
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"**

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Беляев Александр Сергеевич

**Положительное заключение негосударственной
экспертизы**

№ 10-2-1-3-065061-2022 от 09.09.2022

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом, состоящий из четырех секций, с общими коммуникациями, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0010130:593 в г. Петрозаводске

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

ОГРН: 1143525020737

ИНН: 3525336084

КПП: 352501001

Место нахождения и адрес: Вологодская область, ГОРОД ВОЛОГДА, УЛИЦА
ГЕРЦЕНА, ДОМ 63А, ОФИС 80

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЖК АЛЕКСАНДРОВСКИЙ"

ОГРН: 1127847540150

ИНН: 7806488227

КПП: 783901001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, НАБЕРЕЖНАЯ ОБВОДНОГО
КАНАЛА, ДОМ 199-201/ЛИТЕР А, ЧАСТЬ ПОМЕЩЕНИЯ 10-Н КАБИНЕТ №13 3
ЭТАЖ

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. ЗАЯВЛЕНИЕ на проведение негосударственной экспертизы от 13.05.2022 №
МЭЦ-ПД+РИИ/888-55/05/2-6, ООО «Специализированный застройщик «ЖК
Александровский»

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной
документации и результатов инженерных изысканий от 13.05.2022 № МЭЦ-
ПД+РИИ/888-55/05/2-6, заключен между ООО «Межрегиональный экспертный
центр» и ООО «Специализированный застройщик «ЖК Александровский»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ от 21.07.2022 № 180, Ассоциация Саморегулируемая организация
«Объединение проектных организаций Республики Карелия»

2. ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ от 12.07.2022 № 403/01 АМ, Ассоциация «Объединение изыскателей «ГеоИндустрия»

3. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))

4. Проектная документация (18 документ(ов) - 18 файл(ов))

II. 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 местоположение

Наименование объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой дом, состоящий из четырех секций, с общими коммуникациями, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0010130:593 в г. Петрозаводске

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Республика Карелия, г. Петрозаводск, земельный участок с кадастровым номером 10:01:0010130:593.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Многоквартирный жилой дом.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка	м2	9447
Площадь застройки	м2	2041
Этажность (Секции №2.1, №2.2, №2.3, №2.4)	-	5
Площадь секции	м2	10186
Площадь квартир (без учета балконов)	м2	6294,3
Жилая площадь квартир	м2	4025,6
Площадь балконов	м2	716,4

Строительный объем секции	м3	32879,6
Строительный объем секции: ниже ±0.000	м3	5266,8
Количество квартир всего	-	114
Количество квартир: 1-комнатных	-	4
Количество квартир: 2-комнатных	-	34
Количество квартир: 3-комнатных	-	56
Количество квартир: 4-комнатных	-	20
Количество кладовых	-	96

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.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: II

Ветровой район: II

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок изысканий расположен в центральной части г.Петрозаводска, на территории площадки бывшего Онежского тракторного завода. Завод демонтирован и перенесен в другую часть города, территория подготовлена для застройки и носит название «ЖК Александровский».

Климат умеренно-континентальный с чертами морского. Зима продолжительная, относительно мягкая. Лето короткое, прохладное.

Рельеф на участке работ – равнинный, в основном спланированный. Общий уклон местности на северо-восток, максимальный перепад высот на участке – 5,5 метров.

Абсолютная максимальная отметка – 54,00 м, минимальная – 48,50 м.

Растительность, на участке работ, представлена деревьями лиственных пород, кустарниками и газонами.

Расстояния от объекта до ближайших водоемов - до Онежского озера – 0,75 км на северо-восток. Участок работ с северо-востока ограничен р.Лососинка.

Физико-геологические процессы и явления, отрицательно влияющие на эксплуатацию здания - сезонное промерзание грунтов и обусловленное им морозное пучение, подтопление. Возможные опасные техногенные происшествя на объекте - возникновение пожара.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении площадка изысканий расположена: РФ, Республика Карелия, г. Петрозаводск, земельный участок с кадастровым номером 10:01:0010130:593.

В геоморфологическом отношении район расположен в пределах полого наклонной к северу равнины. Рельеф на участке в основном спланированный, техногенный. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах 51,50-54,00 м, в Балтийской системе высот.

Климатический подрайон - ПВ.

По снеговым нагрузкам - IV снеговой район.

По расчетному давлению ветра – II ветровой район.

По толщине стенки гололёда – II гололедный район.

Среднее количество осадков – 585 мм/год.

Среднегодовая температура воздуха +2,3°C.

Абсолютная максимальная температура воздуха +33°C.

Абсолютная минимальная температура воздуха –38°C.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет: для суглинка - 1,3 м, супесей – 1,6 м, песков средней крупности – 1,7 м, крупнообломочных грунтов – 2,0 м.

В геологическом строении исследованного участка до разведанной глубины 16,0 м, принимают участие следующие стратиграфо-генетические типы четвертичных отложений: современные техногенные отложения (tQH); аллювиальные отложения (aQIII-H); ледниковые отложения (gQIIIvd). Современные техногенные отложения (tQH) развиты с поверхности повсеместно, представлены боем кирпича, обломками фундамента, песками строительными. Аллювиальные отложения (aQIII-H) сформированы как результат современной и межледниковой деятельности реки Лососинка. Представлены отложениями речной долины – песками средней крупности. Ледниковые отложения (gQIIIvd) представлены супесями пластичными,

моренными с валунами до 15 % и гравием; суглинками полутвердыми до твердых с валунами до 15 % и галькой до 10 %. Грунты участка изысканий до разведанной глубины 16,0 м, согласно, их возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида выделены в 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1. Техногенные насыпные грунты: гравелистые и песчаные, с боем кирпича до 30 %, на локальных участках представлены щебенистым грунтом, мощностью 3,0-4,6 м.

ИГЭ-2. Песок средней крупности, средней плотности, неоднородный, водонасыщенный ниже УГВ, мощностью 0,5-3,7 м.

ИГЭ-3. Супесь пластичная, пылеватая с валунами до 15 % и гравием до 5 %, мощностью 2,0-6,6 м.

ИГЭ-4. Суглинок твердый, тяжелый, пылеватый, с валунами до 15 % и галькой до 10 %, мощностью более 12 м, полностью не вскрыта.

Район изысканий, по совокупности факторов, отнесен ко II (средней) категории сложности инженерно-геологических условий. Степень агрессивного воздействия грунтов, выше уровня подземных вод, к бетонам всех марок по водонепроницаемости и железобетонным конструкциям по всем показателям – неагрессивная; по отношению к углеродистой и низколегированной стали – средняя; по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей – средняя, к свинцовым – высокая. К специфическим грунтам, распространенным на исследуемой площадке, относятся техногенные грунты (ИГЭ-1). Техногенный грунт обладает невыдержанностью физико-механических свойств, содержит обломки кирпича, щебенистые грунты. Сейсмичность исследуемого участка по карте ОСР 2015-А - 5 баллов. В зоне сезонного промерзания залегают среднепучинистые грунты. По наличию, условиям и времени развития процесса подтопления территория относится к типу I-A1 (постоянно подтопленные в естественных условиях). Установлено: прогнозируемый процесс подтопления на участке проектируемого строительства связан с уровнем грунтовых вод выше заглубления проектируемых подземных конструкций.

Гидрогеологические условия. Грунтовый водоносный горизонт выявлен на глубинах 4,5-5,0 м от поверхности (установившийся уровень). Анализ абсолютных отметок УГВ показывает, что горизонт грунтовых вод глобально связан с русловыми водами. Положение грунтового горизонта зависит от высотных отметок геологических структур. Абсолютные отметки УГВ в диапазоне 49-50 м. 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. По химическому

составу грунтовые воды гидрокарбонатные магниевые-кальциевые. По степени агрессивного воздействия подземные воды неагрессивные, по всем показателям на бетоны всех марок и арматуру железобетонных конструкций. Степень агрессивности воды по отношению к свинцовым оболочкам кабелей по наихудшему показателю - низкая, степень агрессивности воды по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей по наихудшему показателю - высокая.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология (актуализ. ред. СНиП 23-01-99*)», участок проектирования находится во II строительно-климатическом подрайоне, зона «В», в границах III температурной зоны. Климатическая характеристика территории приведена по данным Карельского ЦГМС (Справка по климатическим характеристикам №10/05.2-1832 от 08.10.2019), СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия. Общие положения»; СП 131.13330.2020 (акт. ред. СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»).

Земельный участок ограничен с севера и северо-востока р. Лососинкой, с запада строящимся жилым комплексом, с юга свободная от застройки территория. Рельеф на участке равнинный, спланированный. Абсолютные отметки высот колеблются в пределах 51,50-54,0 м. Участок представляет собой строительную площадку. Участок спланирован и перекрыт мощным слоем техногенных грунтов с фрагментами фундаментов. Слой техногенных грунтов мощный, более 5,0 м с боем кирпича и бетона. Участок свободен от капитальной застройки. В центральной части частично покрыт растительностью, представленной деревьями. На участке расположены сети инженерной инфраструктуры. Подземные сети представлены водопроводом и дренажом.

Гидрографическая сеть территории города Петрозаводска, представленная реками Лососинкой, Неглинкой и мелкими ручьями, относится к бассейну Онежского озера.

Ближайшим водным объектом к участку изысканий является река Лососинка. Онежское озеро расположено в 1,1 км в восточном направлении от участка изысканий.

По сведениям Невско-Ладожского бассейнового управления (отдела водных ресурсов по Республике Карелия), письмо №Р10-1507 от 13.12.2021, письма Карельского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («КарелНИРО») №216 от 21.02.2022, а также согласно Водному кодексу РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ (с изм. на 01.01.2022), ст.65, ширина водоохранной зоны озера составляет 100 м, ширина прибрежной защитной полосы 50 м, ширина береговой полосы общего пользования 20 м. Рыбоохранные и рыбохозяйственные зоны для реки Лососинки законодательством не установлены.

Участок изысканий находится в границах водоохранной зоны реки Лососинки, ее прибрежной защитной полосы и частично в границах ее береговой полосы общего пользования. Расстояние от границы земельного участка с кадастровым

номером 10:01:0010130:593 (в том числе от границы участка изысканий) от береговой линии реки Лососинки составляет 14,4 м.

По сведениям Карельского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («КарелНИРО»), письмо №216 от 21.02.2022, с приложением рыбохозяйственной характеристики реки Лососинки, 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 (нагул, размножение и зимовка обитающих видов рыб).

Места обитания, воспроизводства, нереста, нагула, миграционных путей особо ценных водных биологических ресурсов в реке Лососинке отсутствуют.

На основании протокола №3 от 11.04.2013 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.

в геологическом строении участка выделены следующие стратиграфо-генетические типы четвертичных отложений:

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

Грунтовые воды исследованы при производстве инженерно-геологических изысканий на участке («Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям», ООО ИСК «Комплекс», 2022 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 4,5-5,0м от поверхности (установившийся уровень).

В результате маршрутного обследования участка изысканий, выполненного 25.11.21 группой специалистов ООО «Инженерный центр «Штрих», в составе главного инженера проекта Кравченко А.В, главного специалиста отдела «Генеральный план» Третьякова А.А, главного специалиста по экологии Лыковой Е.Н., установлено, что 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.

Участок представляет собой частично спланированную площадку с навалами насыпных грунтов и строительного мусора.

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.

В центре участка и восточной его части, на небольших задернованных участках, а также вдоль северной границы участка произрастают отдельные деревья и древесная поросль березы, ольхи, ивы. 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 с поверхности развиты техногенные поверхностные образования (ТПО), представленные насыпными грунтами, сформированными в процессе строительной планировки и многолетней хозяйственной деятельности на участке.

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий, техногенные грунты участка представлены насыпным грунтом, сложенным песками строительными с боем кирпича, обломками бетонных фундаментов и прочего строительного мусора, распространение насыпных грунтов – до глубины от 3,1 м до 5,3 м от современной дневной поверхности участка. ТПО являются урбиквазиземами по систематике техногенных поверхностных образований почвенного института им. В.В. Докучаева, или урбаноземами - по классификации М.Н. Строгановой. На задернованных грунтовых поверхностях, на фрагментарных участках произрастания травянистых растительных сообществ, отмечается слабо развитый гумусированный почвенный слой, мощностью до 6 см, не являющийся природным почвенным образованием. Эти почвы могут быть классифицированы как литостраты по систематике техногенных поверхностных образований почвенного института им. В.В. Докучаева. Природные иллювиально-железисто-гумусовые подзолистые почвы на участке изысканий отсутствуют. Слабо развитый гумусированный почвенный слой на отдельных задернованных грунтовых участках содержит фрагменты строительного мусора, что делает его непригодным для рекультивации по ГОСТ 17.5.3.05-84, п.2.6. Изучение агрохимических и гранулометрических характеристик грунтов участка, для определения их пригодности для рекультивации по ГОСТ 17.5.1.03-86, является нецелесообразным.

Участок изысканий представляет собой типичный антропогенный ландшафт, с полностью видоизмененными строительными работами природными условиями, следствием чего является полное отсутствие на участке представителей животного

мира, свойственных природным территориям. Млекопитающие на участке отсутствуют, так как отсутствует необходимая кормовая база и природные укрытия. Удалённость участка от водных объектов обуславливает отсутствие природной фауны амфибий и рептилий. Животных, занесенных в Красную книгу Республики Карелия и Красную книгу Российской Федерации, на участке нет. На участке изысканий отмечено непродолжительное, периодическое пребывание следующих синантропных видов птиц: воробья обыкновенного, вороны серой, голубя сизого, большой синицы и белой трясогузки.

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии РФ (Минприроды России) №15-47/10213 от 30.04.2020, 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 5,84 км (по прямой) в северо-восточном направлении от Ботанического сада.

Согласно «Перечню особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, расположенных в границах Республики Карелия, утв. Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РК №86 от 14.01.21, в Петрозаводском городском округе находятся ООПТ регионального значения: памятник природы - урочище «Чертов стул» (расстояние от участка изысканий 6,5 км по прямой в северо-восточном направлении), памятники природы - родники Онежский и Сулажгорский. Расстояние по прямой от участка изысканий до родника Онежского 5,46 км в юго-восточном направлении, до родника Сулажгорского – 5,26 км в западном направлении. ООПТ местного значения в Петрозаводском городском округе нет.

Участок расположен на полностью техногенно освоенной городской территории.

Согласно письму Управления по охране объектов культурного наследия Республики Карелия №690/2-18/УОКН-и от 16.12.2021, 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 всемирного наследия и их охранные (буферные) зоны.

В границах участка изысканий защитные зоны объектов культурного наследия не установлены. В относительной близости от участка изысканий располагаются следующие объекты культурного наследия:

Регионального значения:

- ориентировочно в 130 м: 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), границы территории объекта культурного наследия в установленном порядке не утверждены.

Выявленные:

- ориентировочно в 160 м: памятник архитектуры: Корпуса Александровского завода, ул. Калинина, д. 1 (приказ Министерства культуры республики Карелия от 18.02.2000 №38).

В соответствии с зонами охраны объектов культурного наследия г.Петрозаводска, установленными постановлением Правительства Республики Карелия от 21.05.2021 года №184-П, участок располагается в границах единой зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности (ЕЗРЗ), подзоны ЕЗРЗ-Р(1)б, реестровый номер границы :10:01-6.349.

В границах единой зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности (ЕЗРЗ), для подзоны ЕЗРЗ-Р(1)б постановлением Правительства Республики Карелия от 21.05.2021 года №184-П установлены дополнительные требования к градостроительным регламентам.

Участок изысканий находится на территории Петрозаводского городского округа. По сведениям Федерального агентства по недропользованию (Роснедра), письмо №СА-01-30/4752 от 06.04.2018, 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. Таким образом, на участке изысканий отсутствует залегание полезных ископаемых, их запасы или прогнозные ресурсы.

Согласно сведениям Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия №22337/МПРиЭ-и от 17.12.2021, на участке работ отсутствуют поверхностные и подземные источники водоснабжения; участок изысканий расположен вне границ зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

Участок расположен в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Лососинки. Согласно Градостроительному плану, площадь участка К№10:01:0010130:593, покрываемая данной ЗОУИТ, составляет 9447м². Данные сведения также содержатся в письме администрации Петрозаводского городского округа №5521/5.3-07/УАГ-и от 16.12.2021, а также в письме Невско-Ладожского бассейнового управления (отдела водных ресурсов по Республике Карелия) №Р10-1507 от 13.12.2021.

Река Лососинка является ближайшим к участку изысканий водным объектом, береговая линия которого примыкает к северо-западной границе участка изысканий. Ширина водоохранной зоны р. Лососинки составляет 100 м, ширина прибрежной защитной полосы 50м, ширина береговой полосы общего пользования 20 м.

Участок расположен вне зон затопления (подтопления).

Категория земельного участка, на которых расположен участок изысканий: земли населенных пунктов. Участков лесного фонда, на которых, согласно ст. 102 Лесного кодекса, могут произрастать защитные (особо защитные) леса, в составе участка изысканий нет.

Согласно письму администрации Петрозаводского городского округа №5521/5.3-07/УАГ-и от 16.12.2021, на участке изысканий лесопарковые зеленые пояса, защитные леса на землях, не входящих в лесной фонд, отсутствуют.

Согласно сведениям Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия №22337/МПРиЭ-и от 17.12.2021, 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 №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. По данным интернет-ресурса <http://www.rbcu.ru/kotr/kareliya.php> Общероссийской общественной организации «Союз охраны птиц России», на территории Петрозаводского городского округа ключевые орнитологические территории (КОТР) отсутствуют.

По сведениям Министерства сельского и рыбного хозяйства Республики Карелия, письмо №12484/03-01-12/МСХ-и от 06.12.21, в границах участка работ и в районе его нахождения нет скотомогильников, биотермических ям и других захоронений трупов животных, установленных санитарно-защитных зон скотомогильников, биотермических ям, «морových полей». Участок находится вне территорий, признанных неблагополучными по факторам эпизоотической опасности.

По информации, предоставленной администрацией Петрозаводского городского округа в письме №5521/5.3-07/УАГ-и от 16.12.2021, участок работ расположен вне границ территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов федерального, регионального и местного значения, округов санитарной (горно-санитарной) охраны территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

По информации, предоставленной администрацией Петрозаводского городского округа в письме №5521/5.3-07/УАГ-и от 16.12.2021, ближайшим объектом размещения отходов, включенным в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО), является специально оборудованный объект захоронения отходов ТБО (номер в ГРОРО 10-00048-3-00592-250914), расположенный в м. Орзег, эксплуатирующая организация ПМУП «Автоспецтранс», лицензия №(10)-7669-СТОУР от 16.05.2019 на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности. Расстояние от границы участка изысканий до данного объекта размещения отходов составляет 21,0 км в юго-восточном направлении.

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.

По информации, предоставленной администрацией Петрозаводского городского округа в письме №5521/5.3-07/УАГ-и от 16.12.2021, участок изысканий находится вне границ санитарно-защитных зон (в том числе санитарно-защитных зонах кладбищ, зданий и сооружений похоронного значения) и санитарных разрывов.

По сведениям Министерства сельского и рыбного хозяйства Республики Карелия, письмо №12484/03-01-12/МСХ-и от 06.12.21 в границах участка изысканий нет особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, мелиорированных земель, мелиоративных систем.

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 №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.

Сведения о размещении участка изысканий относительно прочих ЗОУИТ и территорий (зон) с особыми режимами природопользования также содержатся в письме Петрозаводского городского округа №5521/5.3-07/УАГ-и от 16.12.2021.

Установлено, что участок изысканий расположен вне границ следующих ЗОУИТ:

- вне границ приаэродромных территорий (подзон приаэродромных территорий),
- вне зон ограничения застройки от источников электромагнитного излучения,
- вне границ Арктической зоны Российской Федерации.

По результатам проведенных в рамках изысканий лабораторных работ можно сделать следующие выводы:

- максимально-разовые фоновые концентрации основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают показателей 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 предприятий и 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 проектируемой застройки не превышают нормативные показатели;

- по результатам лабораторных исследований установлено, что превышение ПДК и ОДК для содержания химических веществ в почве отсутствует. Категория грунта по суммарному показателю химического загрязнения почвы - «допустимая». По критериям экологической оценки загрязнения нефтепродуктами грунт во всех пробах имеет «допустимую степень загрязнения». По результатам биотестирования установлено, что грунт имеет «допустимую степень» токсичности и относится к 5 классу опасности. По микробиологическим, паразитологическим, санитарно-эпидемиологическим показателям грунт относится к категории «чистой». Радиохимические исследования грунта установили радиационную безопасность грунтов участка по удельной активности цезия-137, калия-40, тория-232 и радия-226. Суммарная удельная эффективная активность радионуклидов в грунте, рассчитанная по ГОСТ 30108-94, не превышает гигиенический норматив, установленный для строительных материалов 1 класса. Таким образом, грунт при проведении строительных работ может быть использован без ограничений, так как не представляет санитарно-токсикологической, санитарно-эпидемиологической опасности;

- 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 водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы, что предотвратит дальнейшее ухудшение качества воды реки Лососинки;

- по результатам лабораторных исследований пробы грунтовых вод из инженерной скважины установлено, что превышения нормативных показателей в пробе грунтовых вод нет, за исключением незначительного превышения содержания железа (1,02 ПДК) что обусловлено влиянием на грунтовые воды техногенного фактора. По критериям оценки степени загрязнения подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов, табл.4.4 СП 11-102-97, ситуация на участке характеризуется как относительно удовлетворительная.

Согласно СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения», прил. №1, исследованные грунтовые воды участка, на основании результатов разового отбора в рамках данного ИЭИ, по степени выраженности влияния техногенного фактора имеет категорию «допустимая». Так как при планируемой хозяйственной деятельности подземная (грунтовая) вода участка изысканий не планируется к использованию в качестве источника хозяйственно-бытового и питьевого водоснабжения, специальные мероприятия по ее очистке не требуются. Защищенность грунтовых вод определена по методике В.М Гольдберга. Геофильтрационный разрез вскрытых грунтов зоны аэрации свидетельствует об отсутствии условий защищенности подземной гидросферы. Геофильтрационный разрез вскрытых грунтов зоны аэрации свидетельствует о преимущественном отсутствии условий защищенности подземной гидросферы. Площадки, характеризующиеся I категорией защищенности (до 5 баллов включительно), являются «гидрогеологическим окном» на пути миграции поверхностного фронта загрязнения в нижележащие грунтовые слои.

На основании вышеизложенного, можно считать возможным реализацию на участке намечаемой хозяйственной деятельности, с учетом всех существующих ограничений и реализации комплекса мероприятий по охране окружающей среды.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР "ШТРИХ"

ОГРН: 1021000524566

ИНН: 1001059930

КПП: 100101001

Место нахождения и адрес: Республика Карелия, ГОРОД ПЕТРОЗАВОДСК,
УЛИЦА АНДРОПОВА (ЦЕНТР Р-Н), ДОМ 15, ОФИС 402

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

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ от 28.12.2021 № б/н, утверждено генеральным директором ООО «Специализированный застройщик ЖК Александровский» М.А. Цветковым, согласовано директором ООО Инженерный центр «Штрих» С.Ф. Лыковым, главным инженером проекта А.В. Кравченко

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

1. Градостроительный план земельного участка от 31.01.2022 № РФ-10-2-01-0-00-2022-5772, подготовлен Комитетом градостроительства и землепользования Администрации Петрозаводского городского округа, заместитель председателя комитета – начальник управления архитектуры и градостроительства комитета градостроительства и землепользования С.А. Кондрашина

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

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения объекта ООО «Специализированный застройщик «ЖК Александровский»: «Многоквартирный жилой дом, состоящий из четырех секций, с общими коммуникациями, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0010130:593 в г. Петрозаводске» от 18.03.2022 № 6-и, ООО «Онега Сети»

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на присоединение к электрическим сетям ООО «Онега Сети» энергопринимающих устройств ООО «Специализированный застройщик «ЖК Александровский», максимальная мощность которых составляет свыше 150 кВт и менее 670 кВт от 21.03.2022 № 7-и, ООО «Онега Сети»

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на подключение к сетям связи ООО «Связьсервис» проектируемого объекта: «Многоквартирный жилой дом, состоящий из четырех секций, с общими коммуникациями, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0010130:593 в г. Петрозаводске» от 01.03.2022 № 81, ООО «Связьсервис»

4. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 18.02.2022 № б/н, ООО «Союзлифтомонтаж-Север»

5. Письмо о технической возможности подключения объекта капитального строительства от 07.04.2022 № 1083, АО «Газпром газораспределение Петрозаводск»

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

10:01:0010130:593

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЖК АЛЕКСАНДРОВСКИЙ"

ОГРН: 1127847540150

ИНН: 7806488227

КПП: 783901001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, НАБЕРЕЖНАЯ ОБВОДНОГО КАНАЛА, ДОМ 199-201/ЛИТЕР А, ЧАСТЬ ПОМЕЩЕНИЯ 10-Н КАБИНЕТ №13 3 ЭТАЖ

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ	10.02.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР "ШТРИХ" ОГРН: 1021000524566 ИНН: 1001059930 КПП: 100101001 Место нахождения и адрес: Республика Карелия, ГОРОД ПЕТРОЗАВОДСК, УЛИЦА АНДРОПОВА (ЦЕНТР Р-Н), ДОМ 15, ОФИС 402
Инженерно-геологические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-	03.08.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ИНЖЕНЕРНО-

ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ		СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ "КОМПЛЕКС" ОГРН: 1151001000534 ИНН: 1001292301 КПП: 100101001 Место нахождения и адрес: Республика Карелия, ГОРОД ПЕТРОЗАВОДСК, ПРОСПЕКТ ЛЕСНОЙ (ДРЕВЛЯНКА Р-Н), ДОМ 13, КВАРТИРА 86
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно- экологических изысканий	30.03.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР "ШТРИХ" ОГРН: 1021000524566 ИНН: 1001059930 КПП: 100101001 Место нахождения и адрес: Республика Карелия, ГОРОД ПЕТРОЗАВОДСК, УЛИЦА АНДРОПОВА (ЦЕНТР Р-Н), ДОМ 15, ОФИС 402

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

Местоположение: Республика Карелия, г. Петрозаводск.

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ЖК АЛЕКСАНДРОВСКИЙ"

ОГРН: 1127847540150

ИНН: 7806488227

КПП: 783901001

Место нахождения и адрес: Санкт-Петербург, НАБЕРЕЖНАЯ ОБВОДНОГО
КАНАЛА, ДОМ 199-201/ЛИТЕР А, ЧАСТЬ ПОМЕЩЕНИЯ 10-Н КАБИНЕТ №13 3
ЭТАЖ

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

1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на производство инженерно-геодезических изысканий для строительства от 10.01.2022 № 1660-2, согласовано директором ООО Инженерный центр «Штрих» С.Ф. Лыковым, утверждено генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «ЖК Александровский» М.А. Цветковым

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на производство инженерно-геологических изысканий для строительства от 18.02.2022 № 1660-1, утверждено генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «ЖК Александровский» М.А.

Цветковым, согласовано директором ООО Инженерный центр «Штрих» С.Ф. Лыковым, директором ООО ИСК «Комплекс» Д.Г. Маккоевым

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на производство инженерно-экологических изысканий от 05.12.2021 № б/н, согласовано ООО Инженерный центр «Штрих» директором С.Ф. Лыковым, утверждено ООО «Специализированный застройщик «ЖК Александровский» генеральным директором Цветковым М.А.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. ПРОГРАММА производства инженерно-геодезических изысканий от 17.01.2022 № б/н, согласована генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «ЖК Александровский» М.А. Цветковым, утверждена директором ООО Инженерный центр «Штрих» Лыковым С.Ф.

2. ПРОГРАММА на выполнение инженерно-геологических изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом, состоящий из четырех секций, с общими коммуникациями, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0010130:593 в г. Петрозаводске» от 25.02.2022 № б/н, согласована генеральным директором ООО «Специализированный застройщик «ЖК Александровский» М.А. Цветковым, директором ООО Инженерный центр «Штрих» С.Ф. Лыковым, утверждена директором ООО ИСК «Комплекс» Д.Г. Маккоевым

3. ПРОГРАММА инженерно-экологических изысканий от 05.12.2021 № б/н, утверждена ООО Инженерный центр «Штрих» директором С.Ф. Лыковым, согласована ООО «Специализированный застройщик «ЖК Александровский» генеральным директором М.А. Цветковым

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	ИЦ.1660-2.2022-ИГДИ(изм.104-22).pdf	pdf	c3b86e1a	ИЦ.1660-2/2022-ИГДИ от 10.02.2022 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ
	ИЦ.1660-2.2022-ИГДИ(изм.104-22).pdf.sig	sig	db81b7db	
Инженерно-геологические изыскания				
1	ИЦ.1660-22022-ИГИ(изм.95-22).pdf	pdf	4089da24	ИЦ.1660-2/2022-ИГИ от 03.08.2022 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО

	ИЦ.1660-22022-ИГИ(изм.95-22).pdf.sig	sig	3cf3c32c	РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
Инженерно-экологические изыскания				
1	ИЦ.1660-ИЭИ(изм.104-22).pdf	pdf	f5a38445	ИЦ.1660-ИЭИ от 30.03.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	ИЦ.1660-ИЭИ(изм.104-22).pdf.sig	sig	5497aee3	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Вид градостроительной деятельности – архитектурно-строительное проектирование.

Этап выполнения инженерных изысканий – один этап.

Уровень ответственности сооружения – нормальный.

Принадлежность к опасным производственным объектам - не относятся к опасным производственным объектам.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Вид разрешенного использования – многоквартирные жилые дома.

Работы выполнены в январе-феврале 2022 года ООО Инженерный центр «Штрих». Цель выполнения работ: получение достоверных и достаточных топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности зданий и сооружений, элементах планировки, проявления опасных природных процессов и факторов техногенного воздействия, необходимых в процессе архитектурно-строительного проектирования. Инженерно- топографический план выполнен в системе координат: местная (г. Петрозаводск); система высот - Балтийская 1977 г.

Состав и объем выполненных работ:

- рекогносцировка пунктов городской полигонометрии – 2 пункта;
- комплексные инженерно-геодезические изыскания на застроенной территории с составлением плана в масштабе 1:500 – 2 га.

В управлении администрации и УАиГ г.Петрозаводска были получены геоанные пунктов полигонометрии и кроки местоположения пунктов №№ 1219, 181, 996, которые и были приняты в качестве исходных при создании планово-высотного геодезического съемочного обоснования. Съемочное обоснование создано классическим одиночным, замкнутым теодолитным ходом. Углы и линии в теодолитном ходе измерены одним, полным приемом, электронным тахеометром Trimble 3601DR, №38253-08. Тригонометрическое нивелирование, по точкам хода, выполнено с применением вех с трипельпризменным отражателем. Превышения

между точками измерены в прямом и обратном направлении и вычислены с учетом поправок за наклон линий и метеоданных.

Горизонтальная и высотная съемка выполнена с точек планово-высотного, съемочного обоснования полярным методом.

Плановая и высотная привязка выходов подземных коммуникаций произведена в процессе съемки. Характеристики подземных коммуникаций получены путем обследования выходов подземных коммуникаций на поверхность и получения данных эксплуатирующих служб (схемы привязок, исполнительные съемки, и т.д.).

Для уравнивания сетей планово-высотного съемочного обоснования и вычисления журналов тахеометрической съемки применялся программный комплекс «Credo DAT»; для составления топографических планов - «AutoCAD».

Выписка из каталога координат исходных геодезических пунктов, свидетельство о метрологической аттестации средств измерений, выписка из реестра членов СРО, акты контроля и приемки работ, согласованные планы сетей подземных и надземных сооружений и инженерных коммуникаций – представлены в приложениях.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

В соответствии с заданием, проектом предусмотрено новое строительство жилого дома. Многоквартирный пятиэтажный жилой дом, состоящий из четырех отдельно стоящих секций, каждая размерами в плане 19,84×20,24 м. Под каждой секцией имеется подвал глубиной заложения 3,0 м. Фундаменты здания – монолитная железобетонная плита. Глубина заложения фундаментов – 3,5 м. Каркас, внутренние несущие стены, перекрытия – монолитные железобетонные. Нижняя граница сжимаемой толщи (считая от подошвы) – 10,7 м.

Уровень ответственности – нормальный. Класс сооружения – КС-2.

Геотехническая категория – 2.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 22.13330.2016, СП 446.1325800.2019, СП 11-105-97 (Части I-IV), применительно к архитектурно-строительному проектированию (подготовке проектной документации).

Для решения поставленных задач в составе инженерно-геологических изысканий выполнены следующие основные виды работ:

Полевые работы:

Рекогносцировочное (маршрутное) обследование, км – 1,0;

Механическое колонковое бурение скважин, скв./п.м – 12/192,0;

Отбор образцов грунтов ненарушенной структуры из скважин (монолиты), образец – 29;

Отбор образцов грунтов нарушенного сложения, образец – 11;

Отбор проб подземных вод, проба – 2.

Лабораторные работы:

Полный комплекс определений физико-механических свойств грунтов, опр. – 5;

Полный комплекс физических свойств глинистых грунтов, опр. – 23;

Сокращенный комплекс определений физико-механических свойств грунтов (компрес. сжатие.), опр. – 1;

Испытание грунтов методом трехосного сжатия, опр. – 4;

Консистенция глинистых грунтов, опр. - 3;

Стандартный анализ воды, анализ – 2;

Химический анализ водной вытяжки, анализ – 3;

Определение влажности и гранулометрического состава песчаных грунтов, опр. – 8;

Определение коррозионной агрессивности грунтов к стали, опр. – 3.

Камеральные работы:

Работа с архивными материалами, обработка данных буровых работ, лабораторных исследований грунтов и подземных вод, составление технического отчета.

Рекогносцировочное обследование.

Рекогносцировка производилась пешими маршрутами. В результате рекогносцировочного обследования была произведена полная оценка условий района работ, участок проектируемого объекта полностью обследован на возможность проявления современных геологических процессов, которые могут повлиять на дальнейшее производство инженерно-геологических изысканий. В ходе проведения инженерно-геологической рекогносцировки в границах участка не были обнаружены какие-либо проявления опасных геологических процессов и явлений. Так же при инженерно-геологической рекогносцировке, в границах участка производства работ, не были выявлены выходы скальных отложений на дневную поверхность.

Буровые работы.

Бурение скважин производилось в марте 2022 года самоходной буровой установкой УГБ-1С на базе автомобиля ЗИЛ-131, без промывки, глубиной по 16,0 м, способ проходки – колонковое бурение. В процессе бурения скважин производилось порейсовое описание всех литологических разновидностей грунтов вскрываемого разреза, инженерно-геологическое опробование, гидрогеологические наблюдения. После окончания работ выполнен ликвидационный тампонаж скважин местным грунтом.

Полевое опробование грунтов.

Отбор, транспортировка и хранение образцов грунтов выполнялись в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

Лабораторные работы.

Лабораторные исследования грунтов и подземных вод выполнены в испытательной лаборатории АО «МОСТДОРГЕОТРЕСТ» (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21АГ09 от 23.04.2020, Аттестат аккредитации № RU.МСС.АЛ.988 от 09.01.2020) и в испытательной лаборатории ООО «ГЕО «Комплекс» (Свидетельство об аттестации испытательной лаборатории № ИЛ-РОС-000199 срок действия с 21.03.2022 по 21.03.2025), в соответствии с действующими нормативными и методическими документами.

Частные значения характеристик физико-механических свойств грунтов по лабораторным данным сведены в таблицы статистической обработки результатов исследований с выделением инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Результаты лабораторных исследований образцов грунтов по каждому ИГЭ с нормативными и расчетными значениями характеристик физико-механических свойств представлены в табличной форме, по тексту отчета. Выделение инженерно-геологических элементов обосновано в соответствии с ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

В результате проведения инженерно-геологических изысканий установлены инженерно-геологические, гидрогеологические и техногенные условия строительной площадки, определены нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Наименование объекта: Многоквартирный жилой дом, состоящий из четырех секций, с общими коммуникациями, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0010130:593 в г. Петрозаводске.

Местоположение объекта: Республика Карелия, г. Петрозаводск, жилой район Центр, кадастровый квартал 10:01:0010130, земельный участок с кадастровым номером 10:01:0010130:593

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.

Дата разработки технического отчета по ИЭИ: 30 марта 2022г.

Основание для выполнения ИЭИ:

Инженерно-экологические изыскания выполняются в соответствии с договором №1660, техническим заданием на производство инженерно-экологических изысканий для объекта «Многоквартирный жилой дом, состоящий из четырех секций, с общими коммуникациями, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0010130:593 в г. Петрозаводске», утвержденным 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/или требующие дополнительных полевых и лабораторных работ, а также в случае изменений проектных решений по результатам инженерных изысканий I этапа.

Идентификационные сведения о заказчике - ООО Специализированный застройщик «ЖК Александровский».

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.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциации «Объединение изыскателей «ГеоИндустрия» (СРО-И-034-01102012) №284/01 ХО для ООО «Инженерный центр «Штрих».

Согласно «Правил землепользования и застройки г. Петрозаводска в границах территории Петрозаводского городского округа», утв. Решением Петрозаводского городского совета от 11.03.2010 №26/38-771 в ред. от 12.05.2021, (далее - Правила), основные виды разрешенного использования и вспомогательные виды использования для территориальной зоны Одк- зона общественно-делового и культурного центра городского значения (зона реконструкции территории ОТЗ).

В соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 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;
- полевые работы;
- лабораторно-аналитические исследования, камеральные работы и составление отчета.

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:

- справок «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 об 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 промышленных объектов, кладбищ, свалок и полигонов ТКО, приаэродромных территорий, зон ограничения застройки от источников электромагнитного излучения, территорий и зон санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов, лесопарковых зеленых поясов и защитных лесов на землях, не относящихся к лесному фонду, а также городских лесов;

- справки Министерства сельского и рыбного хозяйства Республики Карелия об отсутствии на участке изысканий и в районе его размещения скотомогильников (биотермических ям), мест захоронения трупов сибиреязвенных животных, а также санитарно-защитных зон соответствующих объектов, особо ценных земель сельскохозяйственного назначения, мелиорируемых земель;

- справки Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия об отсутствии на участке изысканий ООПТ регионального и местного значения, а также зон их охраны; источников питьевого водоснабжения и зон их санитарной охраны; водно-болотных угодьях.

Так как участок изысканий находится в черте населенного пункта (г.Петрозаводск), 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 06.04.2018 №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), 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, отобранных из инженерной скважины;

- исследования неблагоприятных 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 с поверхности грунта по контуру проектируемой застройки.

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

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 являлось определение закономерностей пространственного распределения различных типов и подтипов почв на участке изысканий, оценка наличия/отсутствия на участке плодородного слоя, который может быть снят и использован в рекультивационных целях. Фотоматериалы и характеристика почвенных условий участка изысканий по результатам маршрутных наблюдений приведены выше в п. 3.6 «Почвенно-растительные условия».

Геоэкологическое опробование почв и грунтов

Площадь участка изысканий 1,146 га. Количество пробных площадок для геоэкологического опробования почвы (грунта) участка определена 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 ландшафт, территория характеризуется сходными почвенными условиями. Для площади 1,146 га с однородным почвенным покровом принимается одна пробная площадка для отбора проб грунта для лабораторных исследований содержания химических веществ и оценки санитарно-эпидемиологических показателей. Глубина отбора пробы почвы (приповерхностного слоя грунта): 0,0-0,2м. Размер пробной площадки 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 предотвращения вторичного загрязнения пробы металлами, отбор пробы выполнен пластиковым шпателем. Для микробиологического, паразитологического, санитарно-энтмологического опробования грунтов участка принята 1 пробная площадка. Согласно требованиям ГОСТ 17.4.4.02-2017, для бактериологического анализа с пробной площадки составляются 10 объединенных проб. Каждая объединенная

проба составлена из трех 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 одна объединенная проба массой 200 г, составленная из десяти точечных проб массой 20 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-10 см. Санитарно-энтомологические исследования выполнены в соответствии п.8.3.3 МУ 2.1.7.7.730-99, отбор проб для них выполняется из приповерхностного слой грунта, с площадки размером 20 x 20см. Пробы почвы (грунта) на микробиологические, паразитологические, санитарно-энтомологические исследования отобраны с соблюдением условий асептики, т.е. с использованием стерильного инструмента и тары. Пробы доставлены в стерильной таре в аккредитованную лабораторию в состоянии естественной влажности. Оценка качества почвы (грунта), отобранной на глубине 0,0-0,10м, выполнена по химическим показателям (перечень показателей по СанПиН 2.1.3684-21, п.120): по уровню рНсолев, валовому содержанию тяжелых металлов: цинка, кадмия, свинца, никеля, меди, ртути, мышьяка, нефтепродуктов, бензапирена (1 проба). Исследования грунта также произведены по показателям микробиологического, паразитологического, санитарно-энтомологического загрязнения: содержанию/наличию обобщенных колиформных бактерий, в том числе E.coli, энтерококков (фекальных), патогенных микроорганизмов, в т.ч. сальмонелл, яиц и личинок гельминтов, цист патогенных кишечных простейших, личинок и куколок синантропных мух. Также отбор проб грунта для геохимического опробования выполнен из одной инженерной скважины; методом индивидуальной пробы по изъятую керну, послойно, с интервалом 1,0 м. Глубина отбора проб грунта определена по наибольшей глубине земляных работ – до 3,0 м. Оценка качества проб грунта из инженерной скважины выполнена по химическим показателям (перечень показателей по СанПиН 2.1.3684-21, п.120): по уровню рНсолев, валовому содержанию тяжелых металлов: цинка, кадмия, свинца, никеля, меди, ртути, мышьяка, нефтепродуктов, бензапирена. Общее количество проб, отобранных из скважины – 3 пробы (глубина 0,2-1,0м, 1,0-2,0м, 2,0-3,0м). Для определения класса опасности грунта методом биотестирования из инженерной скважины отбирается 1 (одна) объединенная проба грунта (0,0-3,0м). Отбор проб почвы (грунта) выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017, п.8.3.3 МУ 2.1.7.7.730-99. Лабораторные исследования проб грунта выполнены в аккредитованном испытательном центре ООО «Северная аналитическая лаборатория», с использованием метрологически аттестованных методов, включенных в государственный реестр методик и с применением метрологически поверенных средств измерения. Нормативные документы, регламентирующие объем лабораторных исследований, а также оценку качества почвы и грунта: СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21. Согласно требованиям СанПиН 2.6.1.2800-10, п. 4.2.3, МУ 2.6.1.2398-08, п. 3.3, СанПин 2.6.1.2523-09 (НРБ-99_2009), п. 5.3.4, СанПиН 2.1.3846-21, п. 122, выполнена оценка радиационной безопасности грунтов участка изысканий. Оценка радиационной безопасности грунтов участка выполнена согласно требованиям СП 2.6.1.2800 (ОСПОРБ 99/20100) по удельной активности природных радионуклидов: калия-40, тория-232 и радия-226, Бк/кг; цезия-137, Бк/кг, как радионуклида техногенного происхождения,

а также по суммарной удельной эффективной активности природных радионуклидов (калия-40, тория-236, радия-226), рассчитываемой согласно ГОСТ 30108-94, НРБ-99/2009, п.5.3.4, СанПиН 2.6.1.2800-10, п.4.2.3.

Для оценки радиационной безопасности грунтов участка из инженерной скважины отобрана 1 (одна) объединенная проба (0,0-3,0м).

Лабораторные исследования проб грунта выполнены в аккредитованных испытательных центрах ООО «Северная аналитическая лаборатория», с использованием метрологически аттестованных методов, включенных в государственный реестр методик и с применением метрологически поверенных средств измерения. Нормативные документы, регламентирующие объем лабораторных исследований, а также оценку качества почвы и грунта: СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3846-21. Использовано оборудование: атомно-абсорбционный спектрометр «КВАНТ.Z», заводской № 020, свидетельство о поверке №С-АД/01-04-2021/53665027 от 01.04.2021 до 31.03.2022, анализатор жидкости «ФЛЮОРAT-02-2М», заводской № 6704, свидетельство о поверке №С-АД/01-04-2021/53665028 от 01.04.2021 до 31.03.2022, хроматограф жидкостный «Люмахром», заводской № 400, свидетельство о поверке №С-АД/26-05-2021/67722035 от 26.05.2021 до 25.05.2022, рН – метр рН – 150 МИ, заводской № 8585, свидетельство о поверке №С-АД/15-10-2021/104427120 от 15.10.2021 до 14.10.2022, весы лабораторные AS 220/С/2, заводской № 396227, свидетельство о поверке №С-АД/23-06-2021/73099380 от 23.06.2021 до 22.06.2022, система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ-104Т», заводской № 1414, свидетельство о поверке № С-СП/21-05-2021/66363771 от 21.05.2021 до 20.05.2022, спектрофотометр Unico 2804, заводской №DBU 1208 1205 025, свидетельство о поверке №С-АД/24-01-2022/126458436 от 24.01.2022 до 23.01.2023, комплекс аппаратно-программный на базе хроматографа «Хроматэк-Кристалл 5000», заводской № 2152210, первичная поверка № С-АИ/28-05-2021/66707008 от 28.05.2021 до 27.05.2022, весы электронные настольные HD-60, серийный номер № 021430539, свидетельство о поверке № С-ГЯК24-09-2021/97840709 от 24.09.2021 до 23.09.2022, спектрометр-радиометр гамма-, бета- и альфа-излучения МКГБ-01 «РАДЭК» № 21730-13, заводской № 661, свидетельство о поверке № С-В/20-04-2021/58968028 от 20.04.2021 до 19.04.2022, концентратомер «Биотестер – 2», заводской № С-105, свидетельство о поверке № С-АД/26-05-2021/66248567 от 26.05.2021 до 25.05.2022, весы лабораторные «ВК-1500» заводской № 029380, свидетельство о поверке № С-АД/19-01-2022/124698857 от 19.01.2022 до 18.01.2023, тест объекты для биотестирования: *Paramecium caudatum* по ФР.1.39.2015.19243, *Daphnia magna* по ФР.1.39.2007.03222.

Эколого-гидрогеологические исследования по оценке загрязненности подземных (грунтовых) вод. Отбор пробы грунтовых вод выполнен из инженерной скважины, из первого (единственного) грунтового водоносного горизонта, после установления уровня воды в скважине, согласно ГОСТ 31861-2012 и п. 4.37 СП 11-102-97. Проба подземной (грунтовой) воды отобрана в стеклянную посуду, в объеме 3,0 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 и не планируются к использованию 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 лабораторное оборудование: анализатор жидкости «ФЛЮОРАТ-02-2М», заводской № 6704, свидетельство о поверке № С-АД/01-04-2021/53665028 от 01.04.2021 до 31.03.2022, весы лабораторные AS 220/С/2, заводской № 396227, свидетельство о поверке № С-АД/23-06-2021/73099380 от 23.06.2021 до 22.06.2022, рН – метр рН – 150 МИ, заводской № 8585, свидетельство о поверке № С-АД/15-10-2021/104427120 от 15.10.2021 до 14.10.2022, система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ-104Т», заводской № 1414, свидетельство о поверке № С-СП/21-05-2021/66363771 от 21.05.2021 до 20.05.2022, атомно-абсорбционный спектрометр «КВАНТ.Z», заводской № 020, свидетельство о поверке № С-АД/01-04-2021/53665027 от 01.04.2021 до 31.03.2022.

Оценка качества подземных (грунтовых) вод производится в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21. Выполнено определение категории естественной защищённости подземных вод от загрязнения с поверхности по шкале В.М. Гольдберга, с учетом данных инженерно-геологических изысканий, оценка степени загрязнения подземных (грунтовых) вод в зоне влияния хозяйственных объектов по табл.4.4 СП 11-102-97; оценка качества подземных (грунтовых) вод участка по степени выраженности влияния техногенного фактора по СП 2.1.5.1059-01.

Эколого-гидрохимические исследования поверхностных вод.

Участок изысканий расположен в границе водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Лососинки. При строительстве не планируется извлечение донного грунта из реки, поэтому отбор и лабораторные исследования донного грунта из реки Лососинки не проводятся. Сброс сточных вод в реку Лососинку, а также водозабор из реки Лососинки при строительстве и эксплуатации объекта не планируются.

Эколого-гидрохимические исследования по оценке загрязненности воды из реки Лососинки были выполнены ООО «Инженерный центр «Штрих» в апреле 2020 года в рамках инженерно-экологических изысканий для объекта ИЦ.1598 «Многоквартирный пятиэтажный жилой дом («Речка-1»), состоящий из восьми секций № 1.1 – 1.8 с общими коммуникациями, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0010130:345 в г.Петрозаводске». Участок строительства объекта ИЦ.1598 расположен на земельном участке, смежным с участком инженерно-экологических изысканий для объекта ИЦ.1660.

Точка отбора пробы воды из реки Лососинки, выполненная 04.2020, нанесена на «Карту фактического материала», ИЦ.1660-ИЭИ.Г. Согласно СП 47.13330.2016, п. 8.1.7, табл. 8.1, срок давности используемых результатов на освоенных территориях по уровню загрязнения поверхностных вод составляет 2 года. Таким образом, использование результатов ранее выполненного эколого-гидрохимического

исследования по оценке загрязненности воды из реки Лососинки для выполняемых изысканий является допустимым.

Для исследования воды из реки Лососинки, в районе участка изысканий, в апреле 2020 г. был выполнен отбор одной пробы в стерильную стеклянную тару в объеме 3,0 л.

Отбор пробы воды произведен в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012, Р 52.24.353-2012, ГОСТ 17.1.5.05-85, ГОСТ 17.1.5.04-81. Проба была доставлена в аккредитованную лабораторию ООО «Северная аналитическая лаборатория». Определение перечня исследуемых химических показателей и оценка результатов лабораторных исследований произведена в соответствии с Приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 №522 (с изм. на 10.03.2020) и СанПиН 1.2.3685-21. Выполнены лабораторные исследования по показателям: рН, содержание растворенного кислорода, АПАВ, БПКполн, ХПК, сульфатов, фосфатов, нитратов, нитритов, хлоридов, аммония, железа, взвешенных веществ, нефтепродуктов.

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. Протокол лабораторных исследований №0492/ВПР от 07.04.2020.

Опробование качества атмосферного воздуха. 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 15.09.2015).

Исследование и оценка радиационной обстановки

Согласно п. 5.15.1 СП 502.1325800.2021, на участке выполнено радиационное обследование. Нормативные документы, регламентирующие объем и оценку исследований: СанПиН 2.6.1.2800-10, п.4.2, СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010), п.5.6.1, МУ 2.6.1.2398-08, п.4.5. Площадь участка изысканий 1,486 га. На 1 этапе обследования земельного участка проведена 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 выполнено 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 радиационного обследования площадью 1,486 га принято 15 точек МЭД. В контуре проектируемой застройки выполнены замеры плотности потока радона (ППР) с поверхности грунта. Количество точек определения ППР приняты в соответствии с п. 6.2 МУ 2.6.1.2398-08. Площадь застройки 2050 м². Количество точек ППР: 20 точек.

Нормативные документы, регламентирующие методику исследований: МУ 2.6.1.2398-08, АЖЗНСВ.412152.001 РЭ. Замеры выполнены аккредитованной организацией ООО «Трудосфера» (аттестат аккредитации №РА.RU.21АН от 20.01.2016).

Применены приборы и оборудование: дозиметр–радиометр поисковый МКС/СРП-08А, зав. №672, свидетельство о поверке №С-ДНС/27-08-2021/8971962 от 27.08.21 до 26.08.2022, рулетка измерительная металлическая EX20/5 Fisco №0013-22, свидетельство о поверке №С-АД/29-09-2021/98160442 от 29.09.2021 по 28.09.2022, измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М», зав.№ 225317, свидетельство о поверке №С-М/12-03-2021/43857064 от 12.03.2021 до 11.03.2023, комплекс измерительный для мониторинга радона, торона и их дочерних продуктов «Альфарад плюс», заводской №64918, свидетельство о поверке №ТТ 0214658 от 21.12.2020 по 20.12.2021.

Исследования физических факторов на участке

Выполнено измерение непостоянного, колеблющегося во времени, уровня шума. Измерения произведены в дневной/ночной период времени в 1 (одной) контрольной точке. Замеры выполнены аккредитованной организацией ООО «Трудосфера» (аттестат аккредитации №RA.RU.21АН от 20.01.2016). Замеры выполнены на высоте 1,5 м от современной поверхности территории, с использованием метрологически поверенных средств измерения.

Нормативные документы, регламентирующие объем, оценку и методику исследований ГОСТ 31296.2-2006, ГОСТ 23337-2014, МУК 4.3.2194-07, ГОСТ Р ИСО 1996-1-2019. Нормативный документ, регламентирующий оценку результатов исследования: СанПиН 1.2.3685-21. Замерены эквивалентный, максимальный уровень звука и уровни звукового давления в восьми октавных полосах. Применены приборы и оборудование: анализатор шума и вибрации «Ассистент», комплектация Total, №075911, свидетельство о поверке №С-СП/17-02-2021/38995957 от 17.02.2021 по 16.02.2022; рулетка измерительная металлическая EX20/5 Fisco №0013-22, свидетельство о поверке №С-АД/29-09-2021/98160442 от 29.09.2021 по 28.09.2022, секундомер электронный «Интеграл С-01», зав. №410860, свидетельство о поверке №С-АД/12-03-2021/44489123 от 12.03.2021 по 11.03.2022, измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М», зав. №225317, свидетельство о поверке №С-М/12-03-2021/43857064 от 12.03.2021 до 11.03.2023. Нормативные документы, регламентирующий методы исследования: ГОСТ 23337-2014, МУК 4.3.2194-07, БВЕК.438150-005РЭ. Нормативный документ, регламентирующий оценку результатов исследования: СанПиН 1.2.3685-21.

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. Применены приборы и оборудование: измеритель параметров магнитного и электрического полей промышленной частоты «ВЕ-50», зав. №63211, свидетельство о поверке №С-А/05-02-2021/37133275 от 05.02.2021 по 04.02.2023, рулетка измерительная металлическая EX20/5 Fisco № 0013-22, свидетельство о поверке №С-АД/29-09-2021/98160442 от 29.09.2021 по 28.09.2022, измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М», зав. №225317, свидетельство о поверке №С-М/12-03-2021/43857064 от 12.03.2021 до 11.03.2023, калибратор акустический «Защита-

К;», заводской №91215, свидетельство о поверке №С-СП/25-08-2021/892822748 от 25.08.2021 по 24.08.2022.

Нормативные документы, регламентирующий методы исследования: БВЕК.43 1440.07 РЭ, МР 4.3.0177-20. Нормативный документ, регламентирующий оценку результатов исследования: СанПиН 1.2.3685-21.

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. Применены приборы и оборудование: анализатор шума и вибрации «Ассистент», комплектация Total, №075911, свидетельство о поверке №С-СП/17-02-2021/38995957 от 17.02.2021 по 16.02.2022; калибратор портативный типа АЕ01m, зав. №0033, свидетельство о поверке №С-СП/24-05-2021/65307003 от 24.05.2021 до 23.05.2022, измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М», зав. №225317, свидетельство о поверке №С-М/12-03-2021/43857064 от 12.03.2021 до 11.03.2023. Нормативный документ, регламентирующий методы исследования: БВЕК.438150-00РЭ.

Выполнены измерения инфразвука на участке. Замеры выполнены аккредитованной организацией ООО «Трудосфера». Измерены уровни звукового давления в октавных частотах 2,4, 8 и 16 Гц, Дб, в 1 (одной) контрольной точке. Применены приборы и оборудование: анализатор шума и вибрации «Ассистент», комплектация Total, №075911, свидетельство о поверке №с-сп/17-02-2021/38995957 от 17.02.2021 по 16.02.2022; измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М», зав. №225317, свидетельство о поверке №С-М/12-03-2021/43857064 от 12.03.2021 до 11.03.2023. Нормативный документ, регламентирующий методы исследования: БВЕК.438150-00РЭ. Нормативный документ, регламентирующие объем исследований и их оценку: СанПиН 1.2.3685-21.

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. Выполнены полевые работы, маршрутные наблюдения с фотофиксацией, описание растительного и животного мира участка изысканий, оценка наличия обитания/произрастания на участке краснокнижных животных и растений.

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

В соответствии с техническим заданием и программой, анализ перспектив социально-экономического развития региона, сохранения его ресурсного потенциала выполнен на основе статистической отчетности государственных органов, сайта администрации Петрозаводского городского округа, Государственного доклада «О состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2019г.», Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия, 2020г., Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Республике Карелия в 2020г.» ФБУК «Центр гигиены и

эпидемиологии в Республике Карелия», 2021, Статистического ежегодника «Республика Карелия' 2020» (ежегодное издание Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Карелия), ежегодного доклада «О состоянии защиты населения и территории Республики Карелия от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» ГУ МЧС России по РК.

Археологическое обследование участка

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, зон охраны объектов 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

1. Камеральные работы

1.1. Составление программы изысканий - 1

1.2. Сбор и систематизация исходных данных, справочных материалов, литературных и фондовых источников

1.3. Получение сведений уполномоченных государственных организаций - Ед. - 5

1.4. Составление технического отчета по ИЭИ - отчет - 1

1.5. Инженерно-экологическое рекогносцировочное маршрутное обследование участка - км - 1,0 км

1.6. Наблюдения при передвижении по маршруту при составлении карт - км - 1,0 км

1.7. Описание точек наблюдений - точка - 5

1.8. Отбор проб грунта (почвы) для лабораторных исследований по химическим показателям - проба - 4

1.9. Отбор проб грунта (почвы) для лабораторных исследований по микробиологическим, паразитологическим, санитарно-энтомологическим показателям - проба - 1

1.10. Отбор проб грунта (почвы) для биотестирования - проба - 1

1.11. Отбор пробы грунта (почвы) для лабораторных исследований удельной активности радионуклидов - 1

1.12. Отбор пробы подземных вод из инженерной скважины для лабораторных исследований по химическим показателям - проба - 1

2. Радиоэкологические исследования

2.1. Замеры мощности дозы гамма-излучения участка - га - 1,486, - точка - 15

2.2. Измерение плотности потока радона с поверхности грунта в контуре проектируемой застройки - га - 0,2050, - точка - 20

3. Замеры физических факторов

3.1. Замеры уровня звука (шума) (7.00-23.00/23.00-7.00) - точка - 1

3.2. Замеры ЭМИ - точка - 1

3.3. Замеры инфразвука - точка - 1

3.4. Замеры вибрации - точка - 1

4. Лабораторные геохимические и гидрохимические исследования

4.1. Лабораторные исследования проб грунта (почвы) на содержание кадмия, никеля, ртути, свинца, меди, цинка, мышьяка, бензапирена, нефтепродуктов, РНсол, - проба - 4

4.2. Биотестирование грунта для определения класса опасности - проба - 1

4.3. Лабораторные исследования для оценки удельной активности радионуклидов K40, Th232 Ra226, Cs137 - проба -

4.4. Лабораторные исследования пробы подземных (грунтовых) вод: определение рН, жесткости общей, сухого остатка, содержание АПАВ, нефтепродуктов, фенола, бензапирена, меди, цинка, кадмия, свинца, меди, цинка, ртути, никеля, мышьяка, аммония, железа, фторидов - проба - 1

4.5. Лабораторные санитарно-гигиенические исследования Лабораторные исследования пробы приповерхностного слоя грунта (почвы) по микробиологическим, паразитологическим, санитарно-энтомологическим показателям: индексу БГКП, индексу энтерококков, наличию патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелл, по паразитологическим показателям: наличию/отсутствию яиц и личинок гельминтов, цист патогенных кишечных простейших, наличию/отсутствию личинок и куколок синантропных мух - проба – 1

Примечание: объемы работ по ранее выполненным (2020г.) лабораторным исследованиям пробы воды из реки Лососинки не включены.

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 15.09.2015

Лабораторные исследования проб грунта по химическим, микробиологическим, паразитологическим, санитарно-энтомологическим показателям, биотестирование, исследование удельной активности радионуклидов - ООО «Северная аналитическая лаборатория» - №РОСС RU.0001.21АУ63 от 19.04.2018

Лабораторные исследования проб грунтовых вод из инженерной скважины Радиационное обследование участка, замеры уровня звука (шума), ЭМИ, инфразвука, вибрации - ООО «Трудосфера» - №РА.RU.21АН45 от 20.01.2016.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

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

- для удовлетворения требований п.п. 4.39, 5.1.23.3 СП 47.13330.2016 «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. Основные положения» в текстовую часть технического отчета внесена недостающая информация в раздел «Физико-географические условия района работ и техногенные факторы;

- для удовлетворения требований п.п. 4.39, 5.1.23.4 СП 47.13330.2016 «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. Основные положения» откорректировано описание методики выполнения инженерных изысканий;

- для удовлетворения требований п.п. 4.39, 5.1.23.9 СП 47.13330.2016 «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. Основные положения» в текстовые приложения добавлены исходные данные, полученные в установленном порядке, и материалы уравнивания теодолитного хода;

- для удовлетворения требований п.п. 4.39, 5.1.24 СП 47.13330.2016 «ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. Основные положения» в графические приложения добавлена картограмма топографо-геодезической изученности.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

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

- Для удовлетворения требований п. 4.17 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» подраздел 1.5 «Общие сведения о землепользовании и землевладельцах» дополнен сведениями о землевладельцах.

- Для удовлетворения требований п. 4.41 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» в табл. 4.1 раздела 4 «Виды, объемы и методы выполненных работ» устранены неточности, внесены дополнительные сведения.

- Для удовлетворения требований раздела 1 ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация», п. 5.3.7 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», п. 4.3 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» в раздел 5 «Геологическое строение и свойства грунтов» внесены дополнения и изменения.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

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

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Раздел ПДН1(ПЗ)(изм.65-22).pdf	pdf	7e7160ce	ИЦ.1660-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	<i>Раздел ПДН1(ПЗ)(изм.65-22).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>af6836e7</i>	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПДН2(ПЗУ)(изм.65-22).pdf	pdf	b82553ac	ИЦ.1660-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	<i>Раздел ПДН2(ПЗУ)(изм.65-22).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>298abff6</i>	
Архитектурные решения				
1	Раздел ПДН3(АР)(изм.65-22).pdf	pdf	cdf845f9	ИЦ.1660-АР Раздел 3. Архитектурные решения
	<i>Раздел ПДН3(АР)(изм.65-22).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3a1e1ad5</i>	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел ПДН4,ч.1(КР1)(изм.80-22).pdf	pdf	fdbb78d3	ИЦ.1660-КР1 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 1. Конструктивные решения
	<i>Раздел ПДН4,ч.1(КР1)(изм.80-22).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>28548723</i>	
2	Раздел ПДН4,ч.2(КР2)(изм.65-22).pdf	pdf	d2b02584	ИЦ.1660-КР2 Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения Часть 2. Объемно-планировочные решения
	<i>Раздел ПДН4,ч.2(КР2)(изм.65-22).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4bd975bc</i>	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				

Система электроснабжения				
1	Раздел ПДН5, подраздел N1(ИОС1)(изм.104-22).pdf	pdf	c86e302f	ИЦ.1660-ИОС1 Подраздел 1. Система электроснабжения
	<i>Раздел ПДН5, подраздел N1(ИОС1)(изм.104-22).pdf.sig</i>	sig	7d7e2062	
Система водоснабжения				
1	Раздел ПДН5, подраздел N2.1(ИОС2.1).pdf	pdf	8b7d5a91	ИЦ.1660-ИОС2.1 Подраздел 2.1 Система водоснабжения
	<i>Раздел ПДН5, подраздел N2.1(ИОС2.1).pdf.sig</i>	sig	85e0e94e	
Система водоотведения				
1	Раздел ПДН5, подраздел N2.2(ИОС2.2)(изм.65-22).pdf	pdf	2569fb64	ИЦ.1660-ИОС2.2 Подраздел 2.2 Система водоотведения
	<i>Раздел ПДН5, подраздел N2.2(ИОС2.2)(изм.65-22).pdf.sig</i>	sig	c73188f0	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Раздел ПДН5, подраздел N3(ИОС3).pdf	pdf	b8dc2872	ИЦ.1660-ИОС3 Подраздел 3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
	<i>Раздел ПДН5, подраздел N3(ИОС3).pdf.sig</i>	sig	a62a1adb	
Сети связи				
1	Раздел ПДН5, подраздел N4(ИОС4).pdf	pdf	5f625710	ИЦ.1660-ИОС4 Подраздел 4. Сети связи
	<i>Раздел ПДН5, подраздел N4(ИОС4).pdf.sig</i>	sig	8eaaaaeb	
Система газоснабжения				
1	Раздел ПДН5, подраздел N5(ИОС5)(изм.80-22).pdf	pdf	8f63f683	ИЦ.1660-ИОС5 Подраздел 5. Система газоснабжения
	<i>Раздел ПДН5, подраздел N5(ИОС5)(изм.80-22).pdf.sig</i>	sig	41aea947	
Проект организации строительства				
1	Раздел ПДН6(ПОС)(изм.104-22).pdf	pdf	73e0fad9	ИЦ.1660-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства
	<i>Раздел ПДН6(ПОС)(изм.104-22).pdf.sig</i>	sig	949bf69b	

Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел ПДН8(ООС)(изм.104-22).pdf	pdf	dde7791c	ИЦ.1660-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	<i>Раздел ПДН8(ООС)(изм.104-22).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>c104165b</i>	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПДН9(ПБ)(изм.65-22).pdf	pdf	71392e3f	ИЦ.1660-ПБ Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	<i>Раздел ПДН9(ПБ)(изм.65-22).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f48d0ae8</i>	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПДН10(ОДИ)(изм.65-22).pdf	pdf	e24ce28c	ИЦ.1660-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	<i>Раздел ПДН10(ОДИ)(изм.65-22).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>bb3d169d</i>	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Раздел ПДН11.1(ЭЭ).pdf	pdf	3c1cabe6	ИЦ.1660-ЭЭ Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	<i>Раздел ПДН11.1(ЭЭ).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b33cd489</i>	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Раздел ПДН10.1(ТБЭ).pdf	pdf	317c3337	ИЦ.1660-ТБЭ Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
	<i>Раздел ПДН10.1(ТБЭ).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>b491a8b4</i>	
2	Раздел ПДН11.2(НКР).pdf	pdf	0f6580b6	ИЦ.1660-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 энергетических ресурсов
	<i>Раздел ПДН11.2(НКР).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>d8c63e3b</i>	

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

4.2.2.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел 1. Пояснительная записка

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

Проектная документация разработана на основании следующих исходно-разрешительных документов:

- задание на проектирование от 28.12.21, утвержденное генеральным директором ООО Специализированный застройщик «ЖК Александровский»;
- градостроительный план земельного участка № РФ-10-2-01-0-00-2022-5772;
- технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения ООО «Онега Сети» №6-и от 18.03.22;
- технические условия на присоединение к электрическим сетям ООО «Онега Сети» №7-и от 21.03.22;
- письмо ООО «Связьсервис» №81 от 01.03.22 (технические условия на подключение к сетям связи);
- технические условия на диспетчеризацию лифтов ООО «Союзлифтмонтаж-Север» б/н от 18.02.22;
- письмо АО «Газпром газораспределение Петрозаводск» о возможности подключения к сетям газораспределения №1083 от 07.04.22.

При разработке проекта использованы материалы инженерных изысканий, выполненных в 2022 г. ООО ИСК «Комплекс» (инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания) и ООО «Инженерный центр «Штрих» (инженерно-экологические изыскания).

Функциональное назначение - многоквартирный жилой дом.

Кадастровый номер земельного участка: 10:01:0010130:593.

Категория земель - земли населенных пунктов.

Разрешенное использование - многоквартирные жилые дома.

Проектируемый жилой многоквартирный дом состоит из четырех 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.

Порядок строительства и последовательность ввода в эксплуатацию секций определяться Заказчиком.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Участок проектируемого строительства жилого дома, состоящего из 4 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 находится по адресу: Российская Федерация, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Калинина. Земельный участок площадью 9447 м², для проектирования и строительства жилого дома, находится на землях населенных пунктов в кадастровом квартале 10:01:0010130 и имеет кадастровый номер 10:01:0010130:593. 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.

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.

Планировочные решения приняты в соответствии с градостроительным планом №РФ10-2-01-0-00-2022-5772 от 18.01.2022 г. и эскизным проектом архитекторов Таева Е. Г. и Скрипицына А. С. Земельный участок, имеющий кадастровый номер 10:01:0010130:593, общей площадью 9447 м², передан застройщику в долгосрочную аренду.

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

Планировочное решение генерального плана предусматривает размещение здания в увязке с транспортными и пешеходными связями, наличием инженерных коммуникаций.

Планировочная организация земельного участка обеспечивает возможность беспрепятственного проезда и свободного размещения специальной техники аварийно-спасательных, пожарных и других служб, доставляющих личный состав и персонал для участия в процессе локализации, ликвидации пожара и спасания людей.

В центре дворовой территории предусмотрено строительство детской площадки и площадки отдыха с оборудованием их элементами малых форм. В северо-восточной части участка также предусмотрено строительство 2 детских площадок и

площадок отдыха, к которым ведут ассиметричные дорожки из тротуарной бетонной плитки.

Основной подъезд к многоквартирному жилому дому осуществляется со стороны ул. Александра Меншикова по проектируемому асфальтобетонному проезду.

В соответствии с региональными нормативами градостроительного проектирования Республики Карелия на участке строительства предусмотрены парковочные места. Всего в проекте предусмотрено 68 машино-мест. На земельном участке КН 10:01:0010130:593 располагаются гостевые стоянки общей вместимостью 56 машино-мест, включая 6 парковочных мест для МГН. В соответствии с п. 5.2.1 СП 59.13330.2020, проектом предусмотрено 3 увеличенных места для МГН, в соответствии с п. 5.2.4 СП 59.13330.2020 размерами 6,0х3,6 м и вблизи входа доступного для инвалидов - не далее 100 м, в соответствии с п. 5.2.2 СП 59.13330.2020. На участке, примыкающем к земельному участку КН 10:01:0010130:593 располагается гостевая стоянка на 12 машино/мест.

Размещение гостевых автостоянок выполнено в соответствии с требованиями п. 6.11.2 СП 4.13130.2013. Согласно требованиям п. 6.11.2 СП 4.13130.2013, противопожарные расстояния от границ организованных открытых площадок для хранения или парковки легковых автомобилей до жилых и общественных зданий должны составлять не менее 10 м. По проекту минимальное расстояние от гостевой автостоянки до фасада ближайшего жилого дома (проектируемого) составляет 10,00 м.

Парковки обозначены дорожными знаками и разметкой в соответствии с ГОСТ Р 52289-2019.

Тротуары и пешеходные дорожки на территории запроектированы с покрытием из бетонной тротуарной плитки. На съездах с тротуаров предусмотрены пандусы.

Работы по озеленению территории:

- устройство газонов по плодородному слою 0,15 м.

С юго-западной стороны проектируемого жилого дома расположена проектируемая площадка с твердым покрытием для мусоросборников. На площадке установлены 2 контейнера объемом 1 м³.

Расстояние от мусорной площадки до ближайшего проектируемого жилого дома составляет 20,06 м. Расстояния превышают минимально допустимое п.4 СанПиН 2.1.3684-21.

В проекте предусмотрено:

- Устройство подъездов для пожарных автомобилей по всей длине, с двух продольных сторон здания в соответствии с п.8.1 СП 4.13130.2013.

- На территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и зданием или сооружением не размещаются ограждения, воздушные линии электропередачи, не осуществляется посадка деревьев, не устанавливаются иные конструкции, способные создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников в соответствии с п.8.1 СП 4.13130.2013.

- Проезды и подъезды соответствует требованиям примечания п.8.1 СП 4.13130.2013:

- Под проездом для пожарных автомобилей подразумевается участок территории или сооружения (моста, эстакады и др.), по которому возможно передвижение пожарных автомобилей с соблюдением нормативных требований по безопасности движения транспортных средств.

- Под подъездом для пожарных автомобилей подразумевается участок территории или сооружения, по которому возможно как указанное передвижение пожарных автомобилей, так и стоянка с возможностью приведения в рабочее состояние всех механизмов и выполнения действий по тушению пожара и проведению спасательных работ.

- Планировочные решения проездов, подъездов принимаются исходя из габаритных размеров мобильных средств пожаротушения, а также высоты объекта защиты для обеспечения возможности развертывания и требуемого вылета стрелы пожарной автолестницы и пожарного автоподъемника.

Покрытие проездов и подъездов:

- мелкозернистый асфальтобетон по ГОСТ 9128-2013;

- Решетка газонная «Меба»;

Радиусы закругления на поворотах проездов и подъездов 6,0 м.

Пожарные подъезды соответствует п. 3.29 СП 4.13130.2013 - участок территории или сооружения (моста, эстакады и др.), предназначенный для передвижения и установки пожарных автомобилей с возможностью приведения в рабочее состояние всех механизмов, устройств, выполнения действий по тушению пожара.

Пожарные проезды соответствует п. 3.34 СП 4.13130.2013 - участок территории или сооружения (моста, эстакады и др.), предназначенный для передвижения пожарной техники с соблюдением требований нормативных документов по пожарной безопасности.

- Ширина подъездов для пожарной техники в зависимости от высоты здания составляет не менее 4,2 метров, при высоте зданий или сооружения от 13,0 до 46,0 метров включительно в соответствии с п.8.6 СП 4.13130.2013.

- В соответствии с п.3.1 СП 1.13130.2020 определяем высоту здания (пожарно-техническую).

Максимальная разность отметок поверхности подъезда для пожарных машин (абсолютная отметка 51,70) и нижней границы открывающегося окна (абсолютная отметка 67,55) в наружной стене $67,55 - 51,70 = 15,85$ м.

- Расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен здания принято в соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013 для зданий высотой до 28 метров включительно - 5-8 метров.

- В соответствии п. 8.9 СП 4.13130.2013 конструкция дорожной одежды проездов и подъездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Ширина подъездов и проездов, расстояние от подъездов до стен здания, конструкция дорожной одежды подъездов и проездов и планировочные решения подъездов и проездов соответствуют требованиям СП 4.13130.2013.

В соответствии со статьей 80 ФЗ -123 для здания обеспечена:

- эвакуация людей в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- возможность проведения мероприятий по спасению людей;
- подъезды для пожарной техники обеспечивают возможность развертывания и требуемого вылета стрелы пожарной автолестницы и пожарного автоподъемника;
- возможна установка ручных пожарных лестниц на расстоянии не менее чем 1,5-2 м от стены с соблюдением угла наклона полностью выдвинутой лестницы 8083 градуса в соответствии с п. 223 Правил по охране труда в подразделениях пожарной охраны утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты РФ №881 н от 11.12.2020г.
- обеспечен проход вдоль здания.
- возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания;
- возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;
- нераспространение пожара на соседние здания и сооружения.

В соответствии со статьей 90 ФЗ -123 для здания обеспечено устройство:

- пожарных проездов и подъездных путей к зданиям и сооружениям для пожарной техники, специальных или совмещенных с функциональными проездами и подъездами;
- средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю здания;
- противопожарного водопровода, в том числе совмещенного с хозяйственным.

Фактические расстояния между проектируемым зданием и существующими зданиями и сооружениями и на прилегающей территории проведены с учетом требований СП 4.13130.2013 и СП 42.13333.2016.

Все расстояния между объектами взяты от наиболее ближних друг к другу поверхностей наружных конструкций. Указанное допущение взято в связи с величиной противопожарного расстояния заведомо большей по сравнению с минимально необходимым.

Проектом предусмотрено подключение проектируемого здания к внешним сетям инженерно-технического обеспечения: хозяйственно-питьевому водопроводу, газопроводу, хозяйственно-бытовой канализации, ливневой канализации, электрическим сетям и сетям связи.

План организации рельефа выполнен на основании топографических изысканий, выполненных ООО Инженерный центр «Штрих» в 2022 году, и инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО ИСК «Комплекс» в 2022 году.

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 0,051, поперечные уклоны по проездам и площадкам до 0,20.

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 $d=117/100$ 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 детских площадок и площадок 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 59.13330.2020 к участкам и их элементам, доступным для инвалидов и маломобильных лиц. В проекте предусмотрено:

- Условия для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание с учетом требований СП 42.13330.2020. Пешеходные пути имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями;

- В местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот до 0,2 м, пешеходные пути обустроены пандусами, пандусы расположены с двух сторон от проезжей части на тротуаре или пешеходной дорожке;

- Ширина прохожей части пешеходного пути для МГН принята не менее 2 м. Высота свободного пространства над прохожей частью составляет не менее 2,1 м.

В стесненных условиях ширина прохожей части пешеходного пути не менее 1,2 м, на длине не более 25 м.

- Продольный уклон пешеходных путей (кроме лестниц и пандусов) принят не более 40 ‰;

В стесненных условиях продольный уклон пешеходных путей принят до 80% (1:12,5) при их суммарной протяженности не более 50 м на каждые 300 м длины.

- Поперечный уклон пешеходных путей составляет от 5 до 20 ‰;

- Высота бортовых камней по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок принята не менее 0,05 м.

- Покрытие прохожей части пешеходных дорожек, тротуаров, съездов, пандусов и лестниц принято из твердых материалов. Принято покрытие из бетонной тротуарной плитки с толщиной швов между элементами покрытия не более 0,01 м;

На территории выделены следующие зоны:

- Входная зона со стороны входа в многоквартирный жилой дом;

- Зона подъезда к зданию;

- Зона гостевых автостоянок для автомобилей;

- Зона детских площадок и площадок отдыха;

- Хозяйственная зона.

Подъезд к жилому дому осуществляется по проектируемому асфальтобетонному проезду со стороны ул. Екатерининская.

Конструкция дорожной одежды проектируемых проездов и площадок принята капитального типа с асфальтобетонным покрытием:

Тип I

- Плотный мелкозернистый асфальтобетон марки I, тип Б, (ГОСТ 91282013) - 0,05 м

- Пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II, (ГОСТ 91282013) - 0,07 м

- Щебень фр. 40-70 мм с заклиной фр. мелким щебнем по ГОСТ 8267-93 - 0,25 м

- Песок средней крупности по (ГОСТ 8736-2014) - 0,30 м

- Нетканый геотекстиль «Дорнит 400»

Пешеходная связь осуществляется по проектируемым тротуарам вдоль проездов.

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 10 м вдоль проездов, дворовая территория освещается декоративными светильниками на опорах высотой 4 м.

Проектом обеспечивается следующая норма освещенности:

- детские площадки и площадки отдыха - 10 лк;
- тротуары и проезды по территории - 4 лк;
- стоянка автомашин - 6 лк.

Раздел 6. Проект организации строительства

Участок строительства многоквартирного жилого дома расположен на землях населенного пункта г. Петрозаводска. Изъятия земельных участков во временное или постоянное пользование у других правообладателей не производится.

Проектируемый многоквартирный жилой дом, состоящий из 4 секций, расположен в центральной исторической части города Петрозаводска.

Подъезд к строительной площадке проектируемого жилого дома осуществляется со стороны ул. Екатерининской.

Длина применяемых сборных железобетонных конструкций, арматуры и монтажной оснастки не превышает транспортного габарита для дорог общего назначения и не требует применение специализированных транспортных средств.

Обеспечение проектируемого объекта строительными материалами, конструкциями и изделиями, местными материалами:

- песчаного грунта - из близлежащих действующих карьеров на расстоянии до 20км;
- строительных конструкций, материалов, инженерного оборудования с баз г. Петрозаводска на расстояние от 4 до 15 км.

Вывоз строительного мусора осуществляется на специальный объект размещения отходов (свалку ТКО), расположенный в районе м. Орзег Прионежского района, на расстоянии 22 км от площадки строительства.

Доставка материально-технических ресурсов осуществляется автомобильным транспортом, предназначенным для движения по дорогам общего пользования, и не требует проведения специальных мероприятий.

Временный проезд площадью 1670м² на период строительства организован по территории строительной площадки и примыкает к существующему временному проезду для строительства жилого комплекса «Речка».

При разработке проекта производства работ должны быть точно определены источники получения строительных материалов, места вывоза строительного мусора и грунта расстояние от объекта строительства до данных пунктов.

Подъем, перемещение и укладка изделий и конструкций производится в соответствии с требованиями приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 ноября 2020 года N 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте» и приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2020 года N 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».

Строительный городок для персонала на строительстве объекта расположен на территории, выделенной проектом планировки для строительства жилого микрорайона. (согласно письму ООО «Специализированный застройщик «ЖК Александровский» № 136/1-и от 07 июня 2022г.).

В подготовительный период рекомендуется выполнение следующих работ:

- устроить временный проезд по территории стройплощадки;
- создать и провести сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства здания;
- установить временные здания, сооружения (устройство необходимых временных зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения, устройство складских площадок и помещений для материалов),
- организовать временное электроснабжение кабелем расчетного сечения по временной трассе, по деревянным опорам от временного кабельного шкафа с группой учета, установленного в подготовительный период от ТП-6;
- установить бункера-накопители для сбора строительного мусора.

В основной период выполняются работы:

- прокладка наружных инженерных сетей;
- возведение нулевого цикла здания;
- возведение надземной части здания;
- монтаж внутренних инженерных сетей и оборудования;
- отделочные работы;
- монтаж технологического оборудования;
- устройство открытых спортивных площадок, благоустройство территории.

Согласно письму №64-и от 30.03.2022 ООО «Специализированный застройщик «ЖК Александровский», общая продолжительность строительства с учетом организации работ должна составлять 20 месяцев.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3. Архитектурные решения

Здание состоит из четырех отдельно стоящих секций, в плане имеющих квадратную форму с размерами в осях 19,84х20,24м, этажность - 5 этажей. Высота жилых этажей – 3,0 м. Высота подвала – 3,0м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке: для секции №2.1— 55,30; секции №2.2— 54,80; секции №2.3— 54,35 и секции №2.4— 55,20.

Каждая секция имеет самостоятельный вход со стороны внутриквартального проезда. Во всех квартирах - начиная с первого этажа, имеются балконы. Выходы на балконы запроектированы из гостиных, кухонь и спален. В нескольких квартирах предусматривается французский балкон с панорамным остеклением.

Для технического обслуживания здания, инженерных коммуникаций в подвале здания размещаются технические помещения. В каждой секции размещены водомерный узел, насосная и электрощитовая. Помещение уборочного инвентаря площадью 6,8 м² запроектировано в секции № 2.2. Для индивидуального использования жильцами в подвале выделены кладовые площадью не менее 3 м². Общее количество кладовых для индивидуального хранения – в секции №2.1 – 24шт.; в секции №2.2 - 24шт.; в секции №2.3 - 24шт.; в секции №2.4 - 24шт. Кладовые выделены кирпичными перегородками на всю высоту помещения.

Интегрированная крышная газовая котельная располагается на отметке +16,28.

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).

Требуемая площадь ЛСК (СП 373.1325800.2018, п. 5.14): $0,03*3,4*6,44*2,8 = 1,8$ м².

Фактическая площадь легкобрасываемых конструкций $2,1$ м² > $1,8$ м².

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.

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 выполняются с устройством звукоизолирующей стяжки.

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

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Согласно п. 20 задания на проектирование квартиры для маломобильных групп населения в жилом здании не предусматриваются. В соответствии с п. 9.1.1 СП 1.13130.2020 на этажах жилого здания (за исключением технических) предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасности МГН при пожаре: при возникновении пожара эвакуация МГН групп мобильности М1-М3 осуществляется по лестничным клеткам (СП 59.13330.2020, п. 6.2.25); МГН группы мобильности М4 находятся до спасения пожарным подразделением в безопасной зоне 4-го типа: на площадке лестничной клетки.

Генеральным планом в проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по подходу к дому с учетом требований градостроительных норм.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 4%. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2 %. Поверхность покрытий входных площадок и тамбуров не допускает скольжения при намокании.

В проекте, в границах земельного участка предусмотрено всего 56 машино-мест, в т.ч. для МГН в соответствии с п. 5.2.1 СП 59.13330.2016 - 10% (6 м/м), в том числе количество специализированных расширенных машино-мест для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске – 3 места.

Мероприятия, предусматриваемые проектом благоустройства, учитывают требования СП 59.13330.2020 к участкам и их элементам, доступным для инвалидов и маломобильных лиц. В проекте предусмотрено:

- Условия для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку с учетом требований СП 42.13330.2020.

Пешеходные пути имеют непрерывную связь с внешними, по отношению к участку, транспортными и пешеходными коммуникациями;

- В местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот до 0,2 м, пешеходные пути обустроены пандусами, пандусы расположены с двух сторон от проезжей части на тротуаре или пешеходной дорожке;

- Ширина проходной части пешеходного пути для МГН принята не менее 2 м. Высота свободного пространства над проходной частью составляет не менее 2,1 м. В стесненных условиях ширина проходной части пешеходного пути не менее 1,2 м, на длине не более 25 м.

- Продольный уклон пешеходных путей (кроме лестниц и пандусов) принят не более 40‰; В стесненных условиях продольный уклон пешеходных путей принят до 80‰ (1:12,5) при их суммарной протяженности не более 50 м на каждые 300 м длины.

- Поперечный уклон пешеходных путей составляет от 5 до 20‰;

- Высота бортовых камней по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок принята не менее 0,05 м.

- Покрытие прохожей части пешеходных дорожек, тротуаров, съездов, пандусов и лестниц принято из твердых материалов. Принято покрытие из бетонной тротуарной плитки с толщиной швов между элементами покрытия не более 0,01 м.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения Часть 1. Конструктивные решения

Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения Часть 2. Объёмно-планировочные решения

Проектируемое здание состоит из четырёх 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 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 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 55,30 (Секция 2.1); 54,80 (Секция 2.2); 54,35 (Секция 2.3); 55,20 (Секция 2.4).

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.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Здание решено смешанной каркасно-стеновой конструктивной схеме с перекрёстной системой внутренних монолитных железобетонных стен, монолитным железобетонным каркасом по наружным стенам и дисками монолитных перекрытий. Общая устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса здания обеспечивается: жесткими узлами защемления колонн в стенах цоколя; жесткими узлами соединения колонн и перекрытия; монолитными стенами во

взаимно-перпендикулярных направлениях; жесткими горизонтальными дисками монолитных перекрытий, обеспечивающих совместную работу стен и колонн.

Фундаменты под основное здание приняты плитные. Фундаменты выполняются с полной выборкой насыпных грунтов с устройством подушки из щебня толщиной 600 мм по искусственному основанию из крупно-среднезернистого песка или ПГС с уплотнением до $K_{упл} = 0,95$ толщиной до 3100 мм в зависимости от мощности толщи заменяемых грунтов.

Фундаментная плита выполняется из бетона В20 F150 W8 толщиной 400мм.

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. Спуски в подвал и световые прямки выполняются из бетона В25 F200 W8. 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.

Монолитные стены выполняются толщиной 160 мм из бетона класса В20.

Каркас выполняется из монолитного бетона В25.

Сечения колонн приняты 300х300мм, ригелей ниже плит перекрытия – 300х360(Н)мм. Перекрытия здания решены монолитными железобетонными плоскими толщиной 160 мм.

Все монолитные железобетонные конструкции армируются отдельными стержнями и пространственными каркасами из арматуры классов А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестничные марши решены сборными железобетонными.

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) и фрагменты на основных фасадах 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.

Статический расчёт пространственной модели здания выполнен в программе ЛИРА 10.10.

Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Технические мероприятия по эксплуатации здания разработаны в соответствии с «Техническим регламентом безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ и с «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ.

Проектируемое здание состоит из четырёх 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 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.

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 четырёх 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 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 - смешанная каркасно-стенная, монолитная железобетонная.

Фундаменты под основное здание приняты плитные.

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) и фрагменты на основных фасадах утепляется по системе вентилируемых фасадов с облицовкой металлокассетами и плитами из керамогранита.

Кровля – плоская совмещённая, с внутренним организованным водоотводом.

Утеплитель кровли – экструзионный пенополистирол. Покрытие кровли – полимерно-битумные кровельные рулонные материалы.

Светопрозрачные заполнения выполнены из ПВХ профилей с коэффициентом сопротивления теплопередачи не менее $R_0=0,7 \text{ м}^2 \cdot \text{С}0/\text{Вт}$, с заполнением двухкамерными стеклопакетами с твердым селективным покрытием. Наружные двери выполнены самозакрывающиеся.

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.

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. Потребителями тепла являются: система отопления; система горячего водоснабжения. На приготовление горячей воды для нужд дома запроектирован отдельный трубопровод Ø50мм в крышную котельную с подключением к вводу водопровода после общедомового водомерного узла.

Проектируемый жилой дом оборудуется хозяйственно-питьевым водопроводом. Вода подается на хозяйственно-питьевые нужды в квартиры и встроенные помещения. В каждую секцию предусматривается один ввод водопровода.

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

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются осветительные и бытовые токоприемники. Электроснабжение жилого дома выполняется от проектируемой сетевой организацией 2-х комплектной трансформаторной подстанции. Основной источник питания – РУ-0,4кВ КТП (1-я секция). Резервный источник питания – РУ-0,4кВ КТП (2-я секция). По степени надежности электроснабжения, согласно ПУЭ, многоквартирный жилой дом с электроплитами относится ко II категории. К 1-ой категории электроснабжения относятся: светильники эвакуационного освещения поэтажных коридоров, проходов подвала и основных лестничных площадок, освещение безопасности водомерного пункта, насосной и электрощитовой, лифта, электрооборудование газовой котельной.

Учет электроэнергии потребителей 1-ой категории, не относящихся к системе СПЗ осуществляется счетчиком активной энергии Меркурий 234 ARTM-01 РВ.Г 380/220В 5(60)А класса точности 1, устанавливаемый в щитах ЩС-АВР1. Учет электроэнергии потребителей 1-ой категории системы СПЗ в щите ПЭСЗ осуществляется прямоточным счетчиком активной энергии Меркурий 234 ARTM-01 РВ.Г 380/220В 5(60)А класса точности 1. Учет потребления электроэнергии квартиросъемщиками осуществляется для каждой квартиры 1-фазными прямоточными счетчиками активной энергии СЕ102/RS 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 РВ.Г 380/220В 5(60)А класса точности 1, устанавливаемым в РУ-0,4кВ проектируемой КТП-6/0,4кВ-2х1000кВА.

Энергетические паспорта зданий: секция 2.1; секция 2.2; секция 2.3; секция 2.4.

Расчетные наружные температуры приняты по СП 131.13330.2020:

- Для отопления - минус 28 °С.

- Продолжительность отопительного периода - 234 суток.

- Средняя температура отопительного периода - минус 3,1°C.
- Расчетная температура внутреннего воздуха при проектировании теплозащиты - плюс 20°C.

- Расчетная температура техподполья - плюс 5°C.

- Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) - 5405,4°C-сут/год.

Отапливаемый объем здания - 2040,7 м³.

Отапливаемая площадь здания - 6157,4 м².

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания - 2139,2 м².

Удельные характеристики.

Удельная теплозащитная характеристика здания - 0,173 Вт/м³х°C.

Удельная вентиляционная характеристика здания - 0,19 Вт/м³х°C.

Удельная характеристика бытовых тепловыделений в здании - 0,098 Вт/м³х°C.

Удельная характеристика тепlopоступлений в здание от солнечной радиации - 0,076 Вт/м³х°C.

Комплексные показатели расхода тепловой энергии.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период - 0,24 Вт/м³х°C.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 0,359 Вт/м³х°C.

Энергетические нагрузки здания.

Удельный расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период - 93,46 кВт ч/(м²год).

Расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период - 190724 кВт ч/год.

Общие тепlopотери здания за отопительный период - 262804 кВт ч/год.

Эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания обеспечивается за счет компактного объемно-планировочного решения здания, а также за счет применения теплоизоляционных материалов. Ориентация здания и его помещений по отношению к сторонам света выбраны с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации. Системы отопления и вентиляции обеспечивает требуемые параметры микроклимата и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений. Выбранное инженерное оборудование соответствует номенклатурному ряду с повышенным коэффициентом полезного действия. Используются эффективные светопрозрачные ограждения из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами. Отопительные приборы размещены под оконными проемами и вдоль ограждающих конструкций в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки. Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии: устройство узла учета на вводе

водопровода в здание; устройство отключающей арматуры на магистральной линии водопровода.

Проектируемые здания относятся к классу А++ (Очень высокий) по энергосбережению.

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 энергетических ресурсов

Проектируемое здание состоит из четырёх 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 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, 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 мусора осуществляется в мусорные контейнеры, которые располагаются на нормативном расстоянии от жилого дома.

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 2.2.1/2.1.1278-03 «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.

Электрощитовая 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».

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Подраздел 1. Система электроснабжения

Электроснабжение жилого дома выполняется от проектируемой ООО «Онега Сети», являющимся владельцем сетей, 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 4 шт.). Электроснабжение каждого ГРЩД осуществляется по радиальной схеме от разных секций РУ-0,4кВ 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 обслуживающей организации, 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 (АВР), 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 электрооборудования системы противопожарной защиты 1-ой категории в электрощитовой каждой секции устанавливается отдельная распределительная панель ПЭСПЗ с аппаратурой автоматического ввода резерва (АВР), прямооточным счетчиком учета активной энергии класса точности 1, а также аппаратами защиты и управления на отходящих магистральных и групповых линиях. Фасад панели красится в красный цвет на заводе-изготовителе.

Подключение ПЭСПЗ выполняется с ввода соответствующего ГРЩД после аппарата управления и до аппарата защиты. Питающие кабели все время находятся под напряжением и при повреждении одного из них питание осуществляется по 2-му кабелю. В панели ПЭСПЗ 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:

Количество квартир - 114шт

(в т.ч - 6 квартир повышенной комфортности $S=116,5$ кв.м) Общая расчетная мощность - 228кВт

Расчетный ток - 361А

$\cos \varphi = 0,96$

Годовой расход электроэнергии в рабочем режиме $W_{ж.д}=1311$ МВт*час
($T_{max}=5750$ час)

в том числе:

ГРЩД 1 (секция 1) - $P_p=79,3$ кВт, $I_p=126$ А ГРЩД 2 (секция 2) - $P_p=79,3$ кВт, $I_p=126$ А ГРЩД 3 (секция 3) - $P_p=79,3$ кВт, $I_p=126$ А ГРЩД 4 (секция 4) - $P_p=76,3$ кВт $I_p=121$ А

Наружные сети электроснабжения:

Электроснабжение каждого из четырех ГРЩД жилого дома осуществляется по радиальной схеме от разных секций РУ-0,4кВ проектируемой КТП-6/0,4кВ-1000кВА по двум взаиморезервируемыми кабелям марки АПВБбШв-1кВ сеч. 4×95 мм², прокладываемым в траншее в земле. Проектирование КТП осуществляется по отдельному проекту.

Питание каждого ГРЩД 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 обслуживающей организации, 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 требованиями ПУЭ и 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 кабели 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 – 2-х стенными гофротрубами ПНД/ПВД Ø110мм повышенной жесткости.

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.

В месте ввода кабелей в здание при пересечении конструкций с нормируемым пределом огнестойкости, в проекте организованы проходки кабельные универсальные фирмы ЗАО «Диэлектрические кабельные системы» в составе: огнестойкая плита марки AF PANEL (DP1201), металлический лоток ЗАО «Диэлектрические кабельные системы» и акриловый герметик для наружной заделки (DS1202) марки AF Seal W. Питающие кабели от места ввода до ГРЩД покрываются огнезащитным составом.

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-4), а также панель питания электрооборудования системы противопожарной защиты ПЭСФЗ и шкаф ЩС-АВР.

Каждый из ГРЩД принят индивидуального изготовления на основе шкафов ВРУ- 1М (ф. ЕКФ) напольного исполнения. В ГРЩД устанавливаются вводной переключатель «крест», вводные плавкие предохранители ППН33-160/100А и ППН33-160/125А, аппараты защиты магистральных сетей к этажным щитам (блоки рубильник-предохранитель типа RBK00/160А), автоматические выключатели защиты магистральных и групповых сетей коммунальных потребителей.

Схема распределительного шкафа ГРЩД для групповых сетей коммунальных нужд принята одинарной 1-но секционной. В шкафу устанавливаются аппараты защиты групповых сетей (устройства защиты от дугового пробоя совмещенные с автоматическим выключателем для защиты от короткого замыкания и перегрузки, а также устройства защитного отключения на ток утечки 30мА).

Для питания потребителей 1-ой категории надежности электроснабжения в электрощитовой каждой секции устанавливается отдельный шкаф ЩС-АВР с блоком автоматического ввода резерва МСВ 25А 3Р ЕКФ PROxima, прямооточным счетчиком учета активной энергии класса точности 1, а также аппаратами защиты и управления на отходящих магистральных и групповых линиях. Блок АВР в щите ЩС-АВР выполнен в виде моноблока и состоит из блока управления и 2-х автоматических выключателей для защиты от короткого замыкания. Подключение ЩС-АВР выполняется с ввода соответствующего ГРЩД после аппарата управления и до аппарата защиты.

Для подключения электрооборудования системы СПЗ 1 категории надежности электроснабжения в электрощитовой каждой секции устанавливается отдельная панель ПЭСПЗ. Фасад панели красится в красный цвет на заводе-изготовителе. Подключение ПЭСПЗ выполняется с ввода соответствующего ГРЩД после аппарата управления и до аппарата защиты двумя взаиморезервируемым кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS. Питающие кабели все время находятся под напряжением и при повреждении одного из кабелей питание осуществляется по 2-му кабелю. Переключение посредством АВР. В ПЭСПЗ аппаратура АВР отделена противопожарной стенкой от счетчика и автоматических выключателей.

В панели устанавливаются:

- блок автоматического ввода резервного питания марки МСВ 25А 3Р ЕКФ PROxima (далее блок АВР) имеющий функции защиты от короткого замыкания. Устройство выполнено в виде моноблока и состоит из блока управления и 2-х автоматических выключателей;

- прямооточный счетчик учета активной энергии класса точности 1;

- автоматические выключатели для защиты групповых сетей эвакуационного освещения;

- автоматические выключатели для защиты оборудования пожарной сигнализации и оповещения о пожаре;

- группа учета активной электроэнергии.

От ПЭСПЗ 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)-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.

В этажном щите на вводе в каждую квартиру (кроме квартир повышенной комфортности $S=116,5$ м²) устанавливается 2-х полюсный выключатель нагрузки типа ВН63-2Р-50А, после счетчика устанавливается устройство защиты от дугового пробоя УЗДП-50А, совмещенное с автоматическим выключателем. На групповых отходящих линиях устанавливаются автоматические выключатели типа ВА47-29М (освещение, эл.плита) и дифференциальные выключатели АВДТ32-2Р-16А-30мА (розеточные сети).

В этажном щите на вводе в квартиры повышенной комфортности $S=116,5$ м² устанавливается 2-х полюсный выключатель нагрузки типа ВН63-2Р-100А, после счетчика устанавливается устройство защиты от дугового пробоя УЗДП-40А и автоматический выключатель типа ВА47-29М-40А для электроплиты. Для розеточных сетей устанавливается устройство защиты от дугового пробоя УЗДП-25А и дифференциальные автоматические выключатели типа АВДТ32-2Р-16А-30мА, для сети освещения автоматический выключатель типа ВА47-29М-16А.

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 DeviregTM 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°C (диапазон, в котором возможны выпадение снега и образование наледи).

В проектной документации предусматривается питание оборудования системы пожарной сигнализации (ППС) от панели ПЭСФЗ и шкафов связи (ШТК) устанавливаемых в подвале в каждой секции, от ЩС-АВР.

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 и котельной устанавливается электрический конвектор со встроенным терморегулятором, степень защиты IP44. Подключение электрического обогревателя осуществляется непосредственно в сеть без штепсельных разъемов от сети защищенной диф.автоматом. Конвектор в котельной подключить от щита котельной

Пояснения о высоте установки электроустановочных изделий

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

- в ванной комнате для стиральной машины и полотенцесушителя на $h=0,9$ 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);

6. 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 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, где на вводе предусматривается устройство АВР (автоматический ввод резервного питания). Магистрали прокладываются кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ гладких трубах по монолитным стенам за обшивкой листами ГКЛ, по кровле в гофрированных полиамидных 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.

Учет электроэнергии осуществляется:

- на каждом питающем вводе ГРЩД. Счетчики имеют стандартный телеметрический импульсный выход для возможности дистанционной передачи данных.

- на вводе панели ПЭСРЗ (после аппаратуры АВР). Счетчик имеет стандартный телеметрический импульсный выход для возможности дистанционной передачи данных.

для коммунальных нужд в распределительном шкафу ГРЩД устанавливается прямоточный счетчик.

- учет потребления электроэнергии квартиросъемщиками осуществляется для каждой квартиры 1-фазными прямоточными счетчиками активной энергии, устанавливаемыми в этажных щитах. Счетчики имеют стандартный телеметрический импульсный выход для возможности дистанционной передачи данных.

К установке на каждом питающем вводе ГРЩД приняты современные счетчики активной энергии марки Меркурий 234 ARTM2-03 (D) PRB.G 380/220В 5А класса точности 1, подключаемыми через трансформаторы тока класса точности 0,5S.

На вводе панели ПЭСПЗ и на вводе щита ЩС-АВР (после аппаратуры АВР) устанавливается прямоточный счетчик Меркурий 234 ARTM2-01(D) PORB.G 380/220В 5(60)А класса точности 1. Для коммунальных нужд в распределительном шкафу ГРЩД устанавливается прямоточный счетчик Меркурий 230 ARTM2-01(D) PORB.G 380/220В 5(60)А класса точности 0,5.

Учет потребления электроэнергии квартиросъемщиками осуществляется для каждой

Квартиры 1-фазными прямоточными счетчиками активной энергии СЕ207 R7.849.2.OA.QUVLF 5-80А с наличием RS 458, класс точности 1.

Отдельная группа учета предусматриваются для кладовых подвала. Счетчик для энергопотребителей кладовых подвала устанавливаются в щите ЩС-01 для каждой секции жилого дома.

Учет потребления электроэнергии сети наружного освещения осуществляется счетчиком класса точности 1, устанавливаемым в РУ-0,4кВ проектируемой ТП-6/0,4кВ- 2х1000кВА.

Электро- и осветительное оборудование

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 «Свод правил. Естественное и искусственное освещение» с изменениями №1 и в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Проектируемые питающие кабели электроснабжения 0,4кВ марки АВБШв-1кВ с ПВХ изоляцией и оболочкой с защитным покровом Шв используемые для прокладки в земле, соответствуют ТУ 16-705.499-2010 ПО «Севкабель» и стандарту ГОСТ 31996-2012. Класс пожароопасности О1.8.2.3.4.

Марки кабелей, применяемые внутри здания для групповой и одиночной прокладки сетей 2-ой и 3-ей категории надежности электроснабжения, соответствуют ТУ 16.К71-310- 2001. Магистральные и групповые сети рабочего питания выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-LS с изоляцией и оболочкой из

полимерных композиций пониженной пожароопасности. Класс пожароопасности П16.8.2.2.2.

Магистральные и групповые сети для потребителей 1 категории надежности в соответствии с ТУ 16.К71-337-2004 и выполняются огнестойкими кабелями не распространяющими горение, с низким дымо-газовыделением марки ВВГнг(А)-FRLS с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, с термическим барьером из слюдосодержащих лент. Контрольные кабели приняты марки КВВГнг(А)-FRLS. Класс пожароопасности П1б.1.2.2.2.

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 (в т.ч. системы СПЗ) в соответствии с ГОСТ Р 31565-2012 выполняются кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS.

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» в поэтажных коридорах;

- 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 выполняются 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

В проектной документации предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Эвакуационное освещение в свою очередь подразделяется на эвакуационное освещение зон повышенной опасности и освещение путей эвакуации.

Эвакуационное освещение зон повышенной опасности выполняется в электрощитовой, насосной и водомерном узле, газовой котельной.

Эвакуационное освещение путей эвакуации выполняется на лестничных клетках, в поэтажных коридорах, тамбуре, по основному проходу в подвале.

Светильники аварийного освещения помечаются специально нанесенной буквой «А» красного цвета.

Знаки безопасности - световые указатели "Выход", устанавливаемые по пути эвакуации над дверью подключаются от пульта пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

Знаки безопасности с указанием мест размещения пожарных гидрантов устанавливается на наружной стене дома с внешней подсветкой, осуществляемой светодиодными светильниками, подключенными от щита ПЭСПЗ и устанавливаемые на высоте не менее 2,5м от поверхности земли.

Освещение помещений коммунального назначения осуществляется светодиодными светильниками. Типы светильников выбраны с учетом условий среды помещений. Класс защиты от поражения электрическим током – 1. Марка светильников указана на планах этажей.

Освещение основных площадок лестничных клеток и поэтажных коридоров выполняется светодиодными светильниками, встраиваемыми в подвесной потолок «Грильято».

Эвакуационное освещение поэтажных коридоров без естественного освещения выполняется светодиодными светильниками без датчиков движения.

Эвакуационное освещение лестничных клеток с естественным освещением выполняется светодиодными светильниками с датчиком движения на 360° (свет+звук) и включается через сумеречное реле с фотодатчиком.

Рабочее освещение промежуточных площадок лестничных клеток с естественным светом выполняется настенными светодиодными светильниками с датчиками движения на 180° (свет+звук).

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

В ваннных 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 автоматическими выключателем на ток утечки 30 мА (в подвале).

Высота установки настенных светильников в ваннных комнатах 2,2м. Групповая сеть данных светильников защищается дифференциальным выключателем на ток утечки 30 мА. Вентиляторы и светильники в ваннных 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 группу 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 вне квартирные 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

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 комплектной трансформаторной подстанции КТП-6/0,4кВ-2х1000кВА (далее КТП).

Для управления наружным освещением в КТП на магистрали устанавливаются контактор и сумеречное реле с фотодатчиком. Для учета потребления электроэнергии на магистрали наружного освещения устанавливается отдельный счетчик Меркурий 234 ARTM2-01(D) PORB.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.

Подсветка указателей пожарных гидрантов, установленных на наружной стене дома выполняется светильниками со светодиодными лампами, которые подключаются от сети аварийного освещения панели ПЭСПЗ через сумеречное реле с фотодатчиком.

В данной проектной документации предусматривается прокладка от РУ-0,4кВ КТП- 6/0,4кВ-2х1000кВА до проектируемой опоры №1 питающего кабеля марки АВБбШв-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 все 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 и частично в кабельных ящиках, установленных на опорах.

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-4.

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

- металлические части строительных конструкций;
- металлические системы газопровода, водопровода;
- металлические лотки;

- основной магистральный проводник (РЕ);
- основной питающий проводник (PEN);

В электрощитовой каждой секции оборудуется главная заземляющая шина (далее ГЗШ-1÷ГЗШ-4). 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 нетоковедущие части (ванные, 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. При пересечении с подземными коммуникациями полосу защитить 2-х стенными гофротрубами ПНД/ПВД Ø63мм.

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 7м, высота над кровлей котельной 6м. Молниеотвод устанавливается для защиты газоотводной трубы, оборудованной «гусакон». 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, декоративная металлическая стена 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.

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.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 2.1 Система водоснабжения

Подраздел 2.2 Система водоотведения

Проект сетей водоснабжения и водоотведения по объекту «Многоквартирный жилой дом, состоящий из четырех секций, с общими коммуникациями, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0010130:593 в г. Петрозаводске», выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами и правилами, а так же технических условий №6 на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения от 18.03.22г., выданных ООО «Онега Сети».

Согласно техническим условиям №6 от 18.03.2022г, выданных ООО «Онега Сети», подключение жилого дома, состоящего из четырех секций, предусматривается от ранее запроектированных внеплощадочных кольцевых сетей Ø225мм, проложенных у границы участка проектируемого жилого дома. Точка подключения – ранее запроектированный водопроводный колодец ПГ-4.

В каждую секцию запроектирован отдельный ввод водопровода из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø63x3,8мм по ГОСТ18599-2001. При пересечении с бытовой и ливневой канализацией водопровод укладывается в футляре из стальных электросварных труб Ø426x7.0 мм по ГОСТ 10704-91. Для вводов водопровода в секциях 2.1-2.4, прокладываемых под фундаментной плитой, в помещении водомерного пункта проектом предусмотрен приямок размерами 1000x1000x1500;1600;1650(h).

Глубина заложения проектируемой сети водопровода 2,7-3,45м.

Наружное пожаротушение жилого дома, состоящего из 4 секций, предусматривается от проектируемого пожарного гидранта, установленного в колодце ПГ- 4 на проектируемых сетях водопровода Ø160мм и от ранее запроектированного пожарного гидранта, установленного в колодце ПГ-4 (р.з.), на ранее запроектированных кольцевых сетях водопровода Ø225мм.

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям ООО ИСК «Комплекс»2020-2022г., в непосредственной близости с севера (вне участка проектирования) расположена река Лососинка. 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 р. Лососинки составляет 100 м, ширина прибрежной защитной полосы 50 м, ширина береговой

полосы общего пользования 20м. 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№ 10:01:0010130:593, входящий в состав участка изысканий, также находится в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Лососинки (расстояние 26,0м).

Проектируемый жилой дом оборудуется:

- хозяйственно-питьевым водопроводом (В1), подающим воду в квартиры, в комнату уборочного инвентаря в подвале (секция 2.2), к поливочным кранам и в котельную для приготовления горячей воды. Система водоснабжения (В1) запроектирована с нижней разводкой.

- горячим водопроводом (Т3), подающим воду в квартиры и в комнату уборочного инвентаря. 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 2.1-2.4 проектом предусмотрена установка 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-32с импульсным выходом и счетчиком импульсов марки СИ-11.ЛТ.

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:

Секция 2.1 1,53 л/с, 3,26 м³/ч, 18,36 м³/сут,

Секция 2.2 1,53 л/с, 3,26 м³/ч, 18,36 м³/сут,

Секция 2.3 1,53 л/с, 3,26 м³/ч, 18,36 м³/сут,

Секция 2.4 1,57 л/с, 3,37 м³/ч 19,44 м³/сут.

Согласно требованиям СП 10.13130.2020 п.7.6 табл.7.1 внутреннее пожаротушение проектируемого жилого дома не требуется.

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: Н_{треб} = 45,95м.

Требуемый напор для каждой секции жилого дома для горячего водоснабжения (до самого удаленного прибора) составляет: Н_{треб} = 56,0м.

Так как требуемый напор $H_{\text{треб}}=56,0\text{м}$ больше фактического $H_{\text{факт}}=15,0\text{м}$, проектом предусматривается установка повышения давления GrundfosHydroMulti-E 2 CRE 5-5 ($Q=3,37\text{м}^3/\text{час}$; $H=41\text{м}$) или аналогичная. GRUNDFOS HydroMulti-E 2 CRE 5-5 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.

Ввод водопровода в каждую секцию выполнен из полиэтиленовых труб $\text{Ø}63 \times 3,8\text{SDR}17$ (1.0МПа) ГОСТ 18599-2001.

Магистральные сети и стояки холодного водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб HeisskraftKraftPipePlus (SDR 7,4) PN20 $\text{Ø}20\text{-}63\text{мм}$.

Магистральные сети и стояки горячего водоснабжения - из полипропиленовых труб HeisskraftKraftFaser (SDR 7,4) PN20 $\text{Ø}20\text{-}50\text{мм}$.

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 13мм - стояки в санитарно-технических каналах.

Подъём в котельную трубопроводов холодного водоснабжения и циркуляционного запроектированы из полипропиленовых труб $\text{Ø}50\text{мм}$ и $\text{Ø} 32\text{мм}$, соответственно. На 5-ом этаже предусмотрен переход на стальные электросварные трубы из коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 11068-81 $\text{Ø}50 \times 3,0\text{мм}$ и $\text{Ø}25 \times 2,0\text{мм}$, соответственно.

Опуск из котельной трубопровода горячего водоснабжения запроектирован из стальных электросварных труб из коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 11068-81 $\text{Ø}50 \times 3,0\text{мм}$. На 5-ом этаже предусмотрен переход на полипропиленовые трубы $\text{Ø}50\text{мм}$.

Подъём трубопроводов (В1, Т4) в котельную и опуск трубопровода (Т3) из котельной выполняется в изоляции «Энергофлекс Супер» толщиной 13мм.

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.

Вода на хозяйственно-питьевые нужды подается от централизованной системы водоснабжения г. Петрозаводска и соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест».

Вода на хозяйственно-питьевые нужды для всех потребителей здания подается от централизованной системы водоснабжения г. Петрозаводска и соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

На вводе в каждую секцию установлен водомерный узел со счетчиком марки ВСХНд-32с импульсным выходом и счетчиком импульсов марки СИ-11.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-15-3-2со встроенным коммуникационным модулем LRCW-868-UFL-ASAPZ.

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 КПД.(то есть снижение энергопотребления);

- обеспечение одинакового времени наработки насосов, входящих в установку;

- выбор минимального времени между пуском/остановкой;

- стояки холодного водоснабжения и подводки к приборам запроектированы из полипропиленовых термостабилизированных труб, для которых свойственны низкие теплопотери;

- в проекте принята изоляция системы холодного водоснабжения: магистральные сети холодного водоснабжения в подвале - изоляция «Энергофлекс Супер» толщиной 20мм; подъём в котельную сетей холодного водоснабжения, а также стояки холодного водоснабжения – изоляция «Энергофлекс Супер» толщиной 13мм.

Для рационального использования воды в проекте приняты следующие мероприятия:

- для учета потребляемой горячей воды в здании установлены счетчики: в каждой квартире марки СВК-15-3-2со встроенным коммуникационным модулем LRCW-868-UFLASAPZ, в котельной для учета горячей воды установлен счетчик;

- в проекте применены современные материалы и оборудование, при правильном монтаже которого сводятся к минимуму утечки воды;

- в системе горячего водоснабжения запроектирована циркуляция воды, что значительно сокращает ее расход потребителями;

- стояки горячего водоснабжения и подводки к приборам запроектированы из полипропиленовых термостабилизированных труб, для которых свойственны низкая теплоотдача;

- в проекте принята изоляция системы горячего водоснабжения: магистральные сети горячего водоснабжения в подвале - изоляция «Энергофлекс Супер» толщиной 20мм; опуск из котельной сетей горячего водоснабжения, подъём в котельную циркуляционного трубопровода и стояки горячего водоснабжения – изоляция «Энергофлекс Супер» толщиной 13мм.

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.

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:

Секция 2.1 0,93 л/с, 1,95 м³/ч, 7,14 м³/сут,

Секция 2.2 0,93 л/с, 1,95 м³/ч, 7,14 м³/сут,

Секция 2.3 0,93 л/с, 1,95 м³/ч, 7,14 м³/сут,

Секция 2.4 0,96 л/с, 2,03 м³/ч, 7,56 м³/сут.

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».

Канализация (количество хоз.-бытовых стоков):

Секция 2.1 3,13 л/с, 3,26 м³/ч, 18,36 м³/сут,

Секция 2.2 3,13 л/с, 3,26 м³/ч, 18,36 м³/сут,

Секция 2.3 3,13 л/с, 3,26 м³/ч, 18,36 м³/сут,

Секция 2.4 3,17 л/с, 3,37 м³/ч, 19,44 м³/сут.

При проектировании жилого дома, состоящего из четырех секций приняты материалы и оборудование, отвечающие требованиям по энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Для повышения давления в сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка повышения давления GrundfosHydroMulti-E 2 CRE 5-5 (или аналогичная), работающая в автоматическом режиме. Управление работой насосов осуществляется с помощью шкафа Control MPC с контроллером CU351, который оптимизирует распределения нагрузки между насосами с точки зрения обеспечения максимального К.П.Д (то есть снижение энергопотребления).

Водомерный узел со счетчиком марки ВСХНд-32 для учета водопотребления каждой секции жилого дома устанавливается на вводе водопровода в помещении водомерного узла.

Для индивидуального учета в каждой квартире в помещениях санузлов, ванных комнатах и кухнях устанавливаются водомерные узлы со счетчиками марки СВК-15-3-2.

На территории жилого дома запроектированы сети бытовой и ливневой канализации.

Водоотведение жилого дома, состоящего из четырех 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 Ø315/271мм, в соответствии с техническими условиями №6 от 18.03.2022г., выданными ООО «Онега Сети». Точка подключения–проектируемый канализационный колодец №6. Проектируемые сети бытовой канализации – самотечные.

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 существующим сетям ливневой канализации Ø400/343мм и к ранее запроектированным сетям -Ø400/343мм, в соответствии с техническими условиями №6 от 18.03.2022г., выданными ООО «Онега Сети».

Точки подключения проектируемых сетей ливневой канализации к ранее запроектированным сетям –ранее запроектированный канализационный колодец №7(р.з), к существующим сетям – существующий колодец ККсущ.-1. Проектируемые сети ливневой канализации – самотечные.

Бытовые сточные воды от санитарно-технических приборов отводятся самотечными системами внутренней канализации в проектируемые наружные сети бытовой канализации.

Для отвода бытовых сточных вод от умывальника и душевого поддона в помещении уборочного инвентаря в подвале (в секции 2.2) 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 внутримономовые сети бытовой канализации. На

напорном трубопроводе установлен обратный клапан, исключаящий 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 Ø32-50мм 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 1,0м.

Стояки в санитарно-технических коробах прокладываются в шумоизоляционных трубах из вспененного полиэтилена Tubolit AR.

Наружные сети бытовой канализации выполняются из полипропиленовых двухслойных гофрированных труб Корсис (SN16) 200/171мм по ТУ 22.21.21-001-73011750-2018 и поливинилхлоридных труб НПВХ (SN4) 160мм 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 проектируемой территории составляет - 44,74 л/с, включая кровлю жилых домов.

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 ПП раструбные SinikonRainFlow (0.6Мпа) Ø110мм по ТУ 2248-060-42943419-2012 (г. Троицк) с применением фасонных частей POLYFASTAZPN10.

Сети условно-чистой ливневой канализации, проложенные в подвале, изолируются теплоизоляцией Энергофлекс Супер с толщиной изоляционного слоя 13мм; стояки ливневой канализации прокладываются в шумоизоляционных трубках из вспененного полиэтилена Tubolit AR.

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) 250/213-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 4 см.

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

4.2.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Подраздел 3. 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 $+5^{\circ}\text{C}$. Для подогрева внутреннего воздуха в случае снижения температуры ниже $+5^{\circ}\text{C}$ предусмотрена установка электроконвектора с термостатом. Электрический конвектор в котельном зале подключается от силового щита котельной через дифференциальный автоматический выключатель.

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 $80-60^{\circ}\text{C}$. 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 60.13330.2020: в жилых комнатах 20°C , на кухнях-комната 20°C , в туалетах 18°C , в ванных и совмещенных санузлах 25°C , в коридорах 18°C , лестничных клетках 18°C . Расчетные коэффициенты термического сопротивления наружных ограждений:

- наружные стены $3,34 \text{ м}^2 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$,
- покрытие совмещенное $5,56 \text{ м}^2 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$,
- тройное остекление $0,7 \text{ м}^2 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$.

Отопление жилого дома выполнено в соответствии с действующими СП 60.13330.2020, 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 узла, насосной предусматриваются отдельные ветки системы отопления.

В качестве отопительных приборов приняты:

- в квартирах, встроенных помещениях - стальные панельные радиаторы PURMO Ventil Compact, 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 узле, 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 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, 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.

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 10704-91.

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.

Монтаж системы отопления производить в соответствии с указаниями СП 73.13330.2016.

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 (BE2, BE4, BE6-7, BE10-11) и санузлов (ванн, совмещенных санузлов) (BE1-2, BE3, BE5, BE7-9, BE11-12). Для вытяжной вентиляции применяются вентблоки Schiedel. Воздух удаляется через

вентиляционные решетки АМР-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 «ERA E» (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 узла, 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 узла, насосной - $k=1$,
- кладовые- $k=0,2$.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали, толщиной, нормированной СП60.13330.2020.

Монтаж системы вентиляции производить в соответствии с указаниями СП 73.13330.2016.

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 СП60.13330.2020.

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.

4.2.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Подраздел 4. Сети связи

Жилой дом состоит из четырех секций, каждая секция состоит из пяти этажей, количество квартир в секциях №2.1, №2.2, №2.3 равно 28, количество квартир в секции №2.4 равно 30.

Суммарное количество абонентов, подключаемых к сети телефонизации - 114.

Суммарное количество абонентов СКИТ - 114.

Жилой дом не относится к объектам производственного назначения.

Согласно технических условий в состав линейно-кабельных сооружений сети связи данного проекта входят подземные трубопроводы.

Трубопроводы кабельной канализации сооружаются из круглых труб. Для изготовления трубопроводов применяются ИНДИВД гофротрубы. Диаметр трубопровода - 110мм. Количество трубопроводов - два. Количество трубопроводов на вводе в секцию жилого дома - один.

Для организации подключения к сети ООО «Связьсервис» в проекте предусматривается использование одномодового волоконно-оптического кабеля связи в оболочке, не распространяющего горение марки ОКЦ-нг(А)-LS-08G.657A1-1Kh или аналогичный по характеристикам.

Технология подключения к сетям - FTTB. При использовании варианта FTTB оптическое волокно заводится в дом и подключается к устройству ONU (Optical Network Unit). На стороне оператора связи устанавливается терминал оптической линии OLT (Optical Line Terminal).

ONU устанавливается в телекоммуникационный шкаф (ШТК), установленный в электрощитовой подвала.

Ethernet роутер устанавливается в квартире абонента.

Присоединение Ethernet роутера к ONU осуществляется по «витой паре».

Подключение жилого дома осуществляется по технологии FTTB.

Развертывание этой сети FTTB производится следующим образом:

- ввод в многоквартирный жилой дом оптоволоконного кабеля;
- установка устройства ONU в телекоммуникационный шкаф (ШТК), расположенный в подвале;
- установка в квартире абонента Ethernet роутера для организации LAN или WiFi сети и/или подключения дополнительных услуг;
- разводка UTP кабеля («витая пара») от ONU до соответствующего Ethernet роутера. Оператором предоставляются следующие услуги абоненту:
- доступ в Интернет предоставляется на скорости до 100 Мб/сек;
- в IPTV предоставляется просмотр не менее 150 каналов (MPEG2, MPEG4), HD, VoD;
- телефонная связь.

Преимущества применения технологии FTTB в жилом доме:

- высокую надежность сетей;
- скорость приема и передачи данных до 100 Мбит/с;
- расширение спектра предоставляемых услуг;
- установка модема для организации в квартире абонента LAN или WiFi сеть и/или подключения дополнительных услуг.

Все присоединения определяется Оператором связи, который будет оказывать услуги связи в рамках заключенных договоров с заинтересованными лицами.

Внедомовая сеть связи

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;

Внутридомовая 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 газовой выделений при горении и тлении на очень низком уровне, типа «витая пара» U/UTP Cat 5e PVC LSнг(A)-LS 4x2x0,52.

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 114.

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 28 (для секций №2.1-2.3) и 30 (для секции №2.4).

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 Ø90см, Оператор спутникового телевидения выбирается вне рамок данного проекта;

- оборудования распределительной сети коллективного пользования (мультисвитчи проходные, активные на 5 входов (4 SAT + 1 TER) и 8 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)-HF (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)-НФ.

При построении СКИТ 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 СКИТ к сети ~220В в слаботочных отсеках этажных щитов устанавливаются силовые розетки.

Сеть СКИТ 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 18.02.2022 года, выданные ООО «Союзлифтмонтаж-Север».

Количество лифтов - 4 (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 «ОБЪ». 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 подключения блока питания устанавливается розетка электрическая.

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 $\varnothing 40$ мм с проходом через строительные конструкции в гильзе для затяжки кабелей, прокладываемых от вызывной панели.

Предоставление услуги по обслуживанию домофонной сети осуществляются по заявкам собственников квартир в рамках заключенного договора со специализированной организацией.

4.2.2.8. В части систем газоснабжения

Подраздел 5. Система газоснабжения

Наружное газоснабжение

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 границе земельного участка кадастровый номер 10:01:0010130:593

Точка подключения каждой крышной котельной – выходной патрубков 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 №№2.1 2.4.

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 2,7.

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) типа СКИП-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.

Размещение подземного газопровода по отношению к зданиям, сооружениям и параллельным соседним инженерным сетям выполнено в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011.

Подземный газопровод прокладывается на песчаном основании толщиной 20 см с засыпкой песком выше образующей на 20 см с трамбованием. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров полиэтиленовой трубы.

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 газопроводов низкого давления и на газопроводов 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.

С целью уменьшения перемещений и снижения напряжений в газопроводе от температурных и других воздействий по трассе предусматриваются, скользящие опоры и неподвижные опоры на газопроводе.

Компенсация температурных удлинения осуществляется за счет самокомпенсации за счет изменения направления трассы.

Газопровод в месте входа из земли, а также ввод газопровода в здание крышной котельной заключается в футляр. Концы футляра в месте выхода газопровода из земли заделывается эластичным материалом, а зазор между газопроводом и футляром на вводе газопровода в здание крышной котельной заделывается на всю длину футляра. Футляр на вводе в здание монтируется при бетонировании, поэтому заделывать зазор между футляром и стеной не требуется.

Протяженность подземного газопровода в плане ~ 288,0 м. Максимальный общий расход газа составляет – 78,88 м³/час (максимальный расход одной секции 19,72 м³/час) Давление в точки подключения:

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 $Q_n = 8111$ ккал/м³

- плотность $\rho = 0,6908$ 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:

- подземная прокладка полиэтиленового газопровода $\varnothing 63 \times 5,8$ и $\varnothing 40 \times 3,7$ из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7;

- установка защитных футляров под проездами и при пересечении с инженерными коммуникациями;

- 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;

- уплотнение вводов и выпусков инженерных коммуникаций зданий сооружений;

- установка штуцеров в цокольной части зданий в радиусе 50 м от подземного газопровода;

- просверлить отверстия диаметром 20 мм в крышках газовых, канализационных, теплофикационных и телефонных колодцев в зоне 15 м от подземного газопровода.

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" - домовый, ООО «ИТГАЗ» г. Волгоград представляет собой изделие полной заводской готовности, согласно технико-коммерческого предложения № 159/СПб от 01.04.2022г завода- изготовителя данного изделия ООО «ИТГАЗ» г. Волгоград.

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». Межповерочный интервал: 4 года.

Средний срок службы составляет не менее 12 лет, с учетом замены комплектующих, имеющих естественный ограниченный срок службы.

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 (ширина опознавательных колец 40 мм, расстояние между кольцами 2000 мм) – красный и надписью "ГАЗ". Стрелкой красного цвета указывается направление движения газа. Наружные газопроводы, проложенные по фасадам зданий, могут окрашиваться под цвет ограждающих конструкций здания.

Внутреннее газоснабжение

Технические решения раздела «Система газоснабжения», оборудование и материалы приняты согласно техническим условиям, согласованным с Заказчиком.

Объектом газификации является крышная котельная установленной на каждой из восьми секций №№2.1 - 2.4 строящегося многоквартирного жилого дома.

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

Для покрытия расчетных тепловых нагрузок предусмотрена крышная газовая котельная интегрированная в здание, 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 нм³/ч, общий расход 3-х котлов составляет 19,72 нм³/ч.

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

Объем газопотребления составит для одной секции не более 58,905 тыс. м³/год

Годовой расход условного топлива одной секции составляет:

0,068 тыс. Т.У.Т

Общий объем для многоквартирного жилого дома (четырёх секций) не более 235,619 тыс. м³/год.

Годовой расход условного топлива четырёх секции составляет:

0,273 тыс. Т.У.Т.1.2

Крышная газовая котельная интегрирована в здание, работает без обслуживающего персоналом. Крышная котельная сертифицирована.

Внутренние газопроводы в котельной выполнены из стальных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Допуск в котельную посторонних лиц категорически запрещен. В необходимых случаях, посторонние лица могут допускаться в котельную только с разрешения ее владельца и в сопровождении его представителя. Выход на кровлю и двери котельной закрыты на ключ.

Прибор учета газа устанавливается в помещении крышной котельной согласно Технические условия ООО «Газпром Межрегионгаз Санкт-Петербург» №13/2826 от 16.03.2022

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. Ипульсы 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.

Трубы, применяемые при строительстве, должны быть испытаны гидравлическим давлением на заводе-изготовителе или иметь запись в сертификате о гарантии того, что выдержат гидравлическое давление, величина которого соответствует требованиям стандартов или ТУ на трубы.

Надземные участки газопроводов защищаются от атмосферной коррозии эмалью ХВ-124 желтого цвета (ГОСТ 10144-89*), наносимой в два слоя по двум слоям грунтовки ХС-010 (ТУ 6-21-8-89), с нанесением красных опознавательных колец с надписью "ГАЗ".

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

При разработке раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» установлены: характер, объем и интенсивность предполагаемого воздействия на различные компоненты окружающей среды; экологические и социальные последствия проектируемого строительства; разработан комплекс мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду и соблюдению нормативов воздействия на компоненты окружающей среды.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации разработан в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 (с изм. на 01.12.2021) и на основании проектных решений. Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду выполнена в подразделах «Перечня 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.

Проектируемый многоквартирный пятиэтажный жилой дом расположен в центральной части города Петрозаводска, в квартале, ограниченном улицами Екатерининская, А. Меньшикова, Ч. Гаскойна, рекой Лососинкой и Литейной площадью.

Земельный участок с кадастровым номером 10:01:0010130:593 площадью 0,9447 га, предоставлен застройщику ООО Специализированный застройщик «ЖК Александровский».

Земельный участок расположен в территориальной зоне Одк (зоне общественно-делового и культурного центра городского значения, зона реконструкции территории Онежского тракторного завода), по градостроительному регламенту г.Петрозаводска, утв. «Правилами землепользования и застройки г. Петрозаводска в границах территории Петрозаводского городского округа». Один из видов разрешенного использования участка: размещение многоквартирных жилых домов, объектов инженерной и транспортной инфраструктуры, паркингов.

На участке имеется ряд ограничений хозяйственной деятельности:

1. В соответствии с зонами охраны объектов культурного наследия г.Петрозаводска, установленными постановлением Правительства Республики Карелия от 21.05.2021 №184-П, участок располагается в границах единой зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности (ЕЗРЗ), подзоны ЕЗРЗ-Р(1)б. Постановлением Правительства Республики Карелия от 21.05.2021 №184-П, в границах зоны ЕЗРЗ установлен режим использования земель.

2. Земельный участок с кадастровым номером 10:01:0010130:593 расположен в границах водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы и частично в границах береговой полосы общего пользования реки Лососинки. Расстояние от границы земельного участка с кадастровым номером 10:01:0010130:593 от береговой линии реки Лососинки составляет 14,4 м. Ширина водоохранной зоны р. Лососинки составляет 100 м, ширина прибрежной защитной полосы 50 м, ширина береговой полосы общего пользования 20 м. Рыбоохранные и рыбохозяйственные зоны для реки Лососинки законодательством не установлены. В соответствии с требованиями статьи 65 «Водного кодекса РФ», в пределах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водного объекта необходимо соблюдение специального режима при осуществлении хозяйственной деятельности, обеспечивающего сохранение благополучного гидрологического, гидрохимического, гидробиологического режима, его экологического состояния и состояния экосистем прибрежной территории.

В 56,0 м в северо-западном направлении расположен парк Ямка, являющийся природно-рекреационной зоной Рпр, согласно «Карте градостроительного зонирования» «правил землепользования и застройки города Петрозаводска в границах территории Петрозаводского городского округа», утв. Решением от 11.03.2010 №26/38-771 Петрозаводского городского совета (с изм. на 01.01.2022), а также входит в Единую зону охраняемого природного ландшафта ЕЗОЛ-Г(1) (ЗОУИТ 10:01-6.333 по данным Публичной кадастровой карты).

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.

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. 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. Таким образом, 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.

Основным источником загрязнения атмосферы в период строительства является дорожно-строительная техника и грузовой автотранспорт, при прогреве двигателя, движении по территории, работе в нагрузочном режиме, на холостом ходу, а также въезде-выезде со строительной площадки.

В период строительства источником загрязнения атмосферы являются сварочные работы.

В период строительства источником загрязнения атмосферы является заправка дизтопливом малоходной строительной техники. Заправка осуществляется автозаправщиком на площадке из ж/б плит для отстоя строительной техники.

В период строительства источником загрязнения атмосферы является пыление при разработке грунта при производстве земляных работ, при устройстве котлована для фундаментов здания, корыт для проездов и площадок, траншей для инженерных сетей.

В период строительства источником загрязнения атмосферы является пыление при разгрузке щебня.

В строительный период превышение ПДК и ОБУВ нет.

Предложены нормативы предельно допустимых выбросов на период СМР.

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.

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

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. Проектируемые сети ливневой канализации и проектируемые дождеприемные колодцы подключаются к существующим сетям ливневой канализации Ø400/343мм и к ранее запроектированным сетям - Ø400/343мм, в соответствии с ТУ №6 от 18.03.2022г., выданными ООО «Онега Сети». Точки подключения проектируемых сетей ливневой канализации к ранее запроектированным сетям – ранее запроектированный канализационный колодец № 7(р.з), к существующим сетям – существующий колодец ККсущ.-1. Проектируемые сети ливневой канализации – самотечные.

Отвод дождевых и талых вод с кровли осуществляется системой внутренних водостоков через водосточные воронки с электроподогревом в проектируемые наружные сети дождевой канализации. Общий расход ливневых сточных вод с кровли каждой секции жилого дома: 5,17 л/с. Подключение выпусков условно-чистой ливневой канализации от каждой секции предусмотрено в проектируемые сети ливневой канализации Ø315/271мм.

Для защиты подвала каждой секции проектируемого жилого дома от подтопления грунтовыми водами и «верховодкой» запроектирован пристенный дренаж, который подключается к проектируемым сетям ливневой канализации.

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.

Выполнена оценка ожидаемого акустического воздействия в период эксплуатации и строительства жилого дома. Источниками непостоянного шума при эксплуатации будут являться работа спецавтомашины при вывозе ТКО из мусорных контейнеров, движение легкового а/т при выезде с проектируемых гостевых автостоянок.

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 нормативного уровня шума в расчетных точках на территории ближайшей жилой застройки не ожидается, за исключением незначительного превышения в расчетной точке №3 (не более 1-2 Дб). Приведены организационно-технические мероприятия по снижению возможного отрицательного воздействия уровня шума на жилую застройку в период СМР.

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 снятия и последующего использования для рекультивации, на участке отсутствует. Весь избыточный грунт от земляных работ вывозится с объекта по договору со специализированной организацией, для размещения в разрешенные места.

Для оценки воздействия на окружающую среду отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, 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. При реализации проектных решений и предложенных организационно-технических мероприятий отходы строительства и эксплуатации объекта не окажут негативное воздействие на окружающую среду.

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. Приведены мероприятия по предотвращению повреждения древесно-кустарниковой растительности на участках, прилегающих к границе участка строительства.

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.

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. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков в период СМР осуществляется спецавтотранспортом из емкостей туалетов кабин на КОС г. Петрозаводска. Так как проектируемый объект расположен в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Лососинки, в подразделе

приведен перечень мероприятий по защите акватории реки, водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы 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.

Осуществление производственного экологического контроля (ПЭК) в соответствии с «Программой производственного экологического контроля на объекте «Многоквартирный жилой дом, состоящий из четырех секций, с общими коммуникациями, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0010130:593 в г.Петрозаводске», утв. генеральным директором ООО «Александровский Завод» М. А. Цветковым. ПЭК разработана в соответствии с требованиями ГОСТ Р 56062-2014, ГОСТ Р 56061-2014 и предложений к ПЭК Карельского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («КарелНИРО»), включенных в «Оценку воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания при производстве работ по объекту ИЦ.1660 «Многоквартирный жилой дом, состоящий из четырех секций, с общими коммуникациями, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0010130:593 в г. Петрозаводске».

При реализации вышеперечисленных технических и организационных мероприятий отрицательное воздействие на водные биоресурсы реки Лососинки при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта будет отсутствовать.

Разделом предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов, по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания, по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействий на экосистему региона, снижения уровня шумового воздействия. Так же предусмотрена программа производственного экологического мониторинга в период строительства и эксплуатации.

В представленном разделе рассчитан размер компенсационной платы за вред, наносимый окружающей среде в период производства строительных работ и в период эксплуатации в результате выбросов загрязняющих веществ и размещения отходов.

Принятые проектные решения в полной мере учитывают требования нормативных актов и природоохранного законодательства и, в сочетании с мероприятиями по охране окружающей среды, позволят обеспечить экологически безопасный уровень эксплуатации проектируемых объектов в течение всего срока эксплуатации.

4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектной документацией предусматривается строительство многоквартирного жилого дома, состоящего из четырех секций, с общими коммуникациями, расположенного на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0010130:593 в г. Петрозаводске.

Этажность – 5

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3

Степень огнестойкости – II

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками соответствуют требованиям табл. 1 п. 4.3 СП 4.13130.2013.

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 для пятиэтажной секции объемом 8219,9 м³ составляет 15 л/с (СП 8.13130.2020, п. 5.2, таб. 2).

Подъезд и проезды пожарной техники на объекте защиты соответствуют требованиям п. 8.1, п. 8.8, п. 8.6 СП 4.13130.2013.

Пределы огнестойкости строительных конструкций:

Наружные несущие стены - R180

Наружные ненесущие стены - REI 240

Несущие внутренние стены - R 120

Перекрытия междуэтажные и покрытие - REI 120

Внутренние стены лестничных клеток - \geq REI 90

Марши и балки лестниц - R 60

Класс пожарной опасности строительной конструкций – К0.

Противопожарные преграды выполнены в соответствии с требованиями п. 5.2.6, п. 5.2.9, п. 5.1.2, п. 6.2.9 СП 4.13130.2013.

Для теплоснабжения здания предусматривается установка крышной котельной.

Крышная котельная – интегрированная, отделяется от смежных помещений противопожарными преградами (см. таб. 4). 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 (п. 6.9.3 СП 4.13130.2013). Выход из котельной предусмотрен непосредственно на кровлю (п. 6.9.19 СП 4.13130.2013), далее в лестничную клетку. 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). Требуемая площадь ЛСК (СП 4.13130.2013, п. 6.9.16): $0,03 \times 3,4 \times 6,44 \times 2,67 = 1,75 \text{ м}^2$. Фактическая площадь ЛСК: $2,42 \text{ м}^2 > 1,75 \text{ м}^2$.

Декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации соответствуют ст. 134, ч. 6; таб. 28 ФЗ-123.

Эвакуационные выходы предусмотрены с учетом требований п. 4.2, 6.1 СП 1.13130.2020.

Высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9 м, ширина выходов в свету не менее 0,8 м.

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).

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.

В соответствии с п. 9.1.1 СП 1.13130.2020 на этажах жилого здания (за исключением технических) предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение безопасности МГН при пожаре.

Предусмотрены средства 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.

Время прибытия первого подразделения к месту вызова соответствует требованиям ст. 76 ФЗ-123.

Жилая часть здания МКД оборудуется системой пожарной сигнализации (СПС) вне зависимости от площади и этажности здания, основание - СП 486.1311500.2020 табл. 1 п. 6.1.

Нежилая часть МКД (кладовые, которым присвоена категория по пожарной опасности В2) подлежит защите автоматической пожарной сигнализацией, основание – СП 486.1311500.2020 таб. 3, п. 5.1.

Крышная котельная подлежит защите автоматическими установками системы пожарной сигнализации, основание – СП 373.1325800 п. 12.22.

Газовая котельная оснащается системой автоматического контроля загазованности (САКЗ), предназначенной для контроля концентрации газа – метана (СН₄) и угарного газа (СО) в воздухе. Система САКЗ состоит из блока сигнализации и управления, датчиков СО и СН₄, электромагнитного клапана.

В соответствии с СП 3.13130.2009 оборудование системы оповещения и управления о пожаре (СОУЭ) в жилой части здания не требуется. В нежилой части секции МКД (кладовые и котельная) СОУЭ выполняется по II типу.

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

4.2.3.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел 1. Пояснительная записка

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.

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.

- обеспеченность закрытыми и открытыми автостоянками приведена в соответствие требованиям нормативной документации;

- размеры парковочных мест приведены в соответствие требованиям нормативной документации.

Раздел 6. Проект организации строительства

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.

4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3. Архитектурные решения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п. 5.2.11 СП 4.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям" предусмотрено деление подвала на секции площадью не более 250м².

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Представлена графическая часть раздела в соответствии с п. 27 (г, д) Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

- Для удовлетворения требований п.9, СП 1.13130.2020 "Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы" на этажах предусмотрены безопасные зоны для МГН.

4.2.3.3. В части конструктивных решений

Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения Часть 1. Конструктивные решения

Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения Часть 2. Объёмно-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 расчеты фундаментов и несущих конструкций сооружения.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, а), б), текстовая часть дополнена недостающими климатическими и инженерными характеристиками.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, т) графическая часть дополнена недостающими узлами.

Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

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

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 не вносились изменения и дополнения.

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 энергетических ресурсов

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

4.2.3.4. В части систем электроснабжения

Подраздел 1. Система электроснабжения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 19.06.2020 № 890 в проекте изменены типы счетчиков электроэнергии.

4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 2.1 Система водоснабжения

Подраздел 2.2 Система водоотведения

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

4.2.3.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Подраздел 3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

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

4.2.3.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Подраздел 4. Сети связи

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

4.2.3.8. В части систем газоснабжения

Подраздел 5. Система газоснабжения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 текстовая и графическая часть приведена соответствие.

4.2.3.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

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

4.2.3.10. В части пожарной безопасности

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Текстовая часть дополнена проектными решениями в части автоматических систем безопасности в случае аварийных ситуаций крышной котельной.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерные изыскания оценены на соответствие техническим регламентам, действовавшим на 31.01.2022 г.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

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.

Проектная документация оценена на соответствие техническим регламентам, действовавшим на 31.01.2022 г.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, соответствуют требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Проектная документация соответствует требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

1) Пигарева Наталья Юрьевна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-1-14441

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.10.2021

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.10.2026

2) Грахаускене Елена Васильевна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-1-7350

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2024

3) Большакова Юлия Александровна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-1-5690

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2025

4) Жак Татьяна Николаевна

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

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-6510

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.11.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.11.2024

5) Рыжкова Екатерина Леонидовна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-2-6584

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.12.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.12.2024

6) Булычева Диана Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-7-9887

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2027

7) Кузнецов Николай Александрович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-16-12898

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

8) Горбунова Ольга Васильевна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-13-13086

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2029

9) Конкин Илья Александрович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-14-13478

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2025

10) Лепко Евгений Александрович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-6284

Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2024

11) Копосов Евгений Владимирович

Направление деятельности: 15. Системы газоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-15-13319

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

12) Смирнов Игорь Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-9156

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2027

13) Алешковская Юлия Сергеевна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-2-6565

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.12.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.12.2024