками (для нормальных условий)

- низшая теплота сгорания $Q_H = 8097$ ккал/м³
- плотность $\rho = 0,689$ кг/м³

Природный газ должен соответствовать требованиям ГОСТ 5542-2014 «Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия». ОКП 02 7110.

Природный газ используется для нужд отопления и горячего водоснабжения, приготовление воды для нужд осуществляется в крышной котельной каждой секции многоквартирного жилого дома.

В проекте предусматривается:

- врезка в существующий газопровод среднего давления Ø160 из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 50838-2009;

- подземная прокладка полиэтиленового газопровода Ø63x5,8 и Ø40x3,7 из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,6;

- подвод газа от точки врезки к ШРП, установленного у стены здания. ШРП предназначено для снижения давления газа перед входом в крышную котельную.

- выход из земли;

- установка ШРП с установкой отключающей арматуры на входе и выходе.

- прокладка газопровода низкого давления от ШРП по фасаду здания до крышной котельной выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из ст.10 кат. В.

- установка для газопровода опор и крепления к фасаду.

Прокладка газопровода среднего давления выполняется из полиэтиленовых труб Ø63x5,8 и Ø40x3,7 ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018, коэффициент запаса прочности не менее 2,6.

Глубина прокладки подземного газопровода принималась с учетом климатических и гидрогеологических условий, а также в зависимости от внешних воздействий на газопровод и составляет 1.69-2.39 м ниже уровня поверхности земли.

Прокладка газопровода под дорогой, при пересечении с инженерными коммуникациями (сеть водопровода, сети канализации, электрические сети) предусмотрена в полиэтиленовом футляре D110x10 мм SDR11 и D63x5,8 мм SDR11, контрольная трубка от футляра выводятся под ковер.

Присоединение стального газопровода к полиэтиленовой трубе выполняется на горизонтальном участке. Соединение «полиэтилен - сталь» выполняется неразъемным. Место выхода газопровода из земли заключается в футляр, герметично заделанный с двух сторон. Защита стальных подземных газопроводов от почвенной коррозии выполняется «весьма усиленной» изоляцией на основе экструдированного полиэтилена (двухслойное покрытие).

Для определения местоположения подземного полиэтиленового газопровода в период эксплуатации прокладывается сигнальный кабель. Провод марки ПВ1 сечением 4 мм² прокладывается в земле, в траншее над газопроводом, по верху образующей газопровода. Кабель

заводится на клеммные коробки КЗН08У2, которая устанавливается в контрольно - измерительном пункте (КИП) типаСКИП-1-3, в колодце и на стене жилого дома.

Для предотвращения повреждение газопровода в период эксплуатации и при производстве земляных работ. На расстоянии 0,2 м от верха присыпанного трубопровода укладка сигнальной ленты. Цвет ленты - желтый, ширина не менее 0,2 м, с несмываемой надписью «Газ». В местах пересечения газопровода с инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Согласно «Правил охраны газораспределительных сетей» от 20.11.2000 г. №878 охранная зона для газопровода из полиэтиленовых труб при использовании медного провода для обозначения трассы газопровода устанавливается в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от газопровода со стороны провода и 2 метров - с противоположной стороны. В охранной зоне газопровода запрещается возводить подсобные постройки, гаражи, ограждения, различные сооружения с подземными фундаментами и т.д.

Любые работы в охранных зонах действующего газопровода производить при строгом выполнении требований по сохранности вскрываемых сетей и других инженерных коммуникаций, а также по осуществлению безопасного проезда специального автотранспорта и прохода пешеходов.

В месте выхода подземного газопровода из земли, перед ШРП предусмотрена установка фланцевого шарового крана изолирующего КШИ-32ф с герметичностью затвора класса «А».

В обвязке отключающего устройства (перед ним по ходу движения газа) предусмотрен кран DN25 с заглушкой для продувки газопровода. На выходе из ГРПШ устанавливается фланцевый стальной шаровой кран КШ-32ф с герметичностью затвора класса «А».

Согласно п.5.1.8 СП 62.13330.2011 запорная арматура на надземном газопроводе, проложенных по фасаду здания размещена на расстоянии (в радиусе) от дверных и открывающихся оконных проемов не менее, 0,5 м - на газопроводе низкого давления и на газопроводах среднего давления – 1м;

Для защиты от несанкционированного доступа посторонних лиц к запорной арматуре, снять ручки с шаровых кранов.

Надземный газопровод низкого давления от ШРП до крышной котельной прокладывается по фасаду и кровле секции. Крепления к фасаду производится на кронштейнах. Газопровод по кровле жилого дома проходит на опорах, высотой около 0,6м. Расстояние между креплениями не должно превышать 4м. Газопроводы проложены открыто, для обеспечения доступа для осмотра и контроля.

Диаметр надземного газопровода низкого давления составляет DN65.

Газопровод выполнен из стальных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 Ø76x3,5мм.

Пункт редуцирования газа шкафного типа, установленный на фасаде здания, предназначен для понижения давления газа со среднего на низкое.

Шкаф "ИТГАЗ-R/25-2-О" - домовой. Производитель ООО "Итгаз", поставляется с двумя линиями редуцирования (основной и резервной). Регуляторы давления газа комбинированный домовой R/25 фирмы TARTARINI S.P.A.

Регулятор давления подобран с рабочим диапазоном по входному давлению от 2,9 кгс/см² до максимального с диапазоном по температуре окружающей среды от -40оС до +80оС. Продувочный и сбросной газопровод выводится за заднюю стенку ШРП.

ШРП оборудовано отоплением на +5оС с помощью обогревателя электрического (ОША-2, 200 Вт, «Ризур», г. Рязань) входит в поставку ШРП.

Подключение ОША-2 ~ 200Вт от ГРЩД см. раздел ИЦ.1598 - Э.

В проекте выполнено уплотнение вводов и выпусков инженерных коммуникаций зданий сооружений, установка штуцеров в цокольной части зданий в радиусе 50 м от подземных газопроводов, также просверлить отверстия диаметром 20 мм в крышках газовых, канализационных, теплофикационных и телефонных колодцев в зоне 15 м от подземного газопровода.

Не допускается использовать материалы без сертификатов заводов-изготовителей или данных повторного лабораторного испытания качества. Замена материала допускается только равноценными или имеющими более высокие технические данные и характеристики. Все случаи замены должны быть согласованы с проектной организацией.

Полиэтиленовые трубы присоединяют между собой деталями с закладными нагревателями (муфта с нагревательными элементами - узел подключения, переход пэ/сталь - выход у ГРПШ).

Периодичность проведения оценки технического состояния газопроводов должна устанавливаться эксплуатационной организацией самостоятельно, но не реже одного раза в 10 лет - для полиэтиленовых.

Первая плановая оценка технического состояния полиэтиленовых газопроводов - через 40 лет после ввода их в эксплуатацию.

Результаты проведения оценки технического состояния газопроводов должны оформляться документацией по формам, установленным методикой проведения работ, и использоваться для определения приоритетов при назначении газопровода на капитальный ремонт или реконструкцию, а также для определения необходимости проведения технического

диагностирования подземных газопроводов с целью установления предельного срока эксплуатации (перехода объекта в предельное состояние). Решение о проведении работ по диагностированию принимается владельцем сети газораспределения. По истечении установленного по результатам технического диагностирования предельного срока эксплуатации объекта должна быть прекращена.

Первое плановое техническое обследование полиэтиленовых газопроводов должно проводиться через 15 лет после ввода их в эксплуатацию.

Последующие плановые технические обследования полиэтиленовых газопроводов должны проводиться не реже одного раза в 10 лет.

Утечки газа из труб и неразъемных соединений газопроводов должны устраняться в аварийном порядке.

Решение о проведении работ по диагностированию принимается владельцем сети газораспределения. По истечении установленного по результатам технического диагностирования предельного срока эксплуатации объекта должна быть прекращена.

Утечки газа из труб и неразъемных соединений газопроводов должны устраняться в аварийном порядке.

Техническое диагностирование газового оборудования должно проводиться по окончании нормативных сроков эксплуатации оборудования, с периодичностью один раз в пять лет.

Надземные участки газопроводов защищаются от атмосферной коррозии эмалью ХВ-124 (ГОСТ 10144-89*), наносимой в два слоя по двум слоям грунтовки ХС-010 (ТУ 6- 21-7-89).

Газопровод должен иметь опознавательную окраску сплошную по всей поверхности с предупреждающими кольцами по ГОСТ 14202-69. Цвет опознавательной окраски — желтый, предупреждающих колец – красный и надписью "ГАЗ".

Для снижения давления газа перед входом в крышную котельную предусмотрен ШРП модель "ИТГАЗ-R/25-2-0" - домовой ООО «ИТГАЗ» г. Волгоград. Устанавливаемые шкафные газорегуляторные пункты (ШРП) приняты полностью заводского изготовления. Для обеспечения природным газом низкого давления крышной котельной жилого дома предусматривается шкафной пункт редуцирования газа (ШРП) заводского изготовления с расчетной пропускной способностью 19,754 м³/час.

ШРП предназначен для снижения давления с $P_1=2,9$ кгс/см² (изб.) до $P_2=0,0035$ кгс/см² (изб.), поддержания постоянного давления за регулятором, для очистки природного газа от механических примесей, для автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне у потребителя при изменении расхода и входного давления, для автоматического

отключения газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых значений.

Шкафной пункт редуцирования газа (ШРП) модель "ИТГАЗ-R/25-2-О" - домовой, ООО «ИТГАЗ» г. Волгоград представляет собой изделие полной заводской готовности, согласно технико-коммерческого предложения № 224/СПб от 20.05.2020г завода- изготовителя данного изделия ООО «ИТГАЗ» г. Волгоград. Средний срок службы составляет не менее 12 лет, с учетом замены комплектующих, имеющих естественный ограниченный срок службы.

Для коммерческого учета газа и финансовых расчетов с газораспределительной организацией в помещении крышной котельной на газопроводе низкого давления устанавливается счетчик газовый согласно Технические условия ООО «Газпром Межрегионгаз Санкт-Петербург».

Сетчик газовый диафрагменный ВК – G16, Максимальный рабочий расход - $Q_{max} = 25$ м³/ч, Минимальный рабочий расход - $Q_{min} = 0,16$ м³/ч.

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

- СПГ742 производства ЗАО НПО «ЛОГИКА».

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

Корректор внесён в Государственный реестр средств измерений РФ № 48867-12.

Коэффициент сжимаемости газа вычисляется по методу ГОСТ 30319.2-2015.

Для исключения действия промышленных помех, линии связи выполнены экранированным монтажным кабелем.

Подключение счетчика газа Рабо – G100 выполняется по схеме «Антимагнит». Функция "Антимагнит" позволяет контролировать несанкционированное воздействие магнитного поля на преобразователь объема и обрыв сигнального кабеля от этого преобразователя.

Устанавливаемый узел учета расхода газа оборудован коммуникационным оборудованием, 3G-коммуникатором АТМ31.В, для передачи информации по беспроводному каналу в ЗАО «Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург».

3G-коммуникатор АТМ31.В поддерживает следующие технологии передачи данных: UMTS/HSPA+; EDGE/GPRS; CSD; SMS и др.

Питание 3G-коммуникатора АТМ31.В ~220В осуществляется от источника бесперебойного питания. Электропитание корректора — литиевая батарейка, 3,6В, и от преобразователя постоянного тока ~220/12В. Переключение режимов питания осуществляется автоматически.

3G-коммуникатор крепится на DIN-рейку в щите ЩС. Подключение к СПГ742 выполняется по интерфейсу RS-232C.

Счетчик устанавливается на горизонтальном трубопроводе на высоте около 1,5м от пола. Датчик температуры, датчик абсолютного давления устанавливаются в корпус счетчика. Импульсы перепада давления на счетчике берутся в корпусе счетчика до и после счетного механизма. Сам датчик перепада давления устанавливается на стене в непосредственной близости от счетчика.

Внутреннее газоснабжение.

Для покрытия расчетных тепловых нагрузок предусмотрена крышная котельная установка полной заводской готовности, серия «АТН» тип КВ – 0,2 изготовитель ООО «Компания АТН» (или аналог).

В котельной устанавливается настенный конденсационный газовый котел, камера сгорания - закрытая, EVODENS PRO AMC 65 – тепловой мощностью 61,5 кВт фирмы De Dietrich в количестве 3 шт.

Общая установленная мощность котельной - 184,5 кВт (0,159 Гкал/ч).

Теплоноситель для систем отопления вода с параметрами 80-60 °С и ГВС – вода с параметрами 65 - 40 °С.

Максимальная часовая потребность в газе одного котла составляет 6,585 м³/ч, общий расход 3-х котлов составляет 19,754 м³/ч.

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

5.6 Подраздел «Технологические решения»

Сведения о производственной программе не требуются.

В каждой секции многоквартирного пятиэтажного жилого дома, состоящего из восьми секций, в подвале расположены помещения электрощитовых, в которых установлены электрические шкафы. Индивидуальные приборы учета электроэнергии предусмотрены в каждом встроенном помещении (офисе).

В каждой секции многоквартирного пятиэтажного жилого дома, состоящего из восьми секций, в подвале расположены водомерные узлы с общедомовыми приборами учета. Индивидуальные приборы учета водопотребления предусмотрены в каждом встроенном помещении (офисе).

В помещении крышной котельной установлен общедомовой прибор учета на газ.

Вертикальная связь в каждой секции обеспечена пассажирскими лифтами «Otis» или «Kone» или аналог грузоподъемностью -1000кг / 13 чел., без машинного помещения.

Сведения о расчетной численности не требуются.

Обеспечение антитеррористической защищенности здания.

Проектируемый многоквартирный пятиэтажный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций, является зданием социального назначения, в помещениях которого возможно нахождение менее 50 человек. При эксплуатации данного объекта не предусматривается установление специального пропускного режима.

В соответствии с пп. 6.1, 6.3 СП 132.13330.2011 проектируемый объект относится к классу 3 (низкая значимость) – ущерб в результате реализации террористических угроз приобретает муниципальный или локальный масштаб.

6. Раздел 6 «Проект организации строительства»

Участок проектируемого строительства жилого дома, состоящего из 8 секций, расположен в центральной исторической части города Петрозаводска, в районе ул. Калинина на берегу р. Лососинка. Относится к жилому району «Голиковка».

Проектируемый многоквартирный жилой дом, состоящий из 8 секций, расположен в центральной исторической части города Петрозаводска.

В проекте принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ с применением комплексной механизации и использованием механизмов в 1,5 смены.

Строительство ведется в 2 этапа.

На первом этапе строительства выполняется: нулевой цикл всех секций №№ 1.1-1.8, монтаж основных конструкций, монтаж внутренних инженерных сетей и оборудования, отделочные работы и благоустройство территории, а также ввод в эксплуатацию секций №№ 1.1, 1.2, 1.5, 1.6.

На втором этапе строительства выполняется: монтаж основных конструкций, монтаж внутренних инженерных сетей и оборудования, отделочные работы и благоустройство территории, а также ввод в эксплуатацию секций №№ 1.3, 1.4, 1.7, 1.8.

Проектируемый жилой многоквартирный дом состоит из восьми отдельно стоящих секций. Каждая секция жилого дома является частью объекта капитального строительства, которая может быть введена в эксплуатацию и эксплуатироваться автономно, то есть независимо от строительства иных частей этого объекта капитального строительства. Таким образом существует возможность строительства и ввода в эксплуатацию частей объекта капитального строительства поэтапно.

Порядок строительства и последовательность ввода в эксплуатацию секций определяться Заказчиком.

Подготовка к строительству объекта предусматривает изучение проектно-сметной документации, условий строительства, разработку ППР, выполнение работ подготовительного периода.

Проектом организации строительства предусматривается осуществить возведение здания в два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период рекомендуется выполнение следующих работ:

- устроить временные въезды на территорию стройплощадки и временный проезд по территории стройплощадки;
- создать и провести сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства здания;
- демонтировать участок существующего металлического ограждения (профлист) высотой 1,6м, попадающего в зону строительных работ;
- демонтировать участок существующего кирпичного ограждения высотой 2 м, шириной 0,5 м попадающего в зону строительных работ;
- демонтировать бетонный бортовой камень - 189,0 м.п;
- демонтировать асфальтобетонное покрытие $h_{ср} = 10$ см - 2030 м²;
- установить временные здания, сооружения (устройство необходимых временных ограждений, зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения, устройство складских площадок и помещений для материалов),
- организовать связь для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- организовать временное электроснабжение от временного кабельного шкафа с группой учета, установленного в подготовительный период от существующей ТП-6;
- установить бункера – накопители для сбора строительного мусора.

Последовательность выполнения отдельных видов общестроительных и специальных работ должна быть взаимоувязана в календарном плане проекта производства работ строительства объекта, разрабатываемом генподрядной строительной организацией.

В составе ППР необходимо разработать мероприятия по ограничению проноса грузов кранами за границами участка строительства и над территорией размещения бытовых зданий.

Продолжительность строительства жилого дома составляет 24 мес., из них:

- подготовительный период – 1,5 мес.;
- основной период – 22,5 мес.;

7. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду выполнена в подразделах ИЦ.1598-ООС «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Результаты оценки воздействия приведены в итоговых таблицах каждого подраздела, сделаны выводы о влиянии объекта на все компоненты окружающей среды при строительстве и эксплуатации, предложены мероприятия по предотвращению или снижению негативного воздействия на окружающую среду.

1. Источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации являются крышные блок-модульные газовые котельные, установленные на кровле каждой из 8-ми секций проектируемого жилого дома, легковой а/т жильцов дома на гостевых стоянках, спецавтотранспорт для вывоза ТКО из контейнеров на площадках для мусоросборников.

Нормируемыми по качеству атмосферного воздуха объектами являются:

- территория проектируемого жилого дома,
- территория ближайшей жилой застройки по ул. Казарменской.

На территории жилой застройки необходимо соблюдение 1,0 ПДК и 1,0 ОБУВ концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

– Литейный сквер и парк Ямка, включенные в «Перечень парков, бульваров, лесопарков, заказников, скверов, садов и аллей на территории Петрозаводского городского округа», утвержденный Постановлением Петрозаводского городского округа №2761 от 28.09.2018г. (с изм. на 30.05.2019г.) и относящиеся к местам массового отдыха населения.

На территории парков необходимо соблюдение 0,8 ПДК и 0,8 ОБУВ концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. В расчётах рассеивания, определении максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ учтены данные по фоновому загрязнению атмосферного воздуха (для диоксида азота, оксида углерода и диоксида серы), климатические параметры территории и данные розы ветров, предоставленные «Карельским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (филиалом ФГБУ «Северо-Западное УГМС»). Фоновые значения не превышают значений ПДК, поэтому размещение проектируемого жилого дома на этой территории является допустимым. Результаты расчетов приведены в подразделе «Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам». Согласно выполненным расчетам рассеивания загрязняющих веществ, установлено, что отсутствует превышение нормативных ПДК и ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории проектируемого жилого дома, существующей жилой застройки, а также превышение 0,8 ПДК и 0,8 ОБУВ на территории ближайших парков и стадионов. Таким образом,

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

воздействие на атмосферный воздух при эксплуатации объекта является допустимым. Выполнены расчеты по количеству выбросов загрязняющих веществ в период проведения строительных работ. Произведены расчеты по рассеиванию загрязняющих веществ и определены максимальные приземные концентрации (среднесуточная концентрация для в-ва 123 диоксид железа) на территории ближайшей участку строительства жилой застройки. Также учтены данные по фоновому загрязнению атмосферного воздуха (для диоксида азота, оксида углерода и диоксида серы), климатические параметры территории и данные розы ветров. Результаты расчетов приведены в таблицах подраздела. В строительный период превышение ПДК и ОБУВ нет.

Предложены нормативы предельно допустимых выбросов на период СМР. В подразделе 3 приведены мероприятия по снижению и предотвращению негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации и строительства.

2. В подразделе «Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод» приведены решения по водоотведению поверхностных и хозяйственно-бытовых сточных вод проектируемого объекта. В связи с тем, что сети хозяйственно-бытового водоотведения и ливневой канализации жилого дома подключаются к существующим сетям, сооружения по очистке сточных вод в составе объекта не предусматривались. В подразделе приведены проектные решения по предотвращению аварийных сбросов сточных вод.

3. В подразделе 4 выполнена оценка ожидаемого акустического воздействия в период эксплуатации и строительства жилого дома. Источниками непостоянного шума при эксплуатации будут являться работа спецавтомшины при вывозе ТКО из мусорных контейнеров, движение легкового а/т при выезде с проектируемых гостевых автостоянок, работа КТП. Расчет уровня шума выполнен в расчетных точках на территории проектируемого жилого дома и ближайших существующих жилых домов. Результаты расчетов ожидаемого уровня шума приведены в таблицах подраздела «Оценка уровня шума на территории проектируемого объекта». По результатам расчетов установлено, что превышение нормативных ПДУ нет. В строительный период превышение уровня шума в расчетных точках на территории ближайшей жилой застройки не ожидается. В подразделе 4 приведены организационно-технические мероприятия по снижению возможного отрицательного воздействия уровня шума на существующую жилую застройку в период СМР.

4. В подразделе 5 «Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова» приведены сведения о земельном

участке для размещения объекта, сведения об объемах земляных работ и работ по озеленению. В подразделе приведены результаты лабораторных исследований грунтов участка, выполненных в рамках ИЭИ, по геохимическим и эпидемиологическим показателям, результаты радиационного обследования участка; предложены мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова в период эксплуатации и строительства. По результатам материалов ИЭИ, радиационный фон территории не превышает допустимые показатели. Почвенно-растительный слой, пригодный для рекультивации, на участке отсутствует. Весь избыточный грунт от земляных работ вывозится с объекта по договору со специализированной организацией, для размещения в разрешенные места.

Приложено письмо ООО «Александровский Завод» об ответственности строительной организации-подрядчика, определяемой по результатам конкурсных процедур, за вывоз и размещение излишнего грунта.

5. Для оценки воздействия на окружающую среду отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, в подразделе 6 «Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов» выполнен расчет отходов, приведены сведения по сбору, вывозу и утилизации отходов.

В период эксплуатации ответственность за утилизацию отходов несет управляющая компания (ТСЖ) жилого дома, заключающая договор с региональным оператором, в период строительства – подрядная строительная организация. Приложено соответствующее письмо ООО «Александровский Завод». При реализации проектных решений и предложенных организационно-технических мероприятий отходы строительства и эксплуатации объекта не окажут негативное воздействие на окружающую среду.

6. Проектируемый жилой дом расположен на городской территории, полностью освоенной в хозяйственном отношении. Согласно результатам инженерно-экологических изысканий, объекты растительного и животного мира, требующие разработки специальных мероприятий по их защите и сохранению, на участке строительства отсутствуют. В подразделе 7 «Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания» приведены мероприятия по предотвращению повреждения древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к границе участка строительства.

7. В подразделе 8 приведены мероприятия и проектные решения по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте при строительстве и эксплуатации. Возникновение аварийных ситуаций на объекте проектирования не ожидается, так как отсутствует пожаро- и взрывоопасное технологическое и производственное оборудование. Возможные аварийные ситуации на инженерных сетях носят локальный характер, устраняются

эксплуатационными службами без нанесения урона окружающей среде. Возможное техногенное происшествие - возникновение пожара. Проектными решениями предусмотрен комплекс противопожарных мероприятий, предусмотренных нормами, поэтому вероятность возникновения пожара на объекте сведена к минимуму.

Приведен перечень мероприятий по обеспечению безаварийной эксплуатации проектируемых сетей газоснабжения и крышных газовых котельных.

8. В подразделе «Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания» приведены сведения о ближайших водных объектах, их размерах водоохраных зон и прибрежных защитных полос. Приведены технические решения по водоснабжению и водоотведению проектируемого жилого дома, по контролю водопотребления и водоотведения при эксплуатации, мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов, предотвращению их загрязнения и истощения. В подразделе приведены сведения о водоснабжении и водоотведении в период строительства. Выполнен расчет количества хоз-фекальных стоков, вывозимых строительной организацией на канализационные очистные сооружения г. Петрозаводска в период проведения СМР. Водоснабжение в период СМР осуществляется привозной водой. Вывозхозяйственно-бытовых стоков в период СМР осуществляется спецавтотранспортом из емкостей туалетов кабин на КОС г. Петрозаводска. Так как проектируемый объект расположен в границах 200-метровой водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Лососинки, в подразделе приведен перечень мероприятий по защите акватории реки от загрязнения, а также по предотвращению ущерба ее водным биологическим ресурсам. В период эксплуатации отрицательное воздействие на ВБР и акваторию реки Лососинки будет отсутствовать: объект оборудуется сетями централизованного водоснабжения, ливневой и хозяйственно-бытовой канализации. В период строительства, для предотвращения негативного воздействия, согласно требованиям ст. 65 Водного кодекса РФ, планируется осуществление комплекса организационно-технических мероприятий, при осуществлении которых какое-либо негативное воздействие на реку Лососинку и ее водные биоресурсы также будет отсутствовать.

9. В подразделе 10 «Программа экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях» предложена программа производственного экологического контроля для проектируемого объекта в период СМР.

10. В подразделе «Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат», выполнен расчет компенсационных выплат за

негативное воздействие на окружающую среду, в соответствии с Постановлением Правительства РФ №913 от 13.09.2016г., письма Минприроды России от 29.11.2019г. №19-47/29872, Постановления Правительства РФ №758 от 29.06.2018 г., письма Росприроднадзора №ВС-06-02-31/28928 от 21.12.2018г., письма Минприроды России от 06.06.2019г №06-19-44/12844. Ставка платы на 2020 г принята с коэффициентом 1,08 к ставкам платы 2018г. в соответствии с Постановлением Правительства РФ №39 от 24.01.2020г. Таким образом, на основании оценки воздействия проектируемого объекта на каждый компонент окружающей среды при строительстве и эксплуатации, можно сделать вывод о допустимости данного воздействия, а также о соответствии планируемой деятельности экологическому и санитарно-эпидемиологическому законодательству Российской Федерации.

8. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями приняты по действующим нормам и правилам в области пожарной безопасности.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, установленных в колодцах ПГ-1, ПГ-3 на проектируемых сетях водопровода 0160 мм и от ранее запроектированных пожарных гидрантов, установленных в колодцах ПГ-1р.з.; ПГ-2р.з.; ПГ-3р.з.; ПГ-4р.з. на ранее запроектированных кольцевых сетях водопровода 0225 мм. Тушение пожара одновременно от 2 гидрантов при длине рукавных линий не более 200 м. Ко всем пожарным гидрантам возможен подъезд пожарных машин. Расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/с (СП 8.13130, п.5.2, таб. 2).

Подъезд к жилому дому предусматривается по ул. Калинина со стороны Литейной площади по существующим и проектируемым проездам с твердым покрытием.

Для теплоснабжения здания предусматривается установка крышной котельной. Крышная котельная - интегрированная, отделяется от смежных помещений противопожарными преградами. Кровельное покрытие здания на расстоянии 2 м от стен котельной предусмотрено из материалов НГ и защищаться от возгорания бетонной стяжкой толщиной не менее 20 мм. Выход из котельной предусмотрен непосредственно на кровлю (п. 6.9.19 СП 4.13130.2013), далее в лестничную клетку.

Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф1.3, Ф4.3.

Эвакуационные выходы предусмотрены с учетом требований п. 4.2, 6.1, 7.1, 7.13 СП 1.13130; ст. 89 ТРТПБ. Высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9 м, ширина выходов в свету не менее 0,8 м. На дверях эвакуационных выходов предусмотрено устройство замков, открывающихся изнутри без применения ключа.

Ширина маршей лестницы, ведущей на жилые этажи, предназначенной для эвакуации людей, не менее нормативной - 1,35 м; уклон лестницы не более нормативного

– 1:2 (СП 1.13130, п. 4.4.1, 6.1.16). Ширина маршей лестницы, ведущей в подвал, предназначенной для эвакуации людей, не менее нормативной - 1,1 м; уклон лестницы не более нормативного - 1:1,25 (СП 1.13130, п. 6.1.16).

Высота пути эвакуации по лестнице - не менее 2,2 м (СП 1.13130, п. 4.4.1).

Общая площадь квартир на этаже секции менее 500 м². Эвакуация из квартир осуществляется в лестничную клетку, имеющую выход непосредственно наружу. Входные двери квартир предусмотрены противопожарными 1 -го типа.

Эвакуация из встроенных помещений общественного назначения (офисы на первом этаже) осуществляется непосредственно наружу через обособленный от жилой части здания выход. Количество одновременно находящихся в каждом встроенном помещении людей менее 50 человек.

В подвале расположены кладовые, предназначенные для индивидуального использования жильцами, и технические помещения. Эвакуация из подвала осуществляется через два эвакуационных выхода, ведущих непосредственно наружу. При этом, эвакуационный выход наружу через общую лестничную клетку предусмотрен обособленным, отделенным от остальной части лестничной клетки глухой противопожарной перегородкой 1 -го типа.

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечивается согласно ТРТПБ ст. 90; СП 4.13130.2013, гл. 7:

– устройством пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники (раздел В);

– средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю здания (штатное оборудование пожарной части). Выходы на кровлю осуществляются непосредственно из лестничных клеток.

– устройством ограждений на кровле и пожарных лестниц в местах перепада высоты кровли более 1 метра;

– устройством наружного противопожарного водопровода (раздел В);

– устройством системы автоматической пожарной сигнализации (раздел И);

– устройством сухотруба с пожарными рукавными головками диаметром 70 мм с выводом на кровлю к котельной (п. 6.9.25 СП 4.13130.2013);

– устройством в подвале двух окон размерами не менее 0,9 х 1,2 м (п. 7.4.2 СП 54.13330.2016);

размещением в городе подразделений пожарной охраны с необходимой численностью личного состава и оснащенных пожарной техникой, соответствующей условиям тушения пожара на объекте (ближайшая пожарная часть - Пожарноспасательная часть № 1 имени капитана внутренней службы Г.А. Семенова по охране города Петрозаводска ФГКУ «1 ОФПС по Республике Карелия» по ул. Правды, 25А). Расстояние от пожарной части до объекта по проездам составляет 2,3 км

Здание подлежит защите автоматической пожарной сигнализацией, основание - СП 54.13330.2016, п. 7.3.3; СП 5.13130.2009, прил. А, таб. А.3, п. 5.2, 38.

Системой автоматической пожарной сигнализации оборудуются: блоки помещений с кладовыми, крышная котельная, встроенные помещения общественного назначения, кроме: помещений с мокрыми процессами, помещений для инженерного оборудования здания (в которых отсутствуют горючие материалы), категорий В4 и Д по пожарной опасности, лестничных клеток, основание - СП 5.13130.2009, прил. А, таб. А.3, п. 5.1, 38.

Помещения квартир (кроме санузлов) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями, основание - СП 54.13330.2016, п. 7.3.5.

Согласно п. 7.4.5 СП 54.13330.2016 для организации первичного внутриквартирного пожаротушения на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Во встроенных помещениях и в подвале СОУЭ выполняется по II типу.

Степень огнестойкости II

Класс конструктивной пожарной опасности С0

Расчет пожарного риска не требуется.

9. Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

По заданию на проектирование многоквартирного жилого дома («Речка-1»), состоящего из восьми секций №№1.1-1.8 в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой, квартиры для маломобильных групп населения не предусматриваются

Проектом предусмотрена возможность доступа инвалидов групп М1-М4 во встроенные помещения офисного назначения, расположенные на первом этаже в четвертой и пятой секциях жилого дома, а также возможность доступа инвалидов групп М1-М3 в жилую часть здания со стороны главного фасада.

Генеральным планом в проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по подходу к жилому дому с учетом требований градостроительных норм.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5%. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2%. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью на пути движения МГН проектом предусмотрено устройство пандусов.

На проектируемых гостевых автостоянках выделены машино-места для инвалидов, обозначенные соответствующей разметкой и дорожными знаками.

Для входа МГН в здание дверные проемы запроектированы в свету не менее 1,2 м. При двухстворчатых входных дверях ширина одной створки (дверного полотна) 0,9 м. Усилие открывания двери не превышает 50 Нм. В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусматриваются смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом.

Верхняя граница смотровой панели должна располагаться на высоте не ниже 1,6 м от уровня пола, нижняя граница - не выше 1,0 м. При этом смотровая панель имеет ширину не менее 0,15 м и располагается в зоне от середины полотна в сторону дверной ручки. В проемах дверей, доступных для МГН, пороги высотой не более 0,014 м.

Габаритные размеры тамбуров на путях движения МГН обеспечивают свободное пространство для маневрирования. Свободное пространство у двери со стороны ручки: при открывании от себя - не менее 0,3 м, при открывании к себе - не менее 0,6 м.

Пути движения к помещениям, зонам и местам обслуживания внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации. Ширина пути движения в коридорах не менее 1,5 м при движении по коридору инвалиду на кресле-коляске обеспечивается минимальное пространство: - для поворота на 90° - равное 1,2 x 1,2 м;

- разворота на 180° - равное диаметру 1,4 м. В тупиковых коридорах обеспечивается возможность разворота кресла-коляски на 180°.

Подходы к различному оборудованию и мебели по ширине не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° - не менее 1,2 м. Диаметр зоны для самостоятельного разворота на 180° инвалида на кресле-коляске принят не менее 1,4 м.

Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании от себя не менее 1,2 м, а при открывании к себе - не менее 1,5 м при ширине не менее 1,5 м.

Ширину прохода в помещении с оборудованием и мебелью принимается не менее 1,2 м. Ширина дверных полотен и открытых проемов в стене, а также выходов из помещений не менее 0,9 м.

Рабочие места для инвалидов не предусмотрены заданием на проектирование.

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

Технические мероприятия по эксплуатации здания разработаны в соответствии с «Техническим регламентом безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ и с «Правилами обследования несущих строительных конструкций и сооружений» СП 13-1-1-2003.

Проектируемое здание состоит из восьми отдельно стоящих пятиэтажных секций с подвальными этажами и совмещённой кровлей. Пролёты перекрытий составляют от 2,6 до 6,9 м. Габариты отдельных секций в осях – 19,84×20,24 м. Высота жилых этажей – 3,0 м, максимальная высота здания по парапету котельных – 19,80 м (от отметки ±0,000). На кровлях всех секций располагаются интегрированные котельные.

Строительные конструкции и основание здания, предусмотренные в проекте, обладают прочностью и устойчивостью. В процессе строительства и эксплуатации отсутствуют угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, исключающие вредные воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий, пребывания человека в здании.

Проектной документацией предусмотрены безопасные условия для пребывания человека в здании в процессе эксплуатации.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по использованию здания, территория благоустроена таким образом, которая исключает возможность возникновения угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям - пользователям зданием в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током, в процессе эксплуатации здания.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по эффективному использованию энергетических ресурсов, исключающие нерациональный расход таких ресурсов.

В проектной документации учтено выполнение требований механической безопасности в проектной документации здания, обоснованные расчетами, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений его строительные конструкции и основание не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий.

Для обеспечения выполнения санитарно-эпидемиологических требований в проектной документации здания предусмотрено устройство систем водоснабжения, канализации,

отопления, вентиляции, энергоснабжения.

Проектной документацией предусмотрена безопасность здания в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие предусмотрено поддерживать посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Эксплуатация здания организована с обеспечением соответствия здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности здания приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации здания.

Эксплуатация объекта состоит из:

- технического обслуживания: обеспечение проектных параметров и режимов, наладка инженерного оборудования, технические осмотры здания;
- ремонта: текущего и капитального;
- содержания: уборка общественных помещений и придомовых территорий.

При плановых осмотрах необходимо контролировать техническое состояние здания в целом с использованием современных средств технической диагностики. Общие осмотры необходимо проводить 2 раза в год - весной и осенью.

При весеннем осмотре требуется проверить и выполнить следующие виды работ: проверить системы водоотведения и внутренних водостоков, водосточные воронки отремонтировать оборудование площадок, отмосток, тротуаров; осмотреть кровлю и фасады и т.д.

При осеннем осмотре: проверить систему отопления; заменить разбитые стекла; отремонтировать входные двери; утеплить и прочистить дымовентиляционные каналы и т.д.

Прочность и надежность несущих конструкций здания, эксплуатирующихся 25 лет и более, необходимо определять после инженерного обследования этих конструкций с использованием измерительных приборов и лабораторных методов исследований. В результате обследования должен быть составлен акт общего осмотра технического состояния здания в сейсмических условиях, раскрывающий соответствие прочности элементов конструкций их

проектным нарушениям с выводом относительно общей сейсмичности здания.

Благоустройство территории вокруг здания запроектированы таким образом, чтобы в процессе эксплуатации не возникало угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям (пользователям) в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током, а также вследствие взрыва.

В задачу эксплуатации комплекса входит:

- обеспечение безотказной работы объекта в соответствии с его функциональным назначением;
- обеспечение запланированных эксплуатационных характеристик объекта в течение всего срока службы;
- обеспечение установленного уровня безопасности;
- правильное использование инженерно-технического оборудования объекта;
- поддержание установленного внутреннего климата (температурно- влажностного режима);
- поддержание нормального санитарно-гигиенического состояния объекта и прилегающей территории.

Расчетный срок эксплуатации здания составляет 50 лет.

Срок службы здания при эффективной эксплуатации и до постановки на капитальный ремонт уточняется по результатам осмотров и текущих ремонтов.

11. Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Проектируемое здание состоит из восьми отдельно стоящих пятиэтажных секций с подвальными этажами и совмещённой кровлей. Пролёты перекрытий составляют от 2,6 до 6,9 м. Габариты отдельных секций в осях – 19,84×20,24 м. Высота жилых этажей – 3,0 м, максимальная высота здания по парапету котельных – 19,80 м (от отметки ±0,000). На кровлях всех секций располагаются интегрированные котельные.

Конструктивная схема здания – монолитный железобетонный каркас.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита.

Наружные стены – блоки из ячеистого бетона с утеплителем. Основные наружные стены утепляются: по системе штукатурных фасадов с тонким штукатурным слоем по кладке из блоков из ячеистого бетона D600 B5; по системе многослойной кладки с внутренним слоем из ячеистого бетона D600 B5, минераловатным утеплителем и облицовкой из керамического кирпича на стеклопластиковых связях. Часть стен (лестничной клетки и котельной) утепляется по системе

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

вентилируемых фасадов с облицовкой металлокассетами и плитами из керамогранита.

Системы навесных вентиляруемых фасадов применяются следующие: на участках стен с заполнениями из блоков из ячеистого бетона применяется подсистема «с креплением исключительно в плиты перекрытия»; на участках стен из тяжелого бетона – обычные подсистемы.

Перекрытия – монолитные железобетонные.

Покрытие – монолитные железобетонные.

Кровля – плоская совмещённая, с внутренним организованным водоотводом.

Утеплитель кровли – экструзионный пенополистирол. Покрытие кровли – полимерно - битумные кровельные рулонные материалы.

Светопрзрачные заполнения выполнены из ПВХ профилей с коэффициентом сопротивления теплопередачи не менее $R_0=0,7 \text{ м}^2 \cdot \text{C}^0/\text{Вт}$, с заполнением двухкамерными стеклопакетами с твердым селективным покрытием. Наружные двери выполнены самозакрывающиеся. В тамбурах лестничных клеток и входных групп установлены вторые двери с доводчиком, обеспечивающие минимальные потери тепловой энергии.

Заполнение зазоров в примыканиях окон и к конструкциям наружных стен предусматривается проектом с применением вспенивающихся синтетических материалов. Швы монтажные узлы примыканий оконных и дверных блоков к стеновым проемам соответствуют требованиям ГОСТР 52749-2007 «Швы монтажные оконные с паропроницаемыми саморасширяющимися лентами». Все притворы окон содержат уплотнительные прокладки (не менее двух) из силиконовых материалов или морозостойкой резины.

Источник теплоснабжения жилого дома - крышная газовая котельная (проектом предусматривается устройство отдельной котельной для каждой секции жилого дома). В качестве топлива для котельной принят природный газ с теплотой сгорания 8000 ккал/нм³. Потребителями тепла являются: система отопления; система горячего водоснабжения.

Проектируемый жилой дом оборудуется хозяйственно-питьевым водопроводом. Вода подается на хозяйственно-питьевые нужды в квартиры, в комнату уборочного инвентаря в подвале, во встроенные помещения секций 1.4-1.5 жилого дома, к поливочным кранам и в котельную для приготовления горячей воды. Установка GRUNDFOS Hydro Multi-E 2 CRE 3-05 представляют собой установку повышения давления, в состав которой входят 2 насоса (1 рабочих, 1 резервный) модели CRE, установленные через виброизолирующие опоры на общей раме-основании. Установка снабжена всей необходимой арматурой, мембранным гидробаком объемом 8 литров и манометром. Насосная установка повышения давления устанавливается после общедомового водомерного узла в помещении насосной.

Газоснабжение крышной котельной каждой секции многоквартирного жилого дома осуществляется от наружных сетей газоснабжения. Источник газоснабжения действующий подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления Ø160, проложенный в районе ул. Казарменской в г. Петрозаводске. Точка подключения каждой крышной котельной – выходной патрубок DN32 мм на газопроводе низкого давления на выходе из газорегуляторного пункта шкафного типа (ШРП) после отключающего устройства, расположенного на фасаде секции многоквартирного жилого дома. Количество секций восемь №№1.1-1.8. Схема газоснабжения - тупиковая. Прокладка газопровода предусмотрена подземная.

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются осветительные и бытовые токоприемники. Электроснабжение жилого дома выполняется от проектируемой сетевой организацией 2-х комплектной трансформаторной подстанции (далее КТП). Основной источник питания – РУ-0,4кВ КТП (1-я секция). Резервный источник питания – РУ-0,4кВ КТП (2-я секция). К установке приняты масляные малозумные трансформаторы ТМГМШ-6/0,4кВ мощностью 630 кВА.

По степени надежности электроснабжения, согласно ПУЭ, многоквартирный жилой дом с электроплитами относится ко II категории. К I-ой категории электроснабжения относятся: светильники эвакуационного освещения поэтажных коридоров, проходов подвала и основных лестничных площадок, освещение безопасности водомерного пункта, насосной и электрощитовой.

Вентиляция квартир проектируемого жилого дома принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Вентиляция подвала (техническое помещение для прокладки коммуникаций) – приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вентиляция помещений офисных залов приточно-вытяжная, с механической вытяжкой и естественным притоком - через приточные клапаны КИВ.

Расчетные наружные температуры приняты по СП 131.13330.2018:

- Для отопления - минус 28 °С.
- Продолжительность отопительного периода - 235 суток.
- Средняя температура отопительного периода – минус 3,2 °С.
- Расчетная температура внутреннего воздуха - плюс 20°С.
- Расчетная температура техподполья - плюс 5°С.
- Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) – 5452°С- сут/год.

Отапливаемый объем здания – 6157,4м³.

Отапливаемая площадь здания – 2040,7 м².

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания - 2139,2 м².

Удельная теплозащитная характеристика здания - 0,173 Вт/(м³ x °С).

Удельная вентиляционная характеристика здания – 0,19 Вт/(м³ x °С).

Удельная характеристика бытовых тепловыделений в здания – 0,098 Вт/(м³ x °С).

Удельная характеристика тепlopоступлений в здание от солнечной радиации – 0,076 Вт/(м³ x °С).

Комплексные показатели расхода тепловой энергии.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период – 0,22 Вт/(м³ x °С).

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 0,359 Вт/(м³ x °С).

Энергетическая нагрузка здания.

Удельный расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период – 82,9 кВтч/м²год.

Расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период – 169164 кВтч/год.

Общие теплопотери здания за отопительный период –292463 кВтч/год.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к проектируемому зданию: объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных конструкций здания; устройство тамбурных помещений за входными дверями; рациональный выбор эффективных теплоизоляционных материалов с предпочтением материалов меньшей теплопроводности и пожарной опасности; конструктивные решения равноэффективных в теплотехническом отношении ограждающих конструкций, обеспечивающие их высокую теплотехническую однородность; эксплуатационно-надежную герметизацию стыковых соединений и швов наружных ограждающих конструкций и элементов; размещение отопительных приборов под световыми проемами; для учета потребляемой воды в каждой секции установлен счетчик марки ВСХНд-20; ВСХ-15 на трубопроводе, подающем воду в котельную для приготовления ГВ и марки СВК-15-3-2 со встроенным коммуникационным модулем LRCW-868-UFL-ASAPZ в каждой квартире; в проекте применены современные материалы и оборудование, при правильном монтаже которого сводятся к минимуму утечки воды; применение медных проводников; применение в качестве основных источников света светильников со светодиодами; применение светодиодных светильников с датчиками движения для освещения лестничных площадок и поэтажных коридоров; управление освещения входов, указателей номера дома и части светильников аварийного освещения от фотореле; управление электрообогревом воронок и водосточной

системы посредством терморегуляторов с датчиком в зависимости от температуры окружающего воздуха; применением приборов учета (эл. счетчики, измерительные трансформаторы) высокого класса точности; применением качественных коммутационных аппаратов нового поколения.

Для рационального расхода природного газа в проекте предусматривается установка в помещении газовой котельной узел коммерческого расхода газа.

Общий учет электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии Меркурий 234 ARTM-03 RB.G 380/220В 5А класса точности 1, подключаемыми через трансформаторы тока 100/5А. Учет коммунальной нагрузки для рабочего питания осуществляется прямоточным счетчиком Меркурий 230 АМ-01 380/220В 5-60А класс точности 1. Учет электроэнергии потребителей 1-ой категории, не относящихся к системе СПЗ осуществляется счетчиком активной энергии Меркурий 234 ARTM-01 RB.G 380/220В 5(60)А класса точности 1, устанавливаемый в щитах ЩС-АВР1. Учет электроэнергии потребителей 1-ой категории системы СПЗ в щите ППУ осуществляется прямоточным счетчиком активной энергии Меркурий 234 ARTM-01 RB.G 380/220В 5(60)А класса точности 1. Учет потребления электроэнергии квартиросъемщиками осуществляется для каждой квартиры 1-фазными прямоточными счетчиками активной энергии CE102/R5 145AV с наличием RS 458220В 5-60А, класс точности 1, устанавливаемыми в этажных щитах. Учет потребления электроэнергии сети наружного освещения осуществляется отдельным счетчиком Меркурий 234 ARTM-01 RB.G 380/220В 5(60) А класса точности 1, устанавливаемым в РУ-0,4кВ проектируемой КТП-6/0,4кВ-2х630кВА.

Проектируемое здание относится к классу В+ (высокий) по энергосбережению.

12. 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»

Проектируемое здание состоит из восьми отдельно стоящих пятиэтажных секций с подвальными этажами и совмещённой кровлей. Пролёты перекрытий составляют от 2,6 до 6,9 м. Габариты отдельных секций в осях – 19,84×20,24 м. Высота жилых этажей – 3,0 м, максимальная высота здания по парапету котельных – 19,80 м (от отметки ±0,000). На кровлях всех секций располагаются интегрированные котельные.

Капитальному ремонту подлежит только общее имущество многоквартирного дома.

К видам работ по капитальному ремонту многоквартирных домов в соответствии с Федеральным законом от 21.07.2007 № 185-ФЗ относятся:

- ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

водоотведения;

- ремонт крыш;
- ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирных домах;
- утепление и ремонт фасадов;
- установка коллективных (общедомовых) приборов учёта потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа);
- ремонт фундаментов многоквартирных домов.

Капитальный ремонт включает в себя замену или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы многоквартирного дома в целом) и инженерно-технического оборудования здания в связи с их физическим износом и разрушением, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства, т.е. проведение модернизации здания. При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ здания. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерного оборудования, а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов дома.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный ремонт и выборочный.

Отнесение к виду капитального ремонта зависит от технического состояния здания, назначенного на ремонт, а также качества его планировки и степени внутреннего благоустройства.

Комплексный капитальный ремонт - это ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизацией. Он включает работы, охватывающие всё здание в целом или его отдельные секции, при котором возмещается их физический и функциональный износ.

Комплексный капитальный ремонт предусматривает выполнение всех видов работ, предусмотренных статьёй 15 Федерального закона № 185-ФЗ. При проведении ремонта следует применять материалы, обеспечивающие нормативный срок службы ремонтируемых конструкций и систем. Состав видов и подвидов работ должен быть таким, чтобы после проведения капитального ремонта многоквартирный дом полностью удовлетворял всем эксплуатируемым требованиям.

Выборочный капитальный ремонт - это ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов здания или оборудования, направленные на полное

возмещение их физического и частично функционального износа.

Выборочный капитальный ремонт проводится исходя из технического состояния отдельных конструкций и инженерных систем путём их полной или частичной замены, предусмотренных статьёй 15 Федерального закона № 185-ФЗ.

Оценка соответствия проектной документации требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилого дома не устанавливается. На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки (детские, отдыха, спортивные), гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Сбор твердых коммунальных отходов осуществляется в мусорные контейнеры с крышкой на двух площадках для мусоросборников закрытого типа, с последующим централизованным вывозом.

Размещение здания жилого дома на отведенной территории обеспечивает нормативную инсоляцию квартир, детских и физкультурных площадок. Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых, общественных зданий и территорий», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». Помещения, к которым СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 предъявляются требования по естественному освещению, предусматривают боковое естественное освещение.

Электрошитовая запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Санузлы, ванны, кухни запроектированы друг над другом. Входы в помещения, оборудуемые унитазами, запроектированы из коридоров. Планировочные решения жилого дома

принимаются с учетом требований СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектом предусмотрены системы водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения вентиляции и электроснабжения. Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

На строительной площадке в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 предусмотрены к установке временные здания и сооружения. Временное хранение (накопление) отходов осуществляется в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Организация строительства выполняется с учетом требований СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

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

Раздел 1 «Пояснительная записка»

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

– Для удовлетворения требований п.10, п.11 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 раздел доработан в полном объеме

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

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

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

– предоставлен утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка

– графическая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления правительства №87 от 16.02.2008 г.

– в проектной документации предусмотрены парковочные места для МГН

– обеспеченность закрытыми и открытыми автостоянками приведена в соответствие требованиям нормативной документации

– в проектной документации обеспечен подъезд пожарных машин к зданию

Раздел 3 «Архитектурные решения»

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

– графическая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления правительства №87 от 16.02.2008 г.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

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

- Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены обоснование (расчеты) фундаментов и несущих конструкций зданий.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, д), е), ж) текстовая часть дополнена недостающей информацией.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, п), р), у) графическая часть дополнена архитектурными планами и разрезами.

- Для удовлетворения требований ГОСТ 21.002-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Нормоконтроль проектной и рабочей документации п.4.2 в текстовой части устранены неточности.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились изменения и дополнения.

Подраздел «Система водоснабжения и водоотведения»

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

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились изменения:

– Дополнена текстовая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изм. и доп., вступ. в силу с 19.03.2019);

Заключение выдано по объекту: «Многokвартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

- выполнено описание систем отвода дымовых газов от котлов и притока свежего воздуха на горение. Выбранные сечения дымовых каналов;
- приведено описание и обоснование систем вентиляции;
- отражена установка приборов на лестничных клетках;
- предусмотрены мероприятия для систем приточной вентиляции в соответствии с СП 60.13330, п. 7.3.3.

Подраздел «Сети связи»

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

Подраздел «Система газоснабжения»

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

1. Для удовлетворения требований п.4.14 СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы" указаны сведения о герметичности запорной или отключающей арматуры.
2. Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 п. 21 а) – ф) текстовая и графическая часть приведена в соответствие.
3. Для удовлетворения требований п.5.5.5, п.5.2.4 СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы" указаны коэффициенты запаса прочности полиэтиленовых газопроводов.
4. Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 29 октября 2010 года N 870 «Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» п.76 указана продолжительность эксплуатации газопроводов, технических и технологических устройств.
5. Для удовлетворения требований п.4.14 СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы" указаны сведения о герметичности запорной или отключающей арматуры.
6. Для удовлетворения требований п.5.5.5, п.5.2.4 СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы" указаны коэффициенты запаса прочности полиэтиленовых газопроводов.

Подраздел «Технологические решения»

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

Раздел 6 «Проект организации строительства»

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

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

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

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

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

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

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

– текстовая часть раздела приведена в соответствии требованиям Постановления правительства №87 от 16.02.2008 г.

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

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

Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

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

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

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

5. Выводы по результатам рассмотрения

5.1 Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий: инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий.

5.2.2 Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов на 27.05.2021 (по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации при проведении экспертизы).

6. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации по объекту «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой», соответствуют требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Проектная документация по объекту «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» соответствует требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Городничий Евгений Григорьевич Эксперт Направление деятельности: 1.1 Инженерно-геодезические изыскания. Аттестат № МС-Э-43-1-9341 от 14.08.2017, срок действия до 14.08.2022	
--	--

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

<p>Стольникова Полина Викторовна Эксперт Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания. Аттестат № МС-Э-43-2-11174 от 02.08.2018, срок действия до 02.08.2023</p>	
<p>Большакова Юлия Александровна Эксперт Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания. Аттестат № МС-Э-25-1-5690 от 24.04.2015, срок действия до 24.04.2025</p>	
<p>Жак Татьяна Николаевна Эксперт Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства. Аттестат № МС-Э-52-2-6510 от 25.11.2015, срок действия до 25.11.2022</p>	
<p>Булычева Диана Александровна Эксперт Направление деятельности: 7. Конструктивные решения. Аттестат № МС-Э-59-7-9887 от 07.11.2017, срок действия до 07.11.2022</p>	
<p>Кузнецов Николай Александрович Эксперт Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения. Аттестат № МС-Э-48-16-12898 от 27.11.2019, срок действия до 27.11.2024</p>	
<p>Войнакова Екатерина Викторовна Эксперт Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация. Аттестат № МС-Э-21-2-7382 от 23.08.2016, срок действия до 23.08.2022</p>	
<p>Конкин Илья Александрович Эксперт Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения Аттестат № МС-Э-7-14-13478 от 11.03.2020, срок действия до 11.03.2025</p>	

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.

<p>Лепко Евгений Александрович Эксперт Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации. Аттестат № МС-Э-44-2-6284 от 02.10.2015, срок действия до 02.10.2022</p>	
<p>Копосов Евгений Владимирович Эксперт Направление деятельности: 15. Системы газоснабжения Аттестат № МС-Э-3-15-13319 от 20.02.2020, срок действия до 20.02.2025</p>	
<p>Большакова Юлия Александровна Эксперт Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды. Аттестат № МС-Э-95-2-4848 от 01.12.2014, срок действия до 01.12.2024</p>	
<p>Гривков Ярослав Михайлович Эксперт Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность. Аттестат № МС-Э-9-2-8196 от 22.02.2017, срок действия до 22.02.2022</p>	

Заключение выдано по объекту: «Многоквартирный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций №№1.1-1.8. в г. Петрозаводске ул. Калинина; территория, ограниченная улицами Казарменской, Калинина и рекой Лососинкой» № 10-2-1-3-034324-2021 от «28» июня 2021 г.