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

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Беляев Александр Сергеевич

**Положительное заключение негосударственной
экспертизы**

№ 10-2-1-3-043359-2023 от 26.07.2023

Наименование объекта экспертизы:

«Многоэтажный жилой дом с размещением в нижних этажах объектов торгового, бытового и общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0040101:564» Жилой дом № 3

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

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
"ПРОФСОЮЗОВ"

ОГРН: 1131001008731

ИНН: 1001271950

КПП: 100101001

Место нахождения и адрес: Республика Карелия, ГОРОД ПЕТРОЗАВОДСК,
ПРОСПЕКТ КАРЛА МАРКСА (ЦЕНТР Р-Н), ДОМ 1А, ОФИС 19

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. ЗАЯВЛЕНИЕ на проведение негосударственной экспертизы от 02.03.2023 № МЭЦ-ПД+РИИ/888-55/03/1-2, ООО "Профсоюзов"

2. Договор на осуществление предварительной проверки отдельных разделов проектной документации и результатов отдельных видов инженерных изысканий и последующее проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 02.03.2023 № МЭЦ-ПД+РИИ/ 888-55/03/1-2, заключен между ООО "Межрегиональный экспертный центр" и ООО "Профсоюзов"

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 18.07.2023 № 1001207289-20230718-1132, Ассоциация Саморегулируемая организация "Объединение проектных организаций Республики Карелия"

2. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 07.07.2022 № 167, Ассоциация ОПО РК (СРО)

3. Договор купли-продажи недвижимого имущества от 02.03.2023 № б/н, заключен между ООО "ДСК Инвест" и ООО "ДСК-3"

4. Доверенность от 18.07.2023 № б/н, ООО "ДСК-3"

5. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 4 файл(ов))

6. Проектная документация (16 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: «Многоэтажный жилой дом с размещением в нижних этажах объектов торгового, бытового и общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0040101:564» Жилой дом № 3

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

Россия, Республика Карелия, г Петрозаводск.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Жилой дом

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Строительный объем здания, всего	м3	33865,62
Строительный объем здания: выше отм. +0.000 (пол 1-ого этажа)	м3	30640,63
Строительный объем здания: ниже отм. +0.000 (пол 1-ого этажа)	м3	3224,99
Общая площадь здания	м2	10695,11
Количество этажей	эт	8, 10, 10
Строительный объем жилого дома, всего	м3	33179,64
Строительный объем жилого дома: выше отм. +0.000 (пол 1-ого этажа)	м3	29954,65
Строительный объем жилого дома: ниже отм. +0.000 (пол 1-ого этажа)	м3	3224,99

Площадь застройки, жилой дом	м2	1430,00
Площадь жилого дома	м2	10524,44
Количество жилых этажей, жилой дом	эт	7, 9, 9
Площадь кладовых в подвале (109 шт.), жилой дом	м2	352,05
Площадь квартир, жилой дом	м2	5786,66
Количество квартир, жилой дом	шт	132
Количество квартир, жилой дом: однокомнатная квартира	шт	17
Количество квартир, жилой дом: двухкомнатная квартира	шт	86
Количество квартир, жилой дом: трехкомнатная квартира	шт	22
Количество квартир, жилой дом: четырехкомнатная квартира	шт	7
Строительный объем здания, Помещение общественного назначения:	м3	685,98
Строительный объем здания, Помещение общественного назначения: выше отм. +0.000 (пол 1-ого этажа)	м3	685,98
Общая площадь, Помещение общественного назначения	м2	170,67
Полезная (Расчетная) площадь, Помещение общественного назначения	м2	166,19

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 на территории Петрозаводского городского округа, северо-западной его части, на берегу Онежского озера, в квартале бывшей промышленной застройки. Участок под строительство свободен от капитальной застройки (предприятие ликвидировано, здания снесены). Инженерные сети отсутствуют.

Рельеф на участке, нарушенный строительными (ликвидационными) работами, с большим количеством строительного мусора, с элементами микрорельефа. Абсолютные отметки высот колеблются от 34.8м. до 38.90м. с общим уклоном в северо-восточном направлении, в сторону Онежского озера.

Тип местности – равнинная с микрорельефом.

На участке имеются небольшие группы кустарника и поросли лиственных деревьев, выросшие с момента ликвидации (сноса) предприятия. Травяная растительность луговая.

Согласно СП 131.13330.2020 (СНиП 23-01-99*) г. Петрозаводск находится во II строительно-климатическом подрайоне зоне В, в пределах III температурной зоны. Климат района работ умеренный, переходный от морского к континентальному. Характерной чертой циркуляционных процессов является западный перенос, определяющий в течение всего года преобладание воздушных масс, поступающих с Атлантики. Это обуславливает продолжительную умеренно холодную зиму и умеренно теплое лето с довольно значительным количеством осадков. Наряду с этим вторжения воздушных масс из Арктики вызывают длительные похолодания. Влияние Онежского озера и орографии района выражено в преобладании ветров юго-восточного и северного направлений.

По своей гидрографии рассматриваемый район относится к водосбору системы рек Лососинка, Неглинка – озеро Онежское. Ближайший водный объект – Петрозаводская губа Онежского озера, с многолетней отметкой уреза воды, равной 32.8 м (БС) располагается в 20м от участка. На день производства работ уровень воды в абсолютных отметках составил 32.82м.

Ход уровней воды Онежского озера имеет довольно плавный характер, с малыми амплитудами колебаний.

Весенний подъем уровней воды начинается обычно за 5-10 дней до вскрытия озера и приходится на конец апреля — начало мая. Подъем уровней продолжается в среднем в течение месяца, высота подъема изменяется в пределах 0,3-1,0 м. Менее интенсивное повышение уровней в озере может происходить в июле-сентябре. Максимальные уровни открытого русла за многолетний период изменялись от 1,34 до 2,03 м и наблюдались они практически в течение всей навигации. Минимальные навигационные уровни на озере наблюдались, как правило, в первые дни навигации или ближе к концу навигации, во время осеннего спада уровней. Значения минимальных навигационных уровней колебались в пределах от 0,86 до 1,61 м.

Продолжительность периода открытого русла за многолетие изменялась от 181 до 242 дней и в среднем составила 208 дней.

Наибольшие зимние уровни, как правило, наблюдаются в начале зимы. В отдельные годы они могут наблюдаться и в последние дни ледостава. Значения максимальных зимних уровней за многолетний период изменялось в пределах 1,03-1,94 м. Минимальные зимние уровни в подавляющем большинстве случаев были зафиксированы в марте-апреле. За период 1981-2005 гг. наименьший зимний уровень, равный 0,67 м, был зафиксирован на г.п. Петрозаводск в апреле 2003 г.

Территория размещения участка строительства расположена в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе водного объекта.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении площадка изысканий расположена: РФ, Республика Карелия, Петрозаводский городской округ, кадастровый номер земельного участка: 10:01:0040101:564.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория находится в пределах II древней террасы Онежского озера. Рельеф на участке нарушенный строительными (ликвидационными) работами, с большим количеством строительного мусора, с элементами микрорельефа. Абсолютные отметки высот колеблются от 34,8 м. до 38,90 м, в Балтийской системе высот, с общим уклоном в северо-восточном направлении, в сторону Онежского озера. Участок изысканий расположен на территории Петрозаводского городского округа, в северо-западной его части, на берегу Онежского озера, в квартале бывшей промышленной застройки. Участок под строительство свободен от капитальной застройки (предприятие ликвидировано, здания снесены).

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 – 611 мм/год.

Среднегодовая температура воздуха +3,5°C.

Абсолютная максимальная температура воздуха +33,9°C.

Абсолютная минимальная температура воздуха –40,6°C.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная для природно-климатических условий г. Петрозаводска, составляет для супесей - 171 см, песков средней крупности, крупных – 183 см, гравийных грунтов – 207 см, для глин – 139 см.

В геологическом строении площадки изысканий до глубины исследования 15,0 м, принимают участие четвертичные отложения, которые подразделяются на следующие стратиграфо-генетические типы и инженерно-геологические элементы: современные техногенные (tIV) ИГЭ–1.26; современные озерные (IIV) ИГЭ–18.2, 22.12, 24; верхневалдайские ледниковые (gШvd3) ИГЭ–14G.2; отложения средневалдайского межледниковья (l-mIIImk) ИГЭ–15.5, 14.8, 12.5. Современные

техногенные отложения (tIV) развиты с поверхности повсеместно и представлены насыпными грунтами (ИГЭ-1.26) – отвалами грунтов преимущественно из отходов лесопиления, с примесью песка, уложенных без уплотнения. Мощность насыпных грунтов составляет 0,5-2,0 м. Современные озерные отложения (IV) залегают в подошве современных техногенных образований и вскрыты практически всеми выработками. В литологическом отношении озерные отложения представлены крупными песками среднеплотного сложения (ИГЭ-18.2), галечниковым грунтом (ИГЭ-22.12), валунным грунтом (ИГЭ-24). Мощность озерных отложений – 0,7-2,5 м. Верхневалдайские ледниковые отложения (gШvd3) располагаются в верхней части вскрытого геологического разреза до глубины 3,8-6,4 м и представлены моренными грунтами супесчаного состава (ИГЭ-14G.2). Мощностью от 1.20 до 3,80 м. Средневалдайские межледниковые озерно-морские отложения (I-mШmk) (микулинский горизонт) слагают основную часть вскрытого геологического разреза. В процессе полевых и камеральных работ были выделены 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), описание которых приводится в соответствии с единой классификацией грунтов, разработанной с учётом ГОСТ 25100-2020 и принятой в отделе изысканий ЗАО «ПИ «Карелпроект» для территории Карелии.

ИГЭ-1.26. Насыпной грунт (отвалы отходов лесопиления) - грунт влажный, слежавшийся.

ИГЭ-18.2. Песок крупный, средней плотности сложения, в интервале с 2.5 до 4.0 м с галькой; влажный, с гл. 3.0 м водонасыщенный.

ИГЭ-22.12. Галечниковый грунт с крупнопесчаным заполнителем до 30 %, средней плотности сложения, влажный, с гл. 2.6 м водонасыщенный.

ИГЭ-24. Валунный грунт; влажный.

ИГЭ-14G.2. Супесь моренная твердая, песчанистая, с гравием и галькой до 10-15 % и валунами до 10 %.

ИГЭ-15.5. Песок пылеватый, слоистый, средней плотности, водонасыщенный.

ИГЭ-14.8. Супесь пластичная, пылеватая, слоистая.

ИГЭ-12.5. Глина твердая, легкая, пылеватая, слоистая, водоносная по песчаным прослоям.

Район изысканий, по совокупности факторов, отнесен ко II (средней) категории сложности инженерно-геологических условий. Грунты участка, залегающие выше уровня грунтовых вод, неагрессивные по отношению к бетонным и неагрессивные по отношению к железобетонным конструкциям. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – высокая. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая. К специфическим грунтам, распространенным на исследуемой площадке, относятся техногенные насыпные грунты (ИГЭ-1.26), сформированы в результате деятельности человека и представлены отходами лесопиления перемешанные с песком. В их составе отсутствуют просадочные, набухающие, засоленные и органо-минеральные грунты. Насыпные грунты на момент изысканий слежавшиеся, влажные и водонасыщенные. Среди современных геологических процессов и явлений, отрицательно влияющих на строительство и

эксплуатацию жилого дома, на участке работ отмечено сезонное промерзание грунтов и обусловленное им морозное пучение. В зоне сезонного промерзания залегают среднепучинистые грунты. Исследуемая территория относится к потенциально подтопляемым территориям «верховодкой» в естественных условиях. Участок (по времени развития процесса) по подтопляемости относится к типу I-A-1. По комплексу исторически сложившихся природных факторов (рельеф и геоморфология, характер грунтов, наличие и условия залегания подземных вод) исследуемая территория относится к району, ограниченно благоприятному для строительства. Исследуемая территория относится к категориям умеренно опасной по интенсивности землетрясения и весьма опасной по пучению и подтоплению заглубленного котлована. Других опасных природных процессов, в том числе и карстово-суффозионных, на участке не наблюдается. Естественным основанием фундаментов будут служить все грунты ледникового и межледниковых отложений «микулинского» горизонта. Насыпные и валунные грунты подлежат удалению. При проектировании следует учесть, что нарушение естественной структуры супесей в условиях дополнительного увлажнения приводит к значительному снижению их прочностных и деформационных характеристик и проявлению тиксотропных свойств, данные грунты необходимо предохранять от дополнительного увлажнения, длительной разгрузки в условиях открытого котлована и промораживания. Для максимального сохранения природной структуры супесей рекомендуется быстрая укладка фундаментов или оставление защитного слоя, выбираемого непосредственно перед их монтажом. При использовании супесчаных грунтов в качестве основания проектируемого здания следует учитывать, что они относятся к водонеустойчивым грунтам со слабыми структурными связями. Для сохранения их естественной структуры и влажностного режима рекомендуется устройство профилактической подсыпки из щебня или крупно - среднезернистого или гравелистого песка мощностью не менее 0,3 м. Учитывая широкое развитие водонеустойчивых грунтов основания и переувлажнение пониженных участков рельефа в условиях затруднённого поверхностного стока, на этапе монтажа фундаментов необходимо предусмотреть устройство строительного дренирования. При открытом водоотливе откачки следует производить лишь из специально устроенных на дне котлована колодцев (зумпфов), собирающих воду из канавок, расположенных по периметру котлована; колодцы и канавки следует располагать за пределами основания здания. Для исключения подтопления технических подпольев и приямков проектом следует предусмотреть устройство пристенного дренажа, максимально используя водопонизительные и водоотводящие системы, предназначенные для строительного и эксплуатационного периодов.

Гидрогеологические условия. Подземные воды на участке изысканий представлены грунтовым водоносным горизонтом напорно-безнапорного характера. В зависимости от рельефа уровень грунтового горизонта зафиксирован выработками, пройденными в декабре 2022 года, на глубине 1,7-3,0 м. что соответствует абсолютным отметкам 34,0-36,50 м. При вскрытии на площадке водонасыщенных песков, перекрытых слабофильтрующими супесями и суглинками, наблюдались местные напоры до 2,20 м, абсолютные отметки вскрытых горизонтов отмечается на 32,00-33,20 м. Водопроявление в связных грунтах происходит по

песчаными линзами и гнездами. Инфильтрационное питание горизонта совпадает с областью его развития, а также находится за его пределами на более высоких гипсометрических отметках. В неблагоприятные периоды года следует ожидать повышение уровня грунтовых вод на 1,0 м и повсеместного развития «верховодки». Анализ гидрогеологических условий на смежных территориях показал, что амплитуда колебания уровня грунтовых вод за двухлетний период может достигать 1,5 м. По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатные кальциевые, слабощелочные, жесткие. Грунтовые воды слабоагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4. По отношению к металлическим конструкциям подземные воды – среднеагрессивные. Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

2.4.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

В административном отношении объект находится в Республике Карелия, Петрозаводский городской округ, кадастровый номер земельного участка 0:01:0040101:564.

Проектом предусмотрено строительство объекта капитального строительства непроизводственного назначения: Отдельно стоящее здание, жилое многоквартирное, количество жилых этажей 7, 9, 9. На первом этаже частично размещены помещения общественного назначения, с наружными участками сетей электроснабжения, теплоснабжения, водопровода и канализации на территории населённого пункта.

Краткая техническая характеристика объекта: Многоэтажный многоквартирный жилой дом. Количество жилых этажей 7,9,9. 69,3м.(длина)x15,6м.(ширина) x 22,2м. (высота 7-ми этажная часть), 28,2м. (высота 9-ти этажная часть). На первом этаже частично размещены помещения общественного назначения. Конструктивная схема здания - монолитные ж/б стены, сборные плиты перекрытия, тип фундамента - монолитные железобетонные ленточные. Технический этаж под жилой частью здания.

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территорию, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация здания или сооружения: опасные природные геологические процессы – оползни, подтопление, морозное пучение (табл.В.1 СП 116.13330-2012).

Уровень ответственности: Нормальный

Общие сведения о землепользовании и землевладельцах на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0040101:564, категория земель – земли населенных пунктов, для размещения зданий жилого дома.

Стадия проектирования – проектная и рабочая документация.

Вид строительства - новое строительство

Основные черты современного рельефа на исследуемом участке сформированы в докембрийское время процессами блоковой тектоники и денудации кристаллического фундамента, сложенного гранитами и кварцито-песчаниками.

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка находится в пределах II древней террасы Онежского озера.

Рельеф на участке нарушенный строительными(ликвидационными) работами, с большим количеством строительного мусора, с элементами микрорельефа.

Абсолютные отметки высот колеблются от 34,8 м до 38,90 м с общим уклоном в северо-восточном направлении, в сторону Онежского озера. Тип местности - равнинная с микрорельефом.

Участок изысканий расположен на территории Петрозаводского городского округа, северо-западной его части, на берегу Онежского озера, в квартале бывшей промышленной застройки. Участок под строительство свободен от капитальной застройки (предприятие ликвидировано, здания снесены). Инженерные сети отсутствуют. Кадастровый номер земельного участка 10:01:0040101:564. Пляж и донные осадки акватории в районе изысканий песчаные.

На участке имеются небольшие куртины кустарника и поросли лиственных деревьев выросшие с момента ликвидации (сноса) предприятия. Травяная растительность луговая.

Согласно таблице Д.1 приложения Д СП 47.13330.2016 участок изысканий в гидрологическом отношении является изученным. Ближайший гидропост О15 расположен в 5-ти км к юго-востоку от проектируемого общеобразовательного учреждения, на западном берегу озера. Уровни воды по гидропосту приводятся над нулём поста, отметка которого равна 31,80 мБС и принята единой для всех постов Онежского озера.

По своей гидрографии рассматриваемый район относится к водосбору системы рек Лососинка, Неглинка – озеро Онежское. Ближайший водный объект - Петрозаводская губа Онежского озера, с многолетней отметкой уреза воды, равной 32,8 м (БС) располагается в 20м от участка. На день производства работ, уровень воды составил 32,82 м БС (декабрь 2022 г.).

Ход уровней воды Онежского озера имеет довольно плавный характер, с малыми амплитудами колебаний.

Гидрологический режим Онежского озера достаточно хорошо изучен. Многолетние систематические наблюдения выполнялись на постах, которые расположены относительно равномерно по всему озеру.

Петрозаводская губа является частью котловины Онежского озера. Основным источником водного баланса Петрозаводской губы являются воды реки Шуя.

На момент проведения изысканий (декабрь 2022 г.) уровень воды в озере инструментально зафиксирован на отметке 32,82 м (БС).

НПУ Онежского озера составляет 33,30 мБС. Максимальный уровень обеспеченностью 1% $H_{1\%}=33,80$ мБС. Форсированный при пропуске половодий $H_{0,1\%}=34,3$ мБС.

Средняя высота волны на участке проектируемого дома в Петрозаводской губе будет наблюдаться при ветрах юго-восточных румбов и составит 1,2 м.

Таким образом, территория проектируемых жилых домов с отметками 34,8 м до 38,90 м не предполагает затопление территории.

Согласно Приложению Д СП47.13330.2016 в метеорологическом отношении участок работ является изученным. Ближайшая метеостанция находится в г. Петрозаводске (Сулажгора) ~ в 5 км к западу.

Район работ относится к строительному климатическому подрайону II-B согласно СП 131.13330.2020.

Петрозаводск расположен в северо- западной части умеренного климатического пояса.

Район проектирования отличается умеренно холодной зимой и умеренно теплым летом с довольно значительным количеством осадков. Дискомфорт проживания обусловлен значительной амплитудой колебания температур: от -40°C зимой до $+35^{\circ}\text{C}$ летом.

Средняя годовая температура воздуха в районе составляет плюс $2,8^{\circ}\text{C}$. Самым холодным месяцем в году является январь, средняя температура января составляет минус $10,2^{\circ}\text{C}$. Абсолютный минимум температуры составил минус 43°C .

Самым теплым месяцем является август, средняя температура августа составляет плюс $16,7^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум температуры составил плюс 34°C .

Среднее количество осадков за год по району составляет 593 мм. Суточный максимум осадков составляет 68 мм. Расчетная величина суточного максимума осадков $P=1\%$ составляет 79 мм.

Наибольшая высота снежного покрова по снегосъёмкам на последний день декады 1966-2021г: максимальная -96 см, средняя -54 см, минимальная – 20 см.

Согласно районированию территории по весу снегового покрова район изысканий относится к IV району (карта 1 приложения Е СП 20.13330.2016), нормативное значение веса снегового покрова S_g на 1 м² горизонтальной поверхности земли составляет 1,7 кН/м² для г.Петрозаводск согласно Приложение К СП 20.13330.2016.

В соответствии с п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, рассчитанная для природно-климатических условий г. Петрозаводска, составляет для супесей и песков пылеватых 171 см, для песков средней крупности – 183 см, для крупнообломочных грунтов – 207 см.

Ветровой режим характеризуется ветрами западного направления в году. Средняя месячная за год скорость ветра составляет 3,0 м/с.

Территория изысканий по ветровому давлению относится к II району (карта 2 приложения Е СП 20.13330.2016), нормативное значение ветрового давления w_0 в зависимости от ветрового района принимается по таблице 11.1 раздела 11.1.4 СП 20.13330.2016 и составляет 0,30 кПа.

Согласно районированию территории РФ по толщине стенки гололеда СП 20.13330.2016 район изысканий относится к II району, толщина гололедной стенки составляет 5 мм (карта 3 приложения Е, таблица 12.1 раздела 12.2 СП 20.13330.2016).

Определение ширины водоохранных зон и прибрежных защитных полос изыскиваемого водотока произведено в соответствии со статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.06 г. №74-ФЗ. Ширина прибрежной защитной полосы Онежского озера 200 метров, ширина береговой полосы общего пользования 20 метров, ширина прибрежной защитной полосы озера устанавливается в размере 50м. Территория размещения участка строительства расположена в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе водного объекта.

Согласно приложению Б, В СП 11-103-97 на участке работ могут наблюдаться такие опасные процессы как очень сильный дождь; сильный ливень; очень сильный ветер; сильная жара. Снежные заносы, наличие гололеда, ураганного ветра, смерчей на данной территории не наблюдаются.

2.4.4. Инженерно-экологические изыскания:

Участок изысканий расположен в Петрозаводском городском округе Республики Карелия. Кадастровый номер земельного участка 10:01:0040101:564. Площадка находится в микрорайоне Талоярви, территория Вороний Наволок, район Северная промзона, улица Тапиола. Площадь земельного участка 1,64 га, площадь застройки ~ 0,5 га, площадь инженерно-экологических изысканий под Жилой дом № 3 участок 0,92 га. Территория в квартале бывшей промышленной застройки. Участок под строительство свободен от капитальной застройки (предприятие ликвидировано, здания снесены). Рельеф на участке нарушенный строительными (ликвидационными) работами. С юго-западной стороны микрорайона проходит Соломенское шоссе, с северной и северо-восточной стороны проходит новая улица Тапиола, с юго-восточной стороны существующие проезды бывшей промышленной застройки.

Техногенная нагрузка на исследуемую площадку незначительная и обусловлена близостью улиц с интенсивным движением, работами по ликвидации бывшей промышленной застройки и строительными работами на соседних участках. Основные существующие инженерные коммуникации проходят за пределами микрорайона (с юго-западной стороны), в пределах границы земельного участка инженерные сети отсутствуют.

Согласно СП 131.13330.2020 объект находится во II строительно-климатическом подрайоне, зона «В». Климат района работ умеренный, переходный от морского к континентальному.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория расположена, находится в пределах II древней террасы Онежского озера. В геологическом разрезе принимают участие песчаные грунты озерного генезиса, подстилаемые осадками эродированной морены и межледниковых отложений «микулинского» горизонта. С поверхности повсеместно развиты насыпные грунты, современные техногенные отложения представленные отходами деревообработки.

Рельеф на участке изысканий нарушенный строительными (ликвидационными) работами, с большим количеством строительного мусора, с элементами микрорельефа. Абсолютные отметки высот колеблются от 34,80 м до 38,90 м с общим уклоном в северо-восточном направлении, в сторону Онежского озера.

В геологическом строении исследуемой территории принимают участие четвертичные отложения, которые подразделяются на следующие стратиграфо-генетические типы и инженерно-геологические элементы:

- современные техногенные (t IV) ИГЭ -1.26;
- современные озерные (1 IV) ИГЭ - 18.2, 22.12, 24;
- верхневалдайские ледниковые (g III vds) ИГЭ - 14G.2;
- отложения средневалдайского межледниковья (1-m III mk) ИГЭ - 15.5, 14.8, 12.5.

Гидрогеологические условия территории изысканий характеризуются развитием 2-х водоносных горизонтов: «верховодки» и грунтового напорно-безнапорного горизонта.

Подземные воды на участке изысканий представлены грунтовым водоносным горизонтом напорно-безнапорного характера.

В зависимости от рельефа уровень грунтового горизонта зафиксирован пройденными выработками на глубине 1,7 - 3,0 м., что соответствует абсолютным отметкам 34,0 - 36,50 м. При вскрытии на площадке водонасыщенных песков, перекрытых слабофильтрующими супесями и суглинками, наблюдались местные напоры высотой до 2,20 м. абсолютные отметки вскрытых горизонтов отмечается на 32,00 - 33,20 м. Водопроявление в связных грунтах происходит по песчаным линзам и гнёздам. Инфильтрационное питание горизонта совпадает с областью его развития, а также находится за его пределами на более высоких гипсометрических отметках.

В неблагоприятные периоды года следует ожидать повышение уровня грунтовых вод на 1,0 м и повсеместного развития «верховодки». Анализ гидрогеологических условий на смежных территориях показал, что амплитуда колебания уровня грунтовых вод за двухлетний период может достигать 1,5 м.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-кальциевые, слабощелочные (реакция воды-среды рН = 7,10 - 7,61), жесткие (общая жёсткость — 15,12 - 20,72 о).

Согласно СП 28.13330.2017, т.В.3, грунтовые воды являются слабоагрессивными по содержанию агрессивной углекислоты по отношению к бетону марки W4.

По отношению к металлическим конструкциям все подземные воды - среднеагрессивные (приложение Е, отчета ОИ-2513-ИГИ).

Согласно РД 34.20.508, приложение 11, табл. П11.2 и П11.4, грунтовые воды проявляют среднюю коррозионную агрессивность к свинцу и к алюминию. (приложение Ж, отчета ОИ- 2513-ИГИ).

Вода не предполагается для использования в питьевых и хозяйственных целях.

Количество и качество воды в грунтовых горизонтах не соответствует требованиям НД.

В соответствии с таблицей 4.4 СП 11-102-97 подземные воды участка изысканий относится к относительно удовлетворительной ситуации.

По своей гидрографии рассматриваемый район относится к водосбору Онежского озера.

Естественных водотоков на исследуемом участке не отмечено, отсутствуют. Поверхностный сток талых вод и атмосферных осадков происходит в северном, северо-восточном направлении.

Минимальное расстояние до ближайшего постоянного водного объекта - Онежского озера - 20 м в северо-восточном направлении.

Среди современных геологических процессов и явлений, отрицательно влияющих на строительство и эксплуатацию жилого дома, на участке работ отмечено сезонное промерзание грунтов и обусловленное им морозное пучение.

В соответствии с СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах Актуализированная редакция СНиП II-7-81*» грунтовые условия исследуемого района по сейсмическим свойствам относятся ко I категории.

Интенсивность сейсмических воздействий в баллах (сейсмичность) для района строительства принимается на основе карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР) СП 14.13330.2018 Сейсмичность района по карте ОСР-2015 - 5 баллов.

Исследуемая территория относится к потенциально подтопляемым территориям «верховодкой» в естественных условиях. В соответствии с СП 11-105-97, часть II, приложение И, СП 446.1325800.2019 по времени и условиям развития процесса площадка под строительство зданий и сооружений относится к категории I-A-1.

На момент изысканий территория на участке, площадка проектируемого строительства представляет собой пустырь, сформированный участок с типичной урбанофлорой, заросшей мелким кустарником с несколькими деревьями, представленными древесной растительностью берёза, ольха, осина умеренно ослабленного качества. Участок изысканий частично покрыт травяно-злаковыми ассоциациями синантропного типа: одуванчик, пижма, ежа сборная, тимофеевка, пырей, мятлик и т.п. Имеются навалы грунта лишённые растительного покрова.

Согласно фондовому материалу института биологии (КНЦ РАН) и информации, полученной в результате полевых выездов, виды, занесенные в Красную Книгу РФ и Красную Книгу Республики Карелия, не выявлены, отсутствуют.

Обследованная территория расположена в пределах общественной городской застройки. Отмечены посещения территории домашними и бродячими животными.

Естественная фауна на площадке представлена мышевидными грызунами и городскими птицами.

Видовой состав представлен городской орнитофауной (серая ворона, домовый воробей, полевой воробей, ласточка деревенская, скворец, большая синица, чайка), мелкими грызунами, насекомыми и др. беспозвоночными.

Согласно фондовому материалу института биологии (КНЦ РАН) и информации, полученной в результате полевых выездов, виды, занесенные в Красную Книгу РФ и Красную Книгу Республики Карелия, не выявлены, отсутствуют.

Основная часть территории представлена техногенными грунтами и урбаноземами.

Площадка изысканий сформирована на насыпных грунтах - отвалы грунтов преимущественно из отходов лесопиления, с примесью песка, уложенных без уплотнения. Грунт влажный, слежавшийся с гравием, галькой и валунами, примесью строительного мусора. Мощность насыпных грунтов составляет 0,5-2,0 м.

Особо охраняемые природные территории

На территории проектируемой застройки:

- ООПТ федерального значения - отсутствуют (письмо Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30.04.2020 № 15-47/10213);

- ООПТ регионального значения - отсутствуют (письмо Министерства природных ресурсов и экологии РК от 15.03.2023 № 4214/14-26/МПРиЭ-и);

- ООПТ местного значения - отсутствуют (письмо Министерства природных ресурсов и экологии РК от 15.03.2023 № 4214/14-26/МПРиЭ-и; письмо Администрации Петрозаводского городского округа от 17.03.2023 № 933/5.3-07/УАГ-и).

Государственные охраняемые объекты культурного наследия

Согласно письму Управления по охране объектов культурного наследия РК от 17.03.2023 № 82/2-18/УОКН-и следует:

На испрашиваемом земельном участке объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, и выявленные объекты культурного наследия отсутствуют.

Сведений об отсутствии на испрашиваемом земельном участке объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т. ч. археологического), в Управление не поступало.

Испрашиваемый земельный участок расположен вне защитных зон объектов культурного наследия.

Зоны охраны объектов культурного наследия, расположенные на территории г. Петрозаводска, режимы использования земель и утверждения требований к градостроительным регламентам в границах территорий данных зон, установлены постановлением Правительства Республики Карелия от 21.05.2021 № 184-П.

В соответствии с зонами охраны объектов культурного наследия г. Петрозаводска, установленными постановлением Правительства Республики Карелия от 21.05.2021 № 184-П (далее - Постановление № 184-П), испрашиваемый земельный участок располагается в границах единой зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности (ЕЗРЗ), подзоны ЕЗРЗ-ТА(1). Реестровый номер границы: 10:01-6.325.

I. Постановлением № 184-П в границах единой зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности (ЕЗРЗ) установлен следующий режим использования земель.

1. Запрещается:

размещение объектов, оказывающих негативное воздействие на объекты культурного наследия, отнесенных в соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» к следующим категориям:

I категория - объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящиеся к областям применения наилучших доступных технологий;

II категория - объекты, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду;

снос (демонтаж) ценных объектов историко-архитектурной застройки; изменение внешнего облика ценных объектов историко-архитектурной застройки, за исключением случаев, предусмотренных абзацами вторым - четвертым пункта 2 настоящего режима;

изменение внешнего облика ценных объектов историко-архитектурной застройки, за исключением случаев, предусмотренных абзацами вторым - четвертым пункта 2 настоящего режима;

изменение использования земельных участков, занятых зелеными насаждениями общего пользования, являющихся территориями парков и скверов (ценных зеленых насаждений общегородского значения).

2. Разрешается:

разборка строительных конструкций (в том числе несущих) объектов ценной историко-архитектурной застройки, техническое состояние которых в результате оценки, проведенной в соответствии с действующими требованиями по техническому обследованию зданий и сооружений, определено как аварийное, при условии восстановления архитектурного решения на основе результатов историко-библиографических и (или) натурных исследований;

локальное изменение архитектурного решения лицевых и дворовых фасадов объектов ценной историко-архитектурной застройки;

устройство на объектах ценной историко-архитектурной застройки мансард (на зданиях со скатной кровлей) без изменения конфигурации кровли, с повышением отметки конька не более чем на 1 м и устройством окон в плоскости кровли со стороны дворового фасада;

строительство и реконструкция зданий, строений, сооружений в соответствии с параметрами, установленными требованиями к градостроительным регламентам в границах данной зоны.

Предельная максимальная высота объектов капитального строительства (зданий, строений, сооружений) измеряется от отметки поверхности земли (покрытия) у низшей точки лицевого фасада здания (тротуара улицы).

В случае если отметки поверхности земли (тротуара) у фасада строящегося или реконструируемого на внутриквартальной территории объекта капитального строительства ниже отметки тротуара улицы, к которой этот объект расположен ближе, то его предельная максимальная высота рассчитывается как сумма предельной максимальной высоты, установленной требованиями к градостроительным регламентам в границах данной зоны, и разницы между ближайшей отметкой тротуара улицы и отметкой поверхности земли у фасада объекта, исчисляемой в метрах от указанных отметок в балтийской системе координат.

II. Постановлением № 184-П установлены требования к градостроительным регламентам в границах единой зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЕЗРЗ- ТА(1).

Требования к разрешенному использованию земельных участков и объектов капитального строительства (в целях обеспечения сохранности ОКН в его исторической среде) - не устанавливаются.

Требования к предельным (минимальным и (или) максимальным) размерам земельных участков и предельным параметрам разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства (в целях обеспечения сохранности ОКН в его исторической среде) - не устанавливаются.

Минимальные отступы зданий, строений и сооружений от границ земельных участков, непосредственно примыкающих к границам территории объекта археологического наследия, определяются в соответствии с проектом (разделом) об обеспечении сохранности объекта культурного наследия:

- при реконструкции зданий (сооружений) без изменения пятна застройки - не устанавливаются.

Сведения по недропользованиям

Статья 25. Условия застройки площадей залегания полезных ископаемых Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»:

Строительство объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных за границами населенных пунктов, размещение подземных сооружений за границами населенных пунктов разрешаются только после получения заключения федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

- (на основании первого абзаца статьи 25. Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» предоставление государственной услуги по выдаче заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки осуществляется при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных за границами населенных пунктов. При проведении инженерно-экологических изысканий при строительстве выдача заключений этим Законом РФ «О недрах» не предусмотрена).

Объект расположен в административных границах Петрозаводского городского округа на землях населенного пункта:

- для объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в границах населенных пунктов получать в обязательном порядке заключения федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки не требуется.

Справочно и дополнительно приведена аналогичная информация прошлых лет Письмо Департамента по недропользованию по Северо-Западному федеральному округу, на континентальном шельфе и в мировом океане (Севзапнедра) от 17.01.2019 № 01-16-31/211.

Водоохранные зоны водных объектов и прибрежно-защитные полосы

Земельный участок расположен в пределах Петрозаводской губы Онежского озера Республики Карелия, в Петрозаводском городском округе, г. Петрозаводск. Информация о водном объекте (Онежское озеро) из Государственного водного реестра (по данным сайта <https://textual.ru/gvr/>):

Код водного объекта: 01040100611102000016332;

Бассейновый округ: Балтийский бассейновый округ;

Речной бассейн: Нева (включая бассейны рек Онежского и Ладожского озера);

Речной подбассейн: Свирь (включая реки бассейна Онежского озера);

Водохозяйственный участок: Бассейн Онежского озера без рр. Шуя, Суна, Водла и Вытегра;

Площадь озера: 9720 км² ;

Водосборная площадь: 62800 км² ;

Код по гидрологической изученности: 202001633;

Водный объект соответствует высшей категории рыбохозяйственного значения.

Территория застройки расположена в водоохранной зоне Онежского озера.

Минимальное сближение площадки проектируемого строительства с Онежским озером - 20 м в северо-восточном направлении (карта водоохранной зоны).

Согласно Водному кодексу Российской Федерации от 3 июня 2006 года № 74-ФЗ, (до 01.01.2022) рекомендуется считать ширину прибрежной защитной полосы Онежского озера 200 метров (часть 13. статьи 65.), ширину береговой полосы общего пользования 20 метров (часть 6. статьи 6.). С 01.01.2022 с учетом части 13. статьи 65. ВК РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ ввиду отсутствия особо ценных водных биологических ресурсов (приложение к Приказу Минсельхоза от 23.10.2019 № 596), согласно части 6. статьи 65. Ширина водоохранной зоны озера и согласно части 11. статьи 65. Ширина прибрежной защитной полосы озера устанавливается в размере пятидесяти метров.

Участок изысканий (площадка) расположен(а) в пределах водоохранной зоны Онежского озера 200 м (до 01.01.2022), 50 м (с 01.01.2022).

Справочно и дополнительно приведена аналогичная информация прошлых лет Письма Отдела водных ресурсов по Республике Карелия Невско-Ладожского Бассейнового Водного Управления (НЛБВУ) от 23.09.2020 № Р10-1272, от 09.11.2020 № Р-10-1696, от 03.03.2023 № Р10-222 и от 10.04.2023 № Р10-109 (в отношении Онежского озера), со сведениями прошлых лет имеющиеся в государственном водном реестре.

Справочно и дополнительно приведена информация прошлых лет Письма Карельского филиала ФГБУ «Главрыбвод» от 29.09.2020 № 04/1202 и от 28.12.2021 № 04/2205 о рыбохозяйственной характеристике прибрежного участка Петрозаводской губы Онежского озера.

Приведено Письмо Карельского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («Карел-НИРО») от 02.03.2023 № 217 об отсутствии особо ценных водных биологических ресурсов.

Санитарно-защитные зоны

Согласно письму Администрации Петрозаводского городского округа от 17.03.2023 № 933/5.3-07/УАГ-и, на земельном участке отсутствуют следующие территории:

- особо охраняемые природные территории местного значения;
- территории и зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов местного значения;
- зоны ограничения застройки от источников электромагнитного излучения;
- свалки и полигоны ТБО;
- санитарно-защитные зоны предприятий и объектов (кладбищ, спортивных сооружений и др.);
- городские леса и лесопарковые зоны;
- аэродромы и приаэродромные территории.

Согласно карте зон с особыми условиями использования территории Петрозаводского городского округа Правил землепользования и застройки г. Петрозаводска участок изысканий расположен в границах зоны санитарной охраны источника водоснабжения и водопровода питьевого назначения Онежского озера (II пояс, 500 м).

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии РК от 15.03.2023 № 4214/14-26/МППриЭ-и, (следует, что земельный участок в районе проведения инженерно-экологических изысканий не относится к землям лесного фонда, отсутствуют защитные леса и особо защитные участки лесов, а так же лесопарковые зелёные пояса.

Наличие скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных

В районе проектируемого объекта и на прилегающей зоне к нему территории радиусом 1000 м от него скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных, в том числе сибиреязвенных, а также санитарно-защитные зоны соответствующих объектов не зарегистрированы. (Письмо

Министерства сельского и рыбного хозяйства РК № 2308/05-13/МСХи от 01.03.2023 -).

Наличие свалок и полигонов ТБО

В районе проектируемого объекта санкционированные свалки и полигоны ТКО отсутствуют. Санкционированные свалки и полигоны представлены в государственном реестре объектов размещения отходов. Перечень санкционированных объектов размещения отходов представлен на основании открытых данных Росприроднадзора по РК. Согласно письму Администрации Петрозаводского городского округа от 17.03.2023 № 933/5.3- 07/УАГ-и.

Инженерно-экологическая рекогносцировка проведена на территории проектируемого объекта с целью оценки общего состояния территории и выбора мест заложения почвенных площадок.

Участок расположен в сложившейся общественной городской застройке г. Петрозаводска. На момент изысканий территория на участке, площадка проектируемого строительства не застроена, представляет собой пустырь.

Территория на участке под строительство представляет собой сформированный участок с типичной урбанофлорой, заросшей мелким кустарником с несколькими деревьями, представленными древесной растительностью берёза, ольха, осина умеренно ослабленного качества.

На территории проектируемого многоэтажного многоквартирного жилого дома не обнаружено признаков загрязнения (пятен мазута, мест хранения удобрений, нефтепродуктов, очагов резкого химического запаха, несанкционированных свалок различных отходов).

Участок изысканий частично покрыт травяно-злаковыми ассоциациями синантропного типа: одуванчик, пижма, ежа сборная, тимофеевка, пырей, мятлик и т.п. Имеются навалы грунта лишенные растительного покрова.

По результатам работ, проведенных на участке по объекту: «Многоэтажный жилой дом с размещением в нижних этажах объектов торгового, бытового и общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0040101:564. Жилой дом № 3» можно сделать следующие основные выводы:

Радиационные факторы риска:

- На территории строительства по состоянию на 26.01 2023 участков радиоактивного загрязнения не выявлено.

Мощность дозы гамма-излучения на всех обследованных контрольных точках исследуемого участка под строительство многоэтажного многоквартирного жилого дома не превышает гигиенический норматив (0,3 мкЗв/ч), установленный пунктом 5.1.6. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ- 99/2010)».

Плотность потока радона -222 с поверхности грунта не превышает гигиенический норматив 80 мБк/(м²*с) для участков под строительство зданий жилищного и общественного назначения, установленный пунктом 5.1.6. СП

2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

Химические факторы риска:

- Экологическое состояние почвы по содержанию тяжелых металлов СООТВЕТСТВУЕТ требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Для почвы «допустимой» по степени химического загрязнения по суммарному показателю возможно использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

По степени воздействия на окружающую среду грунт оценивается как отход V класса. По степени воздействия на человека грунт оценивается как вещества малоопасные - 4 класс опасности.

По токсикологическим показателям грунт оценивается как отход V класса опасности.

Бактериологические факторы риска:

- По микробиологическим показателям (индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы) и паразитологическим показателям (яйца гельминтов, цисты патогенных простейших) исследованная проба почвы СООТВЕТСТВУЕТ требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

По степени эпидемиологической опасности почва является «чистой».

Таким образом, объект: «Многоэтажный жилой дом с размещением в нижних этажах объектов торгового, бытового и общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0040101:564. Жилой дом № 3» (на земельном участке 10:01:0040101:564 в г. Петрозаводске) не имеет ограничений для строительства.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГРАДПРОЕКТ"

ОГРН: 1081001005392

ИНН: 1001207289

КПП: 100101001

Место нахождения и адрес: Республика Карелия, ГОРОД ПЕТРОЗАВОДСК, УЛИЦА КИРОВА (ЦЕНТР Р-Н), 8 Б

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КАРЕЛАГРОПРОМПРОЕКТ"

ОГРН: 1141001010182

ИНН: 1001287326

КПП: 100101001

Место нахождения и адрес: Республика Карелия, ГОРОД ПЕТРОЗАВОДСК, НАБЕРЕЖНАЯ ВАРКАУСА (ОКТЯБРЬСКИЙ Р-Н), 35, 89

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 13.12.2022 № б/н, утверждено заказчиком

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 17.12.2021 № РФ-10-2-01-0-00-2021-5754, Администрация Петрозаводского городского округа

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

1. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 31.01.2023 № 4, ООО "Космос"

2. Технические условия на организацию сети доступа к высокоскоростному интернету от 28.02.2023 № б/н, ООО "Ситилинк"

3. Технические условия на присоединение к электрическим сетям от 07.03.2023 № 3-Н, ООО "ДСК Инвест"

4. Технические условия (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 31.01.2023 № 3В, ООО "ДСК Инвест"

5. Технические условия (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения от 31.01.2023 № 3К, ООО "ДСК Инвест"

6. Условия подключения (технологического присоединения) к сетям ливневой канализации от 31.01.2023 № 3Л, ООО "ДСК Инвест"

7. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 05.06.2023 № 62, 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

10:01:0040101:564

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ДСК-3"

ОГРН: 1231000000758

ИНН: 1000006830

КПП: 100001001

Место нахождения и адрес: Республика Карелия, Г.О. ПЕТРОЗАВОДСКИЙ, Г ПЕТРОЗАВОДСК, Р-Н ЦЕНТР, ПР-КТ КАРЛА МАРКСА, Д. 1А, ОФИС 2

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОФСОЮЗОВ"

ОГРН: 1131001008731

ИНН: 1001271950

КПП: 100101001

Место нахождения и адрес: Республика Карелия, ГОРОД ПЕТРОЗАВОДСК, ПРОСПЕКТ КАРЛА МАРКСА (ЦЕНТР Р-Н), ДОМ 1А, ОФИС 19

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 результатам инженерно-геодезических изысканий	06.04.2023	Наименование: ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "КАРЕЛПРОЕКТ" ОГРН: 1021000516646 ИНН: 1001011141 КПП: 100101001 Место нахождения и адрес: Республика Карелия, ГОРОД ПЕТРОЗАВОДСК, УЛИЦА ФРИДРИХА ЭНГЕЛЬСА (ЦЕНТР Р-Н), 12
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	15.05.2023	Наименование: ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "КАРЕЛПРОЕКТ" ОГРН: 1021000516646 ИНН: 1001011141 КПП: 100101001 Место нахождения и адрес: Республика Карелия, ГОРОД ПЕТРОЗАВОДСК, УЛИЦА ФРИДРИХА ЭНГЕЛЬСА (ЦЕНТР Р-Н), 12
Инженерно-гидрометеорологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	06.04.2023	Наименование: ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "КАРЕЛПРОЕКТ" ОГРН: 1021000516646 ИНН: 1001011141 КПП: 100101001 Место нахождения и адрес: Республика Карелия, ГОРОД ПЕТРОЗАВОДСК, УЛИЦА ФРИДРИХА ЭНГЕЛЬСА (ЦЕНТР Р-Н), 12
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	14.04.2023	Наименование: ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "КАРЕЛПРОЕКТ" ОГРН: 1021000516646

		ИНН: 1001011141 КПП: 100101001 Место нахождения и адрес: Республика Карелия, ГОРОД ПЕТРОЗАВОДСК, УЛИЦА ФРИДРИХА ЭНГЕЛЬСА (ЦЕНТР Р-Н), 12
--	--	---

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

Местоположение: Республика Карелия, Петрозаводский городской округ

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ДСК-3"

ОГРН: 1231000000758

ИНН: 1000006830

КПП: 100001001

Место нахождения и адрес: Республика Карелия, Г.О. ПЕТРОЗАВОДСКИЙ, Г ПЕТРОЗАВОДСК, Р-Н ЦЕНТР, ПР-КТ КАРЛА МАРКСА, Д. 1А, ОФИС 2

Технический заказчик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОФСОЮЗОВ"

ОГРН: 1131001008731

ИНН: 1001271950

КПП: 100101001

Место нахождения и адрес: Республика Карелия, ГОРОД ПЕТРОЗАВОДСК, ПРОСПЕКТ КАРЛА МАРКСА (ЦЕНТР Р-Н), ДОМ 1А, ОФИС 19

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

1. ЗАДАНИЕ на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 16.12.2022 № б/н, утверждено заказчиком

2. ЗАДАНИЕ на выполнение инженерно-геологических изысканий от 14.12.2022 № б/н, утверждено заказчиком

3. ЗАДАНИЕ на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 16.12.2022 № б/н, утверждено заказчиком

4. ЗАДАНИЕ на производство инженерно-экологических изысканий от 15.12.2022 № б/н, утверждено заказчиком

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. ПРОГРАММА инженерно-геодезических изысканий от 17.12.2022 № б/н, согласована ООО "Профсоюзов", утверждена ЗАО "ПИ "Карелпроект"

2. ПРОГРАММА инженерно-геологических изысканий от 14.12.2022 № б/н, согласована ООО "Профсоюзов", утверждена ЗАО "ПИ "Карелпроект"

3. ПРОГРАММА на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 16.12.2022 № б/н, согласована ООО "Профсоюзов", утверждена ЗАО "ПИ "Карелпроект"

4. ПРОГРАММА инженерно-экологических изысканий от 16.12.2022 № б/н, согласована ООО "Профсоюзов", утверждена ЗАО "ПИ "Карелпроект"

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	__ОИ-2513-ИГДИ.pdf	pdf	62905735	ОИ-2513-ИГДИ от 06.04.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	__ОИ-2513-ИГДИ.pdf.sig	sig	5ca86648	
Инженерно-геологические изыскания				
1	ОИ-2513-ИГИ (27.01.23).pdf	pdf	c2ff8f1a	ОИ-2513-ИГИ от 15.05.2023 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям
	ОИ-2513-ИГИ (27.01.23).pdf.sig	sig	9e7125b1	
Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
1	__ОИ-2513-ИГМИ.pdf	pdf	d4ec6e1f	ОИ-2513-ИГМИ от 06.04.2023 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий
	__ОИ-2513-ИГМИ.pdf.sig	sig	d9a36798	
Инженерно-экологические изыскания				
1	Раздел_ИИ_№_4_ОИ-2513-ИЭИ.pdf	pdf	ce8871ec	ОИ-2513-ИЭИ от 14.04.2023 Технический отчет по результатам

	Раздел III № 4 ОИ-2513-ИЭИ.pdf.sig	sig	1dc74be0	инженерно-экологических изысканий
--	------------------------------------	-----	----------	-----------------------------------

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Согласно техническому заданию на выполнение инженерно-геодезических изысканий объект будет относиться ко II уровню ответственности.

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

Полевые и камеральные работы выполнены в декабре 2022 года специалистами ООО «ПИ «Карелпроект».

Целью выполнения работ являлось проведение инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной и рабочей документации строительства многоэтажного жилого дома.

Инженерно-топографический план выполнен в системе координат г. Петрозаводска и Балтийской системе высот 1977 г. с созданием цифровой модели местности.

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

Состав и объем выполненных работ:

Обследование исходных геодезических пунктов – 4 пункта;

Топографическая съемка М 1:500 сечение рельефа 0.5м – 2,0 га;

Создание топографических планов М 1:500 сечение рельефа 0.5м в Bricscad_V12_top – 2,0 га;

Согласование коммуникаций – 7 организаций;

Привязка геологических выработок – 12 скважин;

Согласование коммуникаций – 7 организаций.

Планово-высотное обоснование на объекте не создавалось.

Топографическая съемка выполнена спутниковым методом в режиме RTK от пункта ГГС Стрельбище спутниковыми приемниками JAVAD Triumph-1 №№ 05397, 05338.

Координатная и высотная привязка геологических скважин выполнена в процессе топографической съемки.

На участке работ подземные и надземные коммуникации отсутствуют. Топографический план согласован с эксплуатирующими организациями.

В процессе съемки было определено плановое и высотное положение ситуации, контроль жёстких контуров, рельеф.

По завершении работ материалы изысканий были приняты по акту главным геодезистом Лютиным С.А.

По выполненным инженерно-геодезическим работам с использованием программы Bricscad_V12_top составлен топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

Свидетельства о поверке спутниковых приемников JAVAD Triumph-1 №№ 05397, 05338, выписка из реестра членов саморегулируемой организации – представлены в приложениях.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

В соответствии с заданием, проектом предусмотрено новое строительство семиэтажного многоквартирного жилого дома. Габариты (длина, ширина, высота) - 69,3x15,6x22,2 м. Конструктивная схема здания - монолитные ж/б стены, сборные пустотные плиты перекрытия. Намечаемый тип фундамента – ленточный из сборных ж/б плит по ГОСТ 13580-85. Нагрузка на фундамент - нагрузка на 1м.п. 600 кН. Предполагаемая глубина заложения фундамента – 3,0 м. Наличие подвала – подвал под жилой частью. Глубина сжимаемой толщи – 10,0 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 28.13330.2017, СП 131.13330.2020, СП 20.13330.2016, СП 14.13330.2018, применительно к архитектурно-строительному проектированию (подготовке проектной документации).

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

Полевые работы:

Механическое колонковое бурение скважин диаметром до 160 мм, скв./п.м – 10/98,0;

Отбор образцов грунтов ненарушенной структуры из скважин (монолиты), образец – 34;

Отбор образцов грунтов нарушенного сложения, образец – 23;

Испытание грунтов статическими нагрузками на штамп, испытание – 4;

Отбор проб подземных вод, проба – 3.

Лабораторные работы:

Комплекс физических свойств глинистых грунтов, опр. – 30;

Комплекс физических свойств песчаных грунтов, опр. – 4;

Сокращенный комплекс определений физико-механических свойств глинистых грунтов (одноплоскостной срез), опр. – 12;

Определение гранулометрического состава песчаных и крупнообломочных грунтов, опр. – 23;

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

Определение коррозионной агрессивности грунтов к бетону, свинцу и алюминию, опр. – 3. Определение содержания органического вещества, опр. - 2;

Стандартный анализ воды, анализ – 3.

Камеральные работы:

Работа с архивными материалами, обработка данных буровых работ, испытаний грунтов статическими нагрузками на штамп; лабораторных исследований грунтов и подземных вод, составление технического отчета.

Буровые работы.

Бурение скважин производилось в декабре 2022 года буровой установкой УГБ-1ВС. Способ проходки - колонковое бурение, глубиной 2,0-15,0 м. В процессе бурения скважин производилось порейсовое описание всех литологических разновидностей грунтов вскрываемого разреза, инженерно-геологическое опробование, гидрогеологические наблюдения. Пробуренные скважины затампонированы в соответствии с «Временными техническими указаниями по производству ликвидационного тампонажа скважин, проходимых при инженерно-геологических изысканиях».

Полевое опробование грунтов.

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

Испытание грунтов статическими нагрузками на штамп.

Штамповые испытания грунтов проводились для определения модуля деформации песков и супесей, рычажно-канатной установкой КРУ-5000, с плоской подошвой штампа площадью 5000 см².

Лабораторные работы.

Лабораторные исследования грунтов и подземных вод выполнены в грунтовой лаборатории ЗАО «ПИ «Карелпроект» (Заключение о состоянии измерений в лаборатории № АД 380/18 срок действия с 18.06.2018 по 18.06.2023), в соответствии с действующими нормативными и методическими документами.

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

При назначении прочностных и деформационных характеристик моренных супесей (ИГЭ-14G.2) использована региональная таблица, разработанная в отделе инженерных изысканий ЗАО «ПИ «Карелпроект» для ледниковых отложений Карелии (ТР 1-2018). Таблица составлена на основе 162 штампоопытов и согласована с ВНИИОСП им. Н.М. Герсеванова, г. Москва и Госстроем РК, г. Петрозаводск. Приведенные в таблице характеристики действительны только при условии сохранения естественной структуры грунтов.

Результаты лабораторных исследований образцов грунтов и полевых штамповых испытаний грунтов по каждому ИГЭ с нормативными и расчетными

значениями характеристик физико-механических свойств грунтов 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-гидрометеорологические изыскания:

При составлении гидрологического очерка и климатической характеристики района использованы фондовые гидрологические и метеорологические материалы по территории района работ, а также карта масштаба 1:10000, Характеристика уровней воды Петрозаводской губы Онежского озера приводится по данным «Основных положений правил использования водных ресурсов водохранилищ Волго-Балтийского водного пути от Ладожского озера до Рыбинского водохранилища», изд. 1967 г и по материалам многолетних наблюдений Северо-Западного УГМС на г.п. Петрозаводск. В настоящее время Северо-Западное УГМС выполняет многолетние систематические наблюдения на восьми постах, расположенных относительно равномерно по периметру озера.

В районе площадки проектируемой многоэтажных жилых домов инженерно-гидрометеорологические изыскания ЗАО «ПИ «Карелпроект» ранее не проводились.

Гидрометеорологические изыскания для разработки проектной документации по объекту включали следующие виды работ:

Подготовительные работы: сбор, анализ и обобщение опубликованных и фондовых материалов гидрометеорологической и картографической изученности территории; сбор, анализ и обобщение материалов по гидрологическому режиму водотоков; сбор, анализ и обобщение материалов метеорологических наблюдений; приобретение необходимой исходной климатической и гидрологической информации.

Полевые работы на территории изысканий: рекогносцировочное обследование участка изысканий с целью составления гидрографического и морфологического описания, уточнения состава и объема полевых работ; рекогносцировочное обследование бассейнов для определения условий формирования стока

Камеральные работы: камеральная обработка и систематизация полевых материалов.

Гидрометеорологическая характеристика района строительства по данным наблюдений станций и постов: составление характеристики гидрологического режима; составление характеристики климатических условий района; в определение опасных гидрометеорологических процессов и явлений.

4.1.2.4. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания по объекту: «Многоэтажный жилой дом с размещением в нижних этажах объектов торгового, бытового и общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0040101:564. Жилой дом № 3» выполнены группой экологии ЗАО «ПИ «Карелпроект» в соответствии с техническим заданием и согласованной программой работ по договору ОИ-2513 от 15.12.2022.

В настоящем отчете приведены данные по инженерно-экологическим исследованиям, сведения и рекомендации необходимые для принятия оптимальных проектных решений при разработке проекта с целью предотвращения (снижения) ущерба существующей экосистеме.

В соответствии с градпланом земельного участка с кадастровым номером 10:01:0040101:564 № РФ-10-2-01-0-00-2021-5754 от 17.12.2021 работы проводились одним этапом. Площадь ЗУ: 16 416 кв. м. = 1,64 га, под Жилой дом № 3 участок, общая площадь изысканий 9 181 кв. м. = 0,92 га.

Вид градостроительной деятельности: архитектурно-строительное проектирование.

Виды инженерных изысканий: инженерно-экологические изыскания для подготовки проектной документации строительства объекта капитального строительства.

Общие сведения о землепользовании и землевладельцах: на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0040101:564, категория земель - земли населенных пунктов, разрешенное использование - гостиничное обслуживание (4.7) по Классификатору, утв. Приказом Росреестра от 10.11.2020 № П/0412. Территориальная зона Жм, зона застройки многоэтажными жилыми домами. Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (2.6).

Право на производство инженерных изысканий ЗАО «ПИ «Карелпроект» предоставлено свидетельством № 0219.03-2009-1001011141-И-003, выданным 05.04.2012 НП «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства». Выписки из реестра членов СРО за период работы над отчетом, приводятся.

Целью инженерно-экологических изысканий являлось: оценка современного состояния территории под проектируемое здание многоэтажного многоквартирного жилого дома.

Задачами инженерных изысканий являлись:

- Проведение рекогносцировочного обследования территории с описанием ландшафтных особенностей, элементов рельефа, характера растительности;
- Описание состава и других особенностей грунтов согласно ГОСТ 25100-2020;
- Отбор проб грунта для лабораторного химического анализа, с целью выявления химического загрязнения;

- Отбор проб грунта для лабораторного микробиологического анализа, с целью выявления загрязнения грунта энтерококками, патогенными бактериями, в том числе сальмонеллами, а так же яйцами гельминтов, определение индекса БГКП;

- Оценка радиационной обстановки на объекте: поиск и выявление радиационных аномалий с измерением мощности ambientной дозы гамма-излучения на территории;

- Получение справок о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, климатических характеристик, коэффициента рельефа местности;

- Выявление существующих источников загрязнения и определение значимости их вклада в общее загрязнение территории.

Приведена, использована Карта градостроительного зонирования территории Петрозаводского городского округа из Правил землепользования и застройки города Петрозаводска в границах территории Петрозаводского Городского Округа (от 21.11.2021).

Решением Петрозаводского городского совета 38 сессия 28 созыва от 17.02.2021 № 28/38-686 О внесении изменения в Правила землепользования и застройки города Петрозаводска в границах территории Петрозаводского городского округа.

Внесено изменение в статью 22 Правил землепользования и застройки города Петрозаводска в границах территории Петрозаводского городского округа, утвержденных Решением Петрозаводского городского Совета от 11.03.2010 № 26/38-771 «Об утверждении Правил землепользования и застройки города Петрозаводска в границах территории Петрозаводского городского округа»: изменить рекреационную зону прибрежных территорий (Рпт) на зону застройки многоэтажными жилыми домами (Жм) для земельного участка с кадастровым номером 10:01:0040101:511 площадью 293 744 кв.м, находящегося по адресу: Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Зайцева.

Полевые работы в составе ИЭИ проводились в период декабрь 2022 года - январь 2023 года.

Объемы работ при проведении инженерно-экологических изысканий

По фондовым материалам изученности прошлых лет

1. Обработка фондовых материалов (ЗАО «ПИ «Карелпроект»)

Природные, антропогенные условия, социальная сфера, охраняемые объекты и территории и пр.

Материалы текущих инженерно-экологических изысканий

1. Обработка фондовых материалов и составление технического отчета (ЗАО «ПИ «Карелпроект»)

Природные, антропогенные условия, социальная сфера, охраняемые объекты и территории и пр.

2. Инженерно-экологическая рекогносцировка (ЗАО «ПИ «Карелпроект»)

Площадь участка 0,92 га

3. Отбор проб почвогрунта (ЗАО «ПИ «Карелпроект»)

Отбор 1 объединенных проб грунта на химические, микробиологические и паразитологические исследования с глубины 0,1 м.

Отбор 1 пробы проб грунта на химические исследования с глубины 0,2 - 1,0 м.

Отбор 1 пробы проб грунта на химические исследования с глубины 1,0 - 2,0 м.

Отбор 1 объединенной пробы грунта на токсикологические исследования

4. Геохимические исследования почв (ООО «СевАЛ»)

1 объединенных пробы грунта (Ni, Zn, Cd, Pb, Cu, Hg, As, Бензапирен, рН, Нефтепродукты) с глубины 0,1 - 0,2 метра.

1 проба грунта (Ni, Zn, Cd, Pb, Cu, Hg, As, Бензапирен, рН, Нефтепродукты) с глубины 0,2 - 1,0 метра.

1 пробы грунта (Ni, Zn, Cd, Pb, Cu, Hg, As, Бензапирен, рН, Нефтепродукты) с глубины 1,0 - 2,0 метра.

5. Микробиологические исследования почв (ООО «СевАЛ»)

1 объединенной пробы грунта (индекс энтерококков, БГКП, содержание сальмонелл) с глубины 0,1 - 0,2 метра.

6. Паразитологические исследования почв (ООО «СевАЛ»)

1 объединенной пробы почвы (содержание геогельминтов, цист патогенных кишечных простейших).

7. Токсикологические исследования (ООО «СевАЛ»)

1 объединенных проб почвы

8. Радиационное обследование территории (ООО «Трудосфера»)

Поисковая гамма-съемка (поиск радиационных аномалий) - расстояние ~ 0,92 га

Измерение МЭД гамма-излучения - 10 к. т.

Измерение плотности потока радона-222 с поверхности почвы - 10 к. т.

9. Характеристика фонового загрязнения атмосферы (Карельский ЦГМС - филиал ФГБУ «Северо-Западное УГМС»)

Справка по фоновому загрязнению атмосферного воздуха и метеорологическим показателям.

Перечень организаций, участвовавших в проведении изысканий

Камеральная обработка - ЗАО «ПИ «Карелпроект» (ИНН 1001011141 Свидетельство СРО № 0219.03-2009-1001011141 -И-003 от 05.04.2012, Выписки)

Химический, микробиологический, паразитологический и токсикологический анализы - ООО «СевАЛ» (ИНН 1001267640 Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21АУ63 от 06.10.2015)

Характеристика фонового загрязнения атмосферы - Карельский ЦГМС - филиал ФГБУ «Северо-Западное УГМС» (ИНН 7801593651 Аттестат аккредитации № RA.RU.511024 от 12.08.2015 (15.09.2015))

Радиационное обследование - ООО «Трудосфера» (ИНН 1001216893 Аттестат аккредитации № RA.RU.21АН45 от 14.12.2015)

Методики проведения работ:

Методика обследования почвенного покрова

Для поверхностного обследования слоя почв (0,0 - 0,2 м) пробу отбирают с пробной площадки (1 пробная площадка на 1 га) с помощью шпателя «методом конверта» (объединенная проба, состоящая из 5 точечных проб).

Для химического анализа на тяжелые металлы, чтобы предотвратить вторичное загрязнение пробы, отбор осуществляют шпателем и почвенным буром, не содержащим металлы. Вес пробы должен быть не менее 1 кг.

Пробы почвы для бактериологического и гельминтологического анализов в целях предотвращения их вторичного загрязнения, отбирают с необходимой глубины с соблюдением условий асептики (стерильный инструмент, перемешивание на стерильной поверхности, помещение в стерильную тару). Вес каждой пробы должен быть не менее 200 г.

Анализ проб проводят в специализированной аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию.

Отбор и оценку проб почвы осуществляют согласно нормативным документам:

- СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий";

- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";

- ГОСТ 17.4.3.01-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб (с Поправками);

- ГОСТ 17.4.4.02-2017 Охрана природы (ССОП). Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа (с Поправками).

Методика биотестирования грунтов

Сводную пробу грунта для определения токсичности (биотестирование) составляют путем смешивания точечных проб, отобранных на одной площадке с глубин: 0,0 - 0,2 м.

Методологической основой биотестирования является получение информации от живых биологических датчиков с известными реакциями о степени опасности или безвредности изучаемых загрязняющих веществ или качества природной среды. Наиболее корректный анализ биологически вредного действия токсикантов достигается при использовании биологических тест-объектов разной степени организованности. Важным условием правильного проведения биотестирования

является использование генетически однородных лабораторных культур, т.к. они проходят проверки чувствительности, содержатся в специальных, оговоренных стандартами лабораторных условиях, обеспечивающих необходимую сходимость и воспроизводимость результатов исследований, а также максимальную чувствительность к токсическим веществам.

Для определения токсичности водной вытяжки из грунтов используется метод биотестирования. В качестве объектов биотестирования используют гранулированную сперму быка, *Daphnia magna* и *Chlorella Vulgaris* Beijer. При проведении анализа в качестве определяемого показателя исследования для *Daphnia magna* является выживаемость (смертность) организмов, для *Chlorella Vulgaris* Beijer - фотосинтетическая активность, для спермы быка - подвижность сперматозоидов.

Анализ проб проводят в специализированной аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию.

Отбор и оценку проб грунта осуществляют согласно нормативным документам:

- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

- СП 2.1.7.1386-03 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления»;

- Критерии отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, утв. Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 04.12.2014 № 536.

Радиационное обследование

Целью радиационно-экологических работ является изучение существующей радиационной обстановки на обследуемом объекте.

Задачи:

- выполнение пешеходных гамма-поисковых работ на территории;
- измерение мощностей амбиентных доз (МАД) на высоте 1 м на территории;
- измерение плотности потока радона с поверхности грунта.

Пешеходные гамма-поиски на земельном участке выполняют с помощью поискового гамма-радиометра (например, типа СРП-97) с непрерывным прослушиванием в телефон частоты следования импульсов и фиксированием замеров по прямолинейным профилям, расстояние между которыми в пределах контура проектируемого объекта зависит от масштаба гамма-поисковых работ.

Дозиметр используется для измерения МЭД гамма-излучения в контрольных точках, располагаемых в узлах прямоугольной сети не более 10 x 15 м. (СП 11-102-97 п. 4.50).

Измерения мощностей амбиентных доз в контрольных точках на открытой местности проводят на высоте 1 м от поверхности земли с использованием дозиметров. Общее число контрольных точек - не менее 10 на 1 га. (п. 5.2 и 5.3 МУ 2.6.1.2398-08).

Измерение плотности потока радона на земельном участке проводится в узлах сети контрольных точек. При этом общее число точек определения ППР на участке должно быть не менее 10, независимо от его площади. (п. 6.2.2. МУ 2.6.1.2398-08).

Каждая контрольная точка располагается в центре площадки размером около 0,5 х 0,5 м, подготовленной к измерениям с соблюдением требований соответствующих методик выполнения.

Измерение плотности потока радона выполняют с помощью прибора РРА-01М-01 с ПОУ или аналогичного.

Обследования проводят с помощью приборов, имеющих паспорта и прошедших все необходимые поверки.

Согласно СП 11-102-97 п. 4.50 и п. 4.51 следует, что если на участке МЭД > 0,3 мкЗв/час, то на таких участках с целью оценки величины годовой эффективной дозы, должна быть определена удельная активность техногенных радионуклидов в почве.

На площадке ИЭИ МЭД < 0,3 мкЗв/час, поэтому оценка величины годовой эффективной дозы не проводилась.

Благополучный фоновый уровень радиации 2021-2022 г, так же выполненные замеры гамма-фона, которые не превышают гигиенический норматив (0,3 мкЗв/ч), установленный СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» (пункт 5.1.6.), позволяют не проводить измерения удельной активности радионуклидов.

Радиологическое обследование и оценку радиационной обстановки проводят согласно нормативным документам:

- СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) Санитарные правила и нормативы. Нормы радиационной безопасности;

- СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) Санитарные правила и нормативы. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности;

- МУ 2.6.1.2398-08 Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности. Методические указания;

- МУ 2.6.1.2838-11 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности.

Технология проведения работ

В полевой период (декабрь 2022 года - январь 2023 года) на территории объекта «Многоэтажный жилой дом с размещением в нижних этажах объектов торгового, бытового и общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0040101:564. Жилой дом № 3» (на земельном участке 10:01:0040101:564 в г. Петрозаводске) в рамках работ в соответствии с заданием и программой на выполнение инженерных изысканий на площадке была произведена инженерно-экологическая рекогносцировка, по результатам которой были намечены дальнейшие работы. В процессе маршрутного обследования территории выявлялись природные и антропогенные условия территории, уточнялось количество пробных площадок.

Для решения поставленных задач, исходя из местоположения проектируемого строительства (на не застроенной территории), особенностей геологического разреза, необходимости получения химических анализов почво-грунтов, состава воздуха по загрязнителям, в соответствии с требованиями технического задания и СП 11-102-97 выполнен следующий комплекс работ:

- сбор материалов проводился в архиве ЗАО «ПИ «Карелпроект», в фондах ИГУ и опубликованной литературе, по запросам в специально уполномоченные госорганы по природопользованию. В результате собран материал по геологическому строению, гидрогеологическим условиям, растительному и животному миру, ландшафтам, о состоянии атмосферного воздуха, опасным геологическим процессам.

При проведении инженерно-экологических изысканий были использованы:

- Государственные доклады о состоянии окружающей среды Республики Карелия в 2005 - 2021 гг.;

- Литературные источники по природным характеристикам района.

- рекогносцировочное обследование территории площадки проектируемого строительства выполнено с целью уточнения мест проходки выработок в соответствии с прилагаемым планом с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, состояния наземных экосистем и для выявления потенциальных или существующих источников загрязнения (насыпных грунтов, нефтепродуктов и т. п.) с составлением схемы и указанием, по возможности причин и характера.

Объем рекогносцировочного обследования составил 0,92 га.

- рекогносцировочное почвенное обследование с наблюдением по маршруту, с проходкой закопаш, нанесением их на карту, с описанием и отбором проб почво-грунтов выполнено в объеме 0,92 га.

- изучение растительного и животного мира выполнено по литературным источникам и рекогносцировочному обследованию;

- эколого-геологические и - гидрогеологические исследования (СП 11-102-97 п. 4.11) выполнены в период производства инженерно-геологических изысканий для

установления литологического состава грунтов, условий их залегания, глубины залегания грунтовых вод, отбора проб грунтов.

- проходка закопуш осуществлена вручную объеме 5 штук по сетке 5x5 м для описания и отбора проб почво-грунтов;

- отбор проб почво-грунтов производился в закопушах. В закопушах пробы отбирались в интервале глубин 0,0 - 0,2 м. Вес пробы составлял не менее 2-х кг. Всего отобрано 1 валовых проб из почво-грунтов. Отбор проб, их консервация, хранение и транспортирование осуществлялись в соответствии с ГОСТ 12071-2014 и ГОСТ 17.4.3.01-2017.

- отбор грунта с горизонтов 0,2 - 1,0 м., 1,0 - 2,0 м. выполнялся с помощью колонкового бурения. Вес пробы составлял не менее 1-х кг. Всего отобрано 2 валовые пробы из грунтов. Отбор проб, их консервация, хранение и транспортирование осуществлялись в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 и ГОСТ 12071-2014.

- исследования на радиационную опасность

Работы на участке исследований включали:

- пешеходная гамма-съёмка - 0,92 га.

- лабораторные исследования почво-грунтов:

По грунтам выполнен следующий комплекс определений:

- определение валового содержания цинка, кадмия, свинца, меди, никеля, мышьяка, ртути, нефтепродуктов, бенз(а)пирена - 1 проба с глубины 0 - 0,2 м и по 1 пробе со скважины с глубины 0,2 - 1,0 м, 1,0 - 2,0 м.

- определение микробиологических и паразитологических показателей - 1 проба.

- определение токсичности методом биотестирования - 1 проба.

Все виды определений выполнены в соответствии с действующими нормативными документами.

- камеральные работы

В процессе камеральных работ осуществлен сбор и систематизация материалов изысканий прошлых лет. Камеральная обработка материалов (полевых, лабораторных и по ответам на запросы) и составление отчета в 2 экземплярах на бумажных носителях и 1 экз. в электронном виде выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов СП 47.13330.2016, ГОСТ 25100-2020, СП 11-102-97, Технического задания и Программы.

Отчет состоит из текстовой части, текстовых и графических приложений. В текстовой части приведены сведения об инженерно-экологических условиях района исследований, приведены рекомендации к программе мониторинга. В текстовых - протоколы испытаний грунтов, радиационных исследований. Графические приложения включают: карту-схему фактического материала.

28 декабря 2022 г. проведен:

- отбор 1 объединённой пробы почвы на химическое, бактериологическое и гельминтологическое загрязнение с глубины 0 - 0,2 м;

- отбор 1 пробы почвы на химическое загрязнение с глубины 0,2 -1,0 м;
- отбор 1 пробы почвы на химическое загрязнение с глубины 1,0 -2,0 м;
- отбор 1 объединенной пробы грунта на токсикологический анализ.

Химические исследования, лабораторные микробиологические, паразитологические и токсикологические анализы почвы выполнены в аккредитованной лаборатории ООО «Севал».

26 января 2023 г. специалистами ООО «Трудосфера» были проведены радиологические исследования на участке проектируемого многоэтажного многоквартирного жилого дома:

- исследование естественного гамма-фона;
- поиск радиационных аномалий;
- измерение плотности потока радона-222 с поверхности почвы.

Условия проведения замеров:

26 января 2023 г. 1в = +1,8 °С, ветер юго-западный 4 м/сек, 746 мм рт. ст., влажность воздуха 94 %.

Замеры шумового воздействия, инфразвука, вибрации, исследования электромагнитных полей на участке проектируемого многоэтажного многоквартирного жилого дома не проводились, исходя из размещения объекта в существующей зоне застройки населенного пункта, с учетом требований задания на выполнение изысканий и программы работ.

На камеральном этапе был произведен сбор и анализ данных исследуемых компонентов природной среды, составлена карта фактического материала, сбор и систематизация данных на наличие СЗЗ, водоохраных зон.

Полевые инженерно-экологические работы на объекте и камеральную обработку материалов изысканий выполнил Житков А. Д.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96».

Инженерно-экологические изыскания выполнены в полном объеме в соответствии с программой работ.

Геологические, геоморфологические и гидрогеологические условия подробно приведены в техническом отчете по инженерно-геологическим изысканиям.

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 ходе рассмотрения документации по инженерно-геодезическим изысканиям в отчет внесены следующие изменения:

для удовлетворения п.4.13 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» техническое задание на инженерно-геодезические изыскания утверждено заказчиком;

для удовлетворения п.4.18 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» программа на инженерно-геодезические изыскания согласована заказчиком.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

В процессе прохождения экспертизы в технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п. 4.13 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» задание на выполнение инженерно-геологических изысканий утверждено заказчиком.

- Для удовлетворения требований п. 4.18 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» программа производства инженерно-геологических изысканий согласована заказчиком.

- Для удовлетворения требований п. 4.17, 4.39 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» в текстовой части раздела раздела 1 «Введение» приведена ссылку на правоустанавливающие документы на земельный участок, подтверждающие право заказчика (ООО «Профсоюзов») выполнять инженерные изыскания на территории данного объекта.

- Для удовлетворения требований п. 4.39 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» в текстовой части раздела 4 «Объёмы, методика и технология выполненных работ» приведено обоснование бурения четырех скважин глубиной по 2,0 м, в приложении М «Каталог» приведена привязка скважин глубиной по 2,0 м, пройденных для проектирования местных проездов; приведена методика выполнения испытаний грунтов статическими нагрузками на штамп.

- Для удовлетворения требований п. 4.41 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» в текстовой части раздела 9 «Геологические и инженерно-геологические процессы» сейсмичность участка приведена по ссылке на карты ОСР-2015.

4.1.3.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

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

Нормативное значение веса снегового покрова указано правильно для г.Петрозаводска (таблица К.1, приложение К, изменения № 2 к СП 20.13330.2016) Технический отчет ОИ-2513-ИГМИ, стр.16

Глава Введение, Природные условия района, Гидрометеорологическая изученность дополнены в соответствии п.7.1.21, п.4.39 СП47.13330.2016. Технический отчет ОИ-2513-ИГМИ, стр.5-10

На схеме изученности приведено расположение проектируемого объекта. Технический отчет ОИ-2513- ИГМИ, стр.7-8

Уточнена климатическая характеристика. Технический отчет ОИ-2513-ИГМИ, стр.11-16

Уточнены ОПЯ влияющие на территорию работ. Технический отчет ОИ-2513-ИГМИ, стр.16

Нанесена затопления на графический материал. Технический отчет ОИ-2513-ИГМИ, графические приложения, стр.47

Водоохранная зона и прибрежная защитная полоса дополнена. Технический отчет ОИ-2513-ИГМИ, стр. 30, графические приложения, стр.47

4.1.3.4. Инженерно-экологические изыскания:

В процессе проведения экспертизы в инженерно-экологические изыскания внесены следующие изменения и дополнения:

- заменено Письмо от Министерства природных ресурсов и экологии РК;
- заменено Письмо от Администрации Петрозаводского городского округа;
- заменено Письмо от Управления по охране объектов культурного наследия РК;
- отчет откорректирован.

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 ПД №1 ПЗ.pdf	pdf	05b8b7c8	178.3 – ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	<i>Раздел ПД №1 ПЗ_(3).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>dceflf62</i>	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД №2 ПЗУ.pdf	pdf	78a2375b	178.3 – ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	<i>Раздел ПД №2 ПЗУ_(3).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9808b2cc</i>	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	Раздел ПД №3 АР.pdf	pdf	bf49065e	178.3 – АР Раздел 3. Архитектурные решения
	<i>Раздел ПД №3 АР_(3).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>f07e98b0</i>	
Конструктивные решения				
1	Раздел ПД №4 КР.pdf	pdf	a0393967	178.3 – КР Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	<i>Раздел ПД №4 КР_(3).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ae8fd46</i>	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	Подраздел ПД №5.1 ИОС1.pdf	pdf	8394d248	178.3 – ИОС1 Подраздел 1. Система электроснабжения
	<i>Подраздел ПД №5.1 ИОС1_(2).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>a498bf3b</i>	
Система водоснабжения				
1	Подраздел ПД №5.2 ИОС2.pdf	pdf	f4f908b9	178.3 – ИОС2 Подраздел 2. Система водоснабжения
	<i>Подраздел ПД №5.2 ИОС2_(2).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>fb6408e7</i>	
Система водоотведения				

1	Подраздел ПД №5.3 ИОС3.pdf	pdf	e9841199	178.3 – ИОС3 Подраздел 3. Система водоотведения
	Подраздел ПД №5.3 ИОС3_(2).pdf.sig	sig	517f69b3	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Подраздел ПД №5.4 ИОС4.pdf	pdf	62f1dd35	178.3 – ИОС4 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
	Подраздел ПД №5.4 ИОС4_(2).pdf.sig	sig	749eb9e4	
Сети связи				
1	Подраздел ПД №5.5 ИОС5.pdf	pdf	5b3380d3	178.3 – ИОС5 Подраздел 5. Сети связи
	Подраздел ПД №5.5 ИОС5_(2).pdf.sig	sig	c3a816cb	
Система газоснабжения				
1	219-ИОС 6.2 (Дом 3_ДСК-3).pdf	pdf	8327903c	Подраздел 6. Система газоснабжения
	219-ИОС 6.2 (Дом 3_ДСК-3).pdf.sig	sig	510a152e	
	219-ИОС 6.1 (Дом 3_ДСК-3).pdf	pdf	34ee34c4	
	219-ИОС 6.1 (Дом 3_ДСК-3).pdf.sig	sig	26a184e3	
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД №7 ПОС.pdf	pdf	1ad2b068	178.3 – ПОС Раздел 7. Проект организации строительства
	Раздел ПД №7 ПОС_(1).pdf.sig	sig	df5667c8	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД №8 ООС.pdf	pdf	a847c6b4	178.3 – ООС Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды
	Раздел ПД №8 ООС_(2).pdf.sig	sig	15b249a9	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД №9.1 ПБ1.pdf	pdf	76ca72f2	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Раздел ПД №9.1 ПБ1_(2).pdf.sig	sig	593c3045	
	178.3-ПБ2 (риски).pdf	pdf	41fd48f3	

	<i>178.3-ПБ2 (риски).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>eadc8e0a</i>	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	Раздел ПД №10 ТБЭ.pdf	pdf	25ebef78	178.3 – ТБЭ Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
	<i>Раздел ПД №10 ТБЭ_(2).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7395a17a</i>	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	Раздел ПД №11 ОДИ.pdf	pdf	b09b0053	178.3 – ОДИ Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
	<i>Раздел ПД №11 ОДИ_(2).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2d44f341</i>	
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации				
1	Раздел ПД №13-1- ЭЭ.pdf	pdf	d25e1406	178.3 – ЭЭ Раздел 13-1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	<i>Раздел ПД №13-1- ЭЭ_(1).pdf.sig</i>	<i>sig</i>	<i>564b10c3</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»

Основанием для проектирования является заказ на проектирование и договор на проектирование между заказчиком ООО «Профсоюз» и подрядчиком ООО «Градпроект».

Исходные данные:

- Градостроительного плана земельного участка с КН№10:01:0040101:564 в районе ул. Зайцева;
- Задания на проектирование;
- Технических условий на присоединение к инженерным сетям;
- Эскизного проекта, выполненного архитектором А.С. Скрипичиным и утвержденного заказчиком;
- Технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям ОИ-2513-ИГДИ, разработанных ЗАО «ПИ «Карелпроект» 2022 г.;

- Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям ОИ-2513-ИГИ, разработанных ЗАО «ПИ «Карелпроект» 2023 г.;

- Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий ОИ-2513-ИЭИ, разработанных ЗАО «ПИ «Карелпроект» 2023 г.;

- Технического отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям ОИ-2513-ИГМИ, разработанных ЗАО «ПИ «Карелпроект» 2023 г.;

- Сведений о дополнительных противопожарных мероприятиях по результатам расчета пожарного риска, выполненного ООО «Защита» 2023 г.

Назначение – жилой дом.

Площадь существующего землеотвода на застройку составляет 16416 м². Градостроительный план земельного участка № РФ-10-2-01-0-00-2021-5754, кадастровый номер земельного участка 10:01:0040101:564.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны санитарной охраны источника водоснабжения и водопровода питьевого назначения (II пояс), площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 16416 м².

Земельный участок частично расположен в границах водоохранной зоны Онежского озера в пределах ее прибрежной защитной полосы, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 16416 м².

Земельный участок полностью расположен в границах зоны охраны объектов культурного наследия - Единой зоне регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЕЗРЗ-ТА(1)- реестровый номер границы 10:01-6.325. Площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 16416 м². Постановлением Правительства РК от 21.05.2021 за №184-П в целях обеспечения сохранности объектов культурного наследия установлены следующие требования к объектам капитального строительства данной зоны:

- минимальные отступы зданий, строений и сооружений от границ земельных участков, непосредственно примыкающих к границам территории объекта археологического наследия, определяются в соответствии с разделом об обеспечении сохранности объекта культурного наследия.

Участок проектируемого строительства находится на территории Петрозаводского городского округа, северо-западной его части, на берегу Онежского озера, в квартале бывшей промышленной застройки.

Земельный участок расположен в территориальной зоне - Жм.

Жм - зона застройки многоэтажными жилыми домами.

Установлен градостроительный регламент.

Идентификационные признаки:

1. Назначение - объект капитального строительства непромышленного назначения (ст. 4, ст.33 Федерального закона №384-ФЗ от 30.12.2009 г.) - многоквартирный жилой дом.

2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность - не принадлежит.

3. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения - Согласно пункту 3) части 1. Части 3. Статьи 4. [ФЗ от 30.12. 2009 г.№ 384-ФЗ]: Согласно картам ОСР-2015 приложения А [СП 14.13330.2018] район размещения объекта относится к асейсмической области, т.е. области, где землетрясения не происходят или являются редчайшими исключениями, расчётная сейсмическая интенсивность землетрясений в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий (грунты II категории, согласно таблицы 1 [СП 14.13330.2018]) и трёх степеней сейсмической опасности - А (10%), В (5%), С (1%) в течение 50 лет составляет 5 баллов.

Согласно таблице 1 [СП 14.13330.2018] грунтовые условия района размещения объекта по сейсмическим свойствам относятся к III категории.

Согласно пункту 5.1, приложения Б [СП 115.13330.2011 (СНиП 22-01-95) территория размещения объекта относится к категориям опасности природных процессов «умеренно опасной» по интенсивности землетрясения, «весьма опасной» по пучению и «умеренно опасной» по подтоплению территории. Других опасных природных процессов и явлений, суффозия, просадочность лёссовых пород, эрозия плоскостная и овражная, эрозия речная, термоэрозия овражная, термокарст, солифлюкция, наледообразование, наводнения, ураганы, смерчи, цунами и иных подобных процессов и явлений, оказывающих негативные или разрушительные воздействия на сооружения, на участке не наблюдается. Техногенные воздействия отсутствуют.

Основание технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям ОИ-2513-ИГИ, разработанных ЗАО «ПИ «Карелпроект» 2023 г.

4. Принадлежность к опасным производственным объектам - Согласно пункту 4) части 1. Части 4. Статьи 4. [ФЗ от 30.12.2009 г.№ 384-ФЗ]:

Согласно части 1. Части 3. Статьи 2. Подпункт в) пункта 1) и подпункт а) пункта 2)

Приложение 1, пункт 1, подпункт 2) пункта 4. Приложение 2 [ФЗ от 21.07. 1997 г.№ 116-ФЗ]; статья 30. [ФЗ от 31.03. 1999 г.№ 69-ФЗ] на объекте отсутствуют сооружения, относящиеся к категории опасных производственных объектов.

5. Пожарная и взрывопожарная опасность:

Степень огнестойкости здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности несущих конструкций - С0.

Класс функциональной пожарной опасности жилых помещений - Ф1.3

Класс функциональной пожарной опасности помещений кладовых для нужд жильцов дома - Ф5.2

Класс функциональной пожарной опасности помещения общественного назначения - Ф 4.3

6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей - имеются (п. б) ч. 1 ч. 6 ст. 4 ФЗ №384-ФЗ от 30.12.2009 г.).

7. Уровень ответственности проектируемого объекта - нормальный.

Выделение этапов строительства не требуется.

РАЗДЕЛ 2 «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»

Участок расположен на территории Петрозаводского городского округа, северо-западной его части, на берегу Онежского озера, в квартале бывшей промышленной застройки. Участок под строительство свободен от капитальной застройки(предприятие ликвидировано, здания снесены). Инженерные сети отсутствуют.

Рельеф на участке, нарушенный строительными(ликвидационными) работами, с большим количеством строительного мусора, с элементами микрорельефа. Абсолютные отметки высот колеблются от 34.8 м до 38.90 м с общим уклоном в северо-восточном направлении, в сторону Онежского озера.

На участке имеются небольшие куртины кустарника и поросли лиственных деревьев выросшие с момента ликвидации(сноса) предприятия. Травяная растительность луговая.

Техногенная нагрузка на объекте обусловлена строительными работами на соседнем участке.

Согласно градостроительной документации, земельный участок:

- полностью расположен в границах зоны санитарной охраны источника водоснабжения и водопровода (II пояс), площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 16416 кв.м.;

- полностью расположен в границах зоны охраны объектов культурного наследия – Единой зоне регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЕЗРЗ-ТА(1) – реестровый номер границы: 10:01-6.325, площадь земельного участка, покрываемая зоной с особыми условиями использования территории, составляет 16416 кв.м..

Согласно данным инженерно-экологических изысканий ОИ-2513-ИЭИ, выполненных ЗАО «ПИ «Карелпроект» в 2023 г., земельный участок частично расположен в границах водоохраной зоны и прибрежно-защитной полосе Онежского озера, ширина которой составляет 50 м от береговой линии (границы водного объекта).

Проектируемый объект не включен в санитарную классификацию СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация

предприятий, сооружений и иных объектов» и размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для него не регламентирован.

Генеральный план решен в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил в соответствии с архитектурно-планировочным заданием, выполнен в границах выделенного участка в увязке с проектом застройки микрорайона. Разрывы между зданиями и сооружениями приняты по действующим нормам (СП 42.13330.2016).

Въезд на территорию проектируемого жилого дома предусмотрен от Соломенского шоссе, по проезду с асфальтобетонным покрытием шириной 9 м.

Архитектурно-строительными и планировочными решениями определено расположение проектируемого жилого дома с площадью застройки $S=1430$ м², площадок временной остановки автотранспорта для нужд проектируемой застройки на 71 м/место, в том числе 7 парковочных места для личных автотранспортных средств инвалидов (10 % от общего количества п. 5.2.1 СП 59.13330.2020), определено место установки мусоросборников.

Мусороудаление от проектируемого объекта осуществляется централизованно, по индивидуальному договору с предприятием, осуществляющим соответствующий вид деятельности, по графику и отвозится в места, отведенные по согласованию с санэпидстанцией (на свалку).

Разбивка здания выполнена в системе координат в соответствии с топографическим планом. Система координат - МСК-10. Система высот - Балтийская.

План организации рельефа выполнен на основании генплана, комплексных инженерных изысканий проектом застройки микрорайона.

Вертикальной планировкой определено высотное положение проектируемого здания, сооружений и элементов благоустройства в увязке с существующим рельефом и застройкой. В соответствии с заданием на проектирование предусмотрены мероприятия по доступности маломобильных групп населения.

Образованные планировкой плоскости сопрягаются с существующим рельефом и между собой бортовыми камнями и откосами земляного полотна.

Отвод поверхностных вод осуществляется по открытым лоткам проездов в дождеприемные колодцы с отводом в проектируемые сети дождевой канализации.

Уклоны на проездах приняты в допустимых пределах и составляют: продольные на прямолинейных участках до $i=0.040$, в зонах маневрирования до $i=0.040$, поперечные уклоны до $i=0.020$. Продольные уклоны тротуаров до $i=0.040$, поперечные уклоны - $i=0.020$.

Работы по благоустройству территории 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 с асфальтобетонным покрытием и бетонными бортовыми камнями;
- устройство тротуаров с покрытием из бетонной плитки (брусчатки);
- устройство отмостки здания с бетонным покрытием;
- устройство парковочных мест площадки временной остановки автотранспорта для нужд проектируемой застройки в количестве 71 м/место, в т.ч. 4 специализированных парковочных места размером 6.0 x 3.6 м и 3 парковочных места размером 5.3 x 2.5 м для личных автотранспортных средств инвалидов;
- устройство потребных площадок для нужд проектируемого жилого дома (детская площадка, площадка отдыха взрослых, площадка для хозяйственных целей) в необходимом объеме;
- установка малых архитектурных форм (оборудования) площадок;
- устройство площадки для мусоросборников;
- озеленение участка и укрепление откосов земляного полотна путем устройства газонов с засевом многолетних трав по плодородному слою почвы $h=0.15$ м.

Покрытие проездов запроектировано асфальтобетонным (ГОСТ 9128-2013). Под проездами и площадками с асфальтобетонным покрытием в конструкции дорожной одежды применен геосинтетический материал (геотекстиль) плотностью не менее 250 г/м. Отмостка проектируемого здания выполнена из бетона (ГОСТ 26633-91).

Сопряжение покрытий проездов, тротуаров и газонов осуществляется посредством бортовых камней БР 100.30.15 и БР 50.20.8 (ГОСТ 6665-91).

В местах сопряжения тротуара с проезжей частью для обеспечения возможности проезда инвалидов колясок бортовой камень БР 100.30.15 установить в соответствии с прилагаемым узлом I.

Размещение автостоянок, площадок инфраструктуры (объединенные детские площадки и площадки отдыха взрослого населения, площадка для хозяйственных целей) принято согласно п. 7.5 СП 42.13330.2016 и действующих санитарных разрывов (по СанПиН) между проектируемыми объектами благоустройства с учетом планировки территории участка.

Подъездные пути, автостоянка, тротуары и площадки на проектируемом участке оборудованы наружным освещением.

Проектом предусмотрены площадки временной остановки автотранспорта на 71 машиноместо, в т. ч. 7 парковочных мест для личных автотранспортных средств инвалидов (10 % от общего количества п. 5.2.1 СП 59.13330.2020).

Въезд на территорию проектируемого жилого дома предусмотрен от Соломенского шоссе, по проезду с асфальтобетонным покрытием шириной 9 м.

Расположение технических средств организации дорожного движения (знаки, разметка) выполнено в соответствии с ГОСТ Р 52289-2019 "Технические средства организации дорожного движения. Правила применения...".

Для разметки проезжей части использовать эмаль эпоксидную дорожную белую ЭП-5155 по ГОСТ 9640-85 или термопластик белого цвета.

РАЗДЕЛ 7 «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Участок под строительство свободен от капитальной застройки (предприятие ликвидировано, здания снесены). Инженерные сети отсутствуют.

Рельеф на участке, нарушенный строительными(ликвидационными) работами, с большим количеством строительного мусора, с элементами микрорельефа. Абсолютные отметки высот колеблются от 34.8 м до 38.90 м с общим уклоном в северо-восточном направлении, в сторону Онежского озера.

На участке имеются небольшие куртины кустарника и поросли лиственных деревьев выросшие с момента ликвидации(сноса) предприятия. Травяная растительность луговая.

Существующая транспортная инфраструктура в районе строительной площадки имеет развитую улично-дорожную сеть, обеспечивающую своевременную доставку материалов, конструкций и полуфабрикатов к объекту. Подъезд к строительной площадке проектом организации строительства предусмотрен по ранее запроектированному временному проезду от ул. Зайцева, а также предусмотрено использование существующих городских дорог и улиц (ул. Заводская, ул. Зайцева).

Подготовительный период:

- создание и сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей;

- устройство временного ограждения территории стройплощадки. Тип ограждений определяется при разработке проекта производства работ генподрядной строительной организацией с учетом рекомендаций ПОС (стройгенплана);

- рубка деревьев (с корчевкой пней) в границах благоустраиваемой территории;

- замена непригодного для устройства основания под проезды, тротуары и площадки грунта на среднезернистый песок (привозной из карьера);

- предварительную вертикальную планировку участка застройки с обеспечением поверхностного водоотвода;

- строительство временных зданий, сооружений (устройство необходимых инвентарных временных ограждений, размещение инвентарных зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного и бытового назначения, устройство складских площадок и помещений для материалов), организация связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ, временное электроснабжение и электроосвещение стройплощадки.

Основной период:

- Разработка котлована;

- Работу по строительству нулевого цикла здания;

- Строительство надземной части здания;

- Монтаж внутренних инженерных систем;

- Отделочные работы по зданию;
- Благоустройство и озеленение территории.

Продолжительность строительства составляет 36,0 месяцев.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 3 «АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Здание многоквартирное секционного типа, количество секций- 3. Здание разновысотное. Количество этажей 8,10,10; этажность здания -7,9,9; количество жилых этажей- 7,9,8. Из квартир, расположенных на 1 этаже и 2-х квартир на 8-ом этаже имеется возможность выхода на открытые террасы (согласно эскизному проекту).

В секции №3 на первом этаже размещено помещение общественного назначения.

Под всеми секциями здания располагается подвальный этаж. В подвальном этаже размещены технические помещения, внутридомовые инженерные системы, а также кладовые для нужд жильцов дома.

Высота этажей:

- Подвального этажа (от пола до низа утеплителя) – 2,48м.,
- Высота помещений общественного назначения (от пола до пола) – 3,6м.
- 1-го жилого этажа секций №№1,2 (от пола до пола)- 3,6м.
- Жилых этажей (от пола до пола) –3,0м.

Фундаменты- монолитные ж/б ленточные.

Квартиры 1-го этажа имеют открытые террасы.

За условную отметку 0,000 жилого дома принят уровень чистого пола первого жилого этажа, соответствующий абсолютной отметке +39,70 (Балтийской системы высот).

Поверхность пола подвала соответствует относительной отметке «минус» -2,900. Высота подвального этажа от пола до низа утеплителя 2,48м, толщина утеплителя 120мм.

В подвальном этаже предусмотрены технические помещения, в которых располагается инженерное оборудование для обслуживания здания, кладовые для нужд жильцов.

Для обеспечения эвакуации ширина общих коридоров запроектирована не менее 1,4 м.

В качестве пути эвакуации в секциях применены лестничные клетки типа Л1.

Выход на кровлю предусмотрен в секции 1 и 2 по маршевой лестнице с площадкой перед выходом через противопожарную дверь (Е1 30).

Крышная газовая котельная расположена на кровле 9-ти этажной секции 3, в осях Б-Д, 3-7, выполнена из монолитного бетона и запроектирована согласно требований СП 4.13130.2013.

Наружные стены – монолитные толщ.160мм. Отделка фасадов комбинированного типа: в пределах первого этажа – облицовочный керамический кирпич (толщ. 120 мм) согласно выбранному колеру в трехслойной конструкции наружной стены с несущим внутренним слоем из монолитного железобетона, средним слоем из минераловатных плит; 2 – 9 этажи - линейные панели заданного колера и система тонкой штукатурки по слою минераловатного плитного утеплителя.

Внутренние стены – монолитные толщ.160мм и 200мм.

Перекрытия – из сборных железобетонных многопустотных плит толщиной 220 мм.

В поэтажных коридорах – монолитное.

Кровля-плоская с внутренним организованным водостоком.

Перегородки в подвальном этаже из силикатного кирпича толщ.120мм.

Стены тамбура выполнить остекленными. Во всех тамбурах со стороны потолка выполнить зашивку ГСП по металлическому каркасу с утеплением толщиной 100мм группы НГ. Стены шкафов для коммуникаций и колясочной из газобетона толщ. 200мм D400. Стена помещения охраны из газобетона толщ. 150мм D400

Перегородки межкомнатные - системы «KNAUF» поэлементной сборки из ГСП по металлическому каркасу толщ.50мм с шагом 600мм по серии 1.031.9-2.07.1 марки С112 – толщ. 100мм с заполнением минераловатной плитой. Со стороны влажных помещений выполняется обшивка из ГСП-Н2. Перегородка между балконами СМЛ листы на высоту между плитами перекрытия.

Внутриквартирные двери – устанавливаются дольщиком.

Предусмотреть доступ во внеквартирные коммуникации в коридоре через дверцы по отдельному дизайн-проекту в соответствии с пожарными нормами.

Двери входные квартирные – металлические глухие со звукоизоляцией.

Двери квартир, открывающиеся в лестничные клетки - противопожарные EI60.

Двери входные в подъезд и тамбурные – алюминиевые витражные системы индивидуального изготовления со стеклопакетом.

Двери ведущие в поэтажные коридоры с лестничных клеток – противопожарные EI60 с устройством самозакрывания и порогом не более 0,014 м или выдвигного порога.

Двери в подвальном этаже - стальные, утепленные, по ГОСТ 31173-2016.

Двери в технические помещения в подвальном этаже стальные по ГОСТ 31173-2016.

Двери в общественные санузлы, в помещения уборочного инвентаря, санузел в котельной – МДФ по ГОСТ 475-2016.

Двери выхода на кровлю, межсекционные в подвальном этаже, в электрощитовую, двери в кладовые в подвальном этаже - противопожарные (EI 30). Двери из помещения охраны, колясочной, помещение уборочного инвентаря - противопожарные (EI 60).

Т.к. технические помещения категории В4-Д, то выделение противопожарными перегородками не требуется, кроме помещения электрощитовой т.к. согл. п.7.1.28 ПУЭ требуется выделение данного помещения перегородками с пределами огнестойкости не менее 0,75ч. (EI45). Дверь в электрощитовую – противопожарная EI 30.

Окна лестничных клеток должны иметь площадь остекления не менее 1,2м.кв. с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м, открываться изнутри без ключа и других специальных устройств. Устройства для открывания окон должны быть расположены не выше 1,7м от уровня пола этажа.

Окна и балконные двери в жилых помещениях и в местах общего пользования из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 со стеклопакетами с сопротивлением теплопередаче не ниже $R_0=0,70 \text{ м}^2 \text{ С}0/\text{Вт}$, в лестничных клетках с сопротивлением теплопередаче не ниже $R_0=0,66 \text{ м}^2 \text{ С}0/\text{Вт}$, в помещениях общественного назначения – алюминиевые с сопротивлением теплопередаче не ниже $R_0=0,70 \text{ м}^2 \text{ С}0/\text{Вт}$. На всех окнах в квартирах предусмотреть замки безопасности установленные в нижний брусок створки со стороны ручки по ГОСТ 23166-99.

Окна и двери, выходящие на балконы и лоджии, должны оборудоваться запирающими устройствами, позволяющими обеспечить их закрытое положение человеком, находящимся на балконах и лоджиях, но не препятствующие их открыванию, человеком, находящимся в помещении. Балконные двери для выходов на балконы и лоджии первого, второго и последнего этажей здания должны иметь многоточечную систему запирания с замками не ниже 2-го класса по ГОСТ 5089, в остальных случаях они должны закрываться на специальные защелки по ГОСТ 5089. (6.1.9 ГОСТ 23166-2021). Оконные блоки с высотой подоконника менее 800 мм (за исключением выходящих на балконы или лоджию) оснастить защитными ограждениями на высоту не менее 1200мм от уровня пола (6.1.15 ГОСТ 23166-2021).

Изделия, устанавливаемые на первом, втором и последнем этажах, а также над козырьками, парапетами и т.п., должны быть выполнены в защитном (взломоустойчивом) варианте и соответствовать требованиям ГОСТ 31462 (6.1.7 ГОСТ 23166-2021)

Балконы и лоджии остекленные. Остекление производится в пределах каждого этажа из алюминиевых профилей с раздвижным открыванием, обеспечено естественное проветривание. Окна в котельной с легкосбрасываемым стеклопакетом (ЛСК). В качестве ЛСК используется одинарное остекление окна п.6.2.30 СП 56.13330.2021.

Внутренняя отделка помещений в местах общего пользования предусмотрена в соответствии с требованиями санитарных и противопожарных норм и правил.

Отделка помещений общественного назначения по отдельному дизайн-проекту.

Лестничные клетки:

Потолок - затирка, водоэмульсионная окраска.

Полы - этажные и промежуточные площадки – керамогранитная плитка с противоскользящей поверхностью.

Лестничные марши – без отделки.

Пол - противоскользящая керамическая плитка на цем.-песчаном растворе по стяжке из цем.–песчаного раствора.

Стены - выравнивание, затирка, рельефная паста ШАГРЕНЬ.

Коридоры, лестничная клетка на 1-ом этаже:

Потолок - потолочная система СТРОНГ.

Стены - декоративная штукатурка под шагрень.

Полы – керамогранитная плитка с противоскользящей поверхностью.

Жилые комнаты, кухни, коридоры квартир, кладовые квартир:

Потолок – без отделки.

Стены – выравнивание сухими смесями, затирка.

Полы 1-го этажа – фиброцементная стяжка по слою гидроизоляции. Утепление полов 1-го этажа над подвальным этажом предусмотрено из плитного утеплителя группы НГ под ж/б плитой перекрытия.

Полы типового этажа - фиброцементная стяжка по слою звукоизоляционного материала.

Санузлы, ваннные комнаты:

Потолок – без отделки.

Стены – выравнивание, затирка.

Полы 1-го этажа – фиброцементная стяжка толщиной по пленке, обмазочная гидроизоляция, заходящая на стены.

Утепление полов 1-го этажа над подвальным этажом предусмотрено из плитного утеплителя группы НГ под ж/б плитой перекрытия.

Полы типового этажа - фиброцементная стяжка по слою звукоизоляции, обмазочная гидроизоляция, заходящая на стены.

Насосная:

Стены в осях 6-7/В-Д и потолок – обшить листами ГСП-Н2 по металлическому профилю с зазором от стены и заполнением плитным утеплителем группы НГ. Затирка, клеевая окраска.

Полы - бетонные (плавающий пол – виброизоляция) с пропиткой «Протексил».

Водомерны узел:

Потолок – обшить листами ГСП-Н2 по металлическому профилю с зазором от стены и заполнением плитным утеплителем группы НГ. Затирка, клеевая окраска.

Стены– затирка, клеевая окраска.

Полы - бетонные (плавающий пол – виброизоляция) с пропиткой «Протексил».

Электрощитовая - выполнить звукоизоляцию:

Потолок - обшить листами ГСП-DF по металлическому профилю с зазором от стены и заполнением звукопоглощающими плитами группы НГ толщиной 100мм, затирка с клеевой окраской.

Пол – бетонный с пропиткой «Протексил».

Стены– затирка, клеевая окраска.

Помещение уборочного инвентаря, санузлы:

Пол – керамическая плитка на ц/п растворе.

Потолок - затирка, водоэмульсионная окраска.

Стены – затирка, покраска водоэмульсионной краской, на 1,8м. облицовка керамической плиткой.

Котельная:

Потолок – без отделки.

Стены – затирка, покраска водоэмульсионной краской.

Полы – плавающий пол. Керамическая плитка на ц/п растворе, фиброцементный раствор для уклона, плиты экструзионного пенополистирола, гидроизоляция

Помещение охраны, колясочная, тамбура:

Стены - выравнивание, затирка, рельефная паста ШАГРЕНЬ.

Потолок - затирка, водоэмульсионная окраска.

Полы– керамогранитная плитка с противоскользящей поверхностью.

Балконы, лоджии:

Потолок – окраска.

Пол – цементно-песчаная стяжка толщ. 30мм с уклоном.

Стены – тонкая штукатурка по утеплителю, окраска.

Пол террасы на 8 этаже – по кровельному покрытию: керамогранитная плитка на клею-10мм, бетон В25 - 40мм, геотекстиль иглопробивной.

Разделительные перегородки между балконами – заводская окраска.

Помещения общественного назначения:

Пол – фиброцементная стяжка по слою гидроизоляции.

Потолок – без отделки.

Стены – без отделки.

Подвальный этаж, кладовые в подвальном этаже:

Потолок – без отделки.

Стены – без отделки.

Пол –бетонный с пропиткой “Протексил”.

РАЗДЕЛ 11 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ К ОБЪЕКТУ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

В проекте создана полноценная архитектурная среда, обеспечивающая необходимый уровень доступности здания для всех категорий маломобильных групп населения в соответствии с заданием на проектирование.

На территории проектируемого объекта предусмотрены условия беспрепятственного и удобного пребывания МГН. Пешеходные дороги на пути к объекту, посещаемыми инвалидами, совмещены с параметрами путей основного движения:

- Продольный и поперечный уклон движения в пределах участка не превышает нормативный согласно п. 5.1.7 СП 59.13330.2020 (продольный уклон не более 40 ‰, (1:25), поперечный - 5 до 20‰ (от 1:200 до 1:50).

- В местах сопряжения тротуара с проезжей частью для обеспечения возможности проезда инвалидов колясок предусмотрен бортовой камень БР 100.30.15, утопленный до высоты 0,015 м. согласно п. 5.1.9 СП 59.13330.2020.

- Для покрытий тротуаров применяется асфальтобетонное покрытие.

- Предусмотрено устройство 7 парковочных м/мест (не менее 10 % от общего количества п. 5.2.1 СП 59.13330.2020) для личных автотранспортных средств инвалидов. Из них 3 м/места предусмотрено для людей с инвалидностью и 4 м/места специализированных (в т.ч. передвигающихся на креслах-колясках) размером 3,6 х 6,0 м. Места выделены дорожной разметкой 1.24.3, обозначены специальными символами и дорожными знаками 6.4, 8.17, 8.2.1 (по ГОСТ Р 52289-2019). Для проектируемого здания, согласно генплану, предусматривается устройство парковочных мест общим количеством 71 м/мест.

Расстояния от парковочного места для МГН до входов в жилое здание не превышает 100 м.

Расстояния от парковочных мест для МГН на площадке временной остановки автотранспорта до входов в помещение общественного назначения не превышает 50м., в соответствии с требованиями п. 5.2.2 СП 59.13330.2020.

Согласно п.7.1.3 СП 59.13330.2020 доступ МГН до лестнично-лифтовых узлов секции №№2,3 жилого дома обеспечен за счет минимальной разности отметок тротуара, крыльца и пола тамбура, что составляет не более 10 мм. В секции №1 проектом предусмотрен нормативный пандус. Доступ маломобильных групп населения (МГН) на любой этаж жилого здания осуществляется с помощью лифтов. Лифты имеет размер кабины не менее нормативного для возможности транспортирования инвалида на кресле-коляске с сопровождающим согласно п. 6.2.14, 6.2.15 СП 59.13330.2020.

Ступени внутренних лестниц дома сплошные, ровные, без выступов с шероховатой поверхностью. Проступи ступеней не менее 0,3 м., высота подъема ступеней 0,15 м., ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,02 м. (п. 6.2.8 СП 59.13330.2020).

Ширина путей движения в здании принята 1,8м. и более, что соответствует п. 6.2.1 СП 59.13330.2020.

Доступ МГН с тротуара до входов в помещение общественного назначения обеспечивается за счет минимальной разности отметок тротуара, входной площадки и пола помещения.

Прозрачные полотна дверей на входах в помещение общественного назначения выполняются из ударостойкого стекла. На прозрачных полотнах дверей, на период эксплуатации, с обеих сторон наносится специальная контрастная маркировка (согл.п.6.1.6 СП 59...), либо декоративные рисунки (логотип) той же яркости.

В объеме проектной документации отсутствует информация о характеристиках помещения общественного назначения. Конкретное назначение помещения будет определено после ввода объекта в эксплуатацию при продаже и т.п. с учетом допустимости его размещения в данном здании. Проектом не определено численность и профессионально-квалификационный состав работников, не указаны рабочие места. В последствии владельцам общественных помещений необходимо обеспечить принцип универсального проекта (дизайна), который заявлен в Конвенции ООН о правах инвалидов и вступивший в силу в РФ.

В помещении общественного назначения, согласно п. 6.3.7 СП 59.13330.20220 предусмотрен санузел универсальных размеров размером не менее 2,2 x 2,25 м. с центральным расположением унитаза, с возможностью доступа МГН, если это будет необходимо.

На путях движения МГН согласно п. 5.1.10 СП 59.13330.2020 информацию для инвалидов с нарушениями зрения о приближении их к зонам повышенной опасности (в проекте перепад высот закрытый для движения и лестничные спуски) следует обеспечивать устройством тактильно-контрастных наземных указателей по ГОСТ Р 52875 или изменением фактуры поверхности пешеходного пути с подобными характеристиками.

Пути эвакуации МГН из здания

Для своевременной эвакуации людей с ограниченными возможностями проектом предусмотрены следующие решения:

- Ширина горизонтальных путей эвакуации принята не менее 1,2 м. согл. п. 6.2.21 59.13330.2020.

- Ширина марша лестницы в свету не менее 1,05м. согл. п.6.2.24 6.2.21 59.13330.2020.

- На путях эвакуации на жилых этажах проектом предусмотрены пожаробезопасные зоны для инвалидов, которые не могут эвакуироваться самостоятельно.

Эвакуация людей групп мобильности М1-М3 с этажей выше первого осуществляется по лестницам в лестничных клетках. С первых этажей пути эвакуации лестничная клетка-непосредственно наружу. Пожаробезопасные зоны приняты 4-го типа (лестничная клетка). Расстояние от наиболее удаленных квартир до пожаробезопасных зон не превышает 15 м. (п.9.3.1 СП 1.131.2020).

Пожаробезопасные зоны предусмотрены на всех этажах здания, куда обеспечивается доступ группы М4 (т.к. их эвакуация за пределы здания не обеспечена другим путем) п. 9.2.5 СП 1.13130.2020. Пожаробезопасные зоны оснащены системой двухсторонней громкой связи.

- Лестничные клетки всех секций отделены от поэтажных коридоров дверными проемами с противопожарным заполнением EI60 с устройством самозакрывания и порогом не более 0,014 м или с выдвижным порогом.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

РАЗДЕЛ 4 «КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЁМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Проектируемое здание - многоквартирное секционного типа, количество секций - 3. Здание разновысотное. Количество этажей 8, 10, 10; этажность здания -7,9,9; количество жилых этажей - 7, 9, 8. Под всеми секциями здания располагается подвальный этаж. В подвальном этаже размещены технические помещения, внутридомовые инженерные системы, а также кладовые для нужд жильцов дома. Высота этажей: подвального этажа (от пола до низа утеплителя) - 2,48м; помещений общественного назначения (от пола до пола) - 3,6м; 1-го жилого этажа секций №№1, 2 (от пола до пола) - 3,6м; жилых этажей (от пола до пола) - 3,0м.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке местности 39,70.

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 (жилая часть здания), Ф4.3 (встроенные помещения общественного назначения), Ф5.2 (помещения кладовых для нужд жильцов дома).

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный каркас. Геометрическая неизменяемость и пространственная устойчивость здания обеспечивается совместной работой монолитных стен, колонн и перекрытий.

Фундамент - монолитный железобетонный ленточный из бетона класса В25 F50 W6. Под монолитными фундаментами предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В15 толщиной 100мм. Фундаменты укладываются по щебеночной подушке толщиной 300мм.

Основанием фундамента служат супесь моренная песчанистая (ИГЭ-14G2) со следующими характеристиками: $\rho_{II} = 2,25 \text{ г/м}^3$, $\varphi_{II} = 23^\circ$, $E = 30 \text{ Мпа}$, песок крупный (ИГЭ-18.2) со следующими характеристиками: $\rho_{II} = 1,80 \text{ г/м}^3$, $\varphi_{II} = 33^\circ$, $E = 30 \text{ Мпа}$, и галечниковый грунт. Расчетное давление под подошвой фундамента - $R = 2.0 \text{ кг/кв.см}$. Отметка подошвы фундамента -3,70.

Наружные и внутренние стены ниже отм 0.00 - монолитные железобетонные толщиной 200мм и 160мм, бетона класса В25 F150 W6.

Наружные и внутренние несущие стены выше отм 0.00 - монолитные железобетонные толщиной 200мм и 160мм, бетона класса В25 F150.

Перекрытия и покрытие - из предварительно напряженных многопустотных плит безопалубочного формования. Толщина плиты 220 мм. Плиты перекрытия опираются на поперечные и продольные стены. Целостность перекрытия обеспечено арматурным поясом вокруг панелей перекрытия. Перекрытия и покрытие над коридорами - монолитные железобетонные толщиной 160мм.

Лестницы запроектированы из сборных железобетонных маршей и монолитных железобетонных лестничных площадок. Металлические ограждения лестниц выполнены высотой 1.2 м.

Лифтовые шахты запроектированы как отдельно стоящие конструкции, которые изолируются от перекрытия швом 40мм. Стены лифтовой шахты сборные железобетонные толщиной 120мм.

Армирование предусматривается арматурными каркасами и отдельными стержнями из арматуры классов А500, А240 по ГОСТ 34028-2016

Кровля запроектирована плоской с организованным внутренним водостоком. Кровельное покрытие - наплавленный материал в 2 слоя. Утеплитель экструзионный пенополистирол толщиной 150мм, уклонообразующий слой создается цементно-песчаной стяжкой по сетке «строби» с включениями экструзионного пенополистирола.

Лоджии и балконы запроектированы из монолитных железобетонных плит и остеклены по внешнему периметру. Предусмотрено металлическое ограждение высотой 1,2м.

Наружные стены 1-го этажа трехслойные с несущим внутренним слоем из монолитного железобетона, средним слоем из минероловатных плит толщиной 180 мм и кирпичным облицовочным слоем толщиной 120мм. Наружные стены типовых этажей монолитные железобетонные с наружным теплоизоляционным слоем из эффективного утеплителя толщиной 180мм для системы тонкой штукатурки и частично для системы вентфасада.

Утепление кровли предусмотрено плитами экструдированного пенополистирола толщиной 150мм. Утепление полов 1-го этажа над техподпольем предусмотрено

минероловатными плитами группы НГ толщиной 120мм под железобетонной плитой перекрытия.

Перегородки межкомнатные - системы «KNAUF» поэлементной сборки из ГКЛ по металлическому каркасу по серии 1.031.9-2.07.1 тип С112 – толщ. 100 мм с заполнением сертифицированным плитным утеплителем группы НГ толщ. не менее 50мм. Со стороны влажных помещений выполняется обшивка из ГКЛВ.

Перегородки в подвале из силикатного кирпича толщиной 120мм.

Проектом предусматривается устройство вертикальной гидроизоляции подземной части здания - обмазка горячим битумом за 2 раза.

ПОДРАЗДЕЛ 10 «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 - многоквартирное секционного типа, количество секций - 3. Здание разновысотное. Количество этажей 8, 10, 10; этажность здания -7,9,9; количество жилых этажей - 7, 9, 8. Под всеми секциями здания располагается подвальный этаж. В подвальном этаже размещены технические помещения, внутридомовые инженерные системы, а также кладовые для нужд жильцов дома. Высота этажей: подвального этажа (от пола до низа утеплителя) - 2,48м; помещений общественного назначения (от пола до пола) - 3,6м; 1-го жилого этажа секций №№1, 2 (от пола до пола) - 3,6м; жилых этажей (от пола до пола) - 3,0м.

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.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по использованию сооружения, территория благоустроена таким образом, чтобы исключить возможность возникновения угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям - пользователям здания 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 сооружения его строительные конструкции и основание не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий.

Проектной документацией предусмотрена безопасность сооружения в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания и строительных конструкций, а также посредством текущих ремонтов здания.

Эксплуатация сооружения 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, технические осмотры сооружения;
- ремонта: текущего и капитального;
- содержание общественных помещений и прилегающих территорий.

При плановых осмотрах необходимо контролировать техническое состояние сооружения в целом с использованием современных средств технической диагностики. Общие осмотры необходимо проводить 2 раза в год - весной и осенью.

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, раскрывающий соответствие прочности элементов конструкций их проектным нарушениям.

Благоустройство территории вокруг сооружения 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.

Срок службы сооружения при эффективной эксплуатации и до постановки на капитальный ремонт уточняется по результатам осмотров и текущих ремонтов.

РАЗДЕЛ 13.1 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»

Проектируемое здание - многоквартирное секционного типа, количество секций - 3. Здание разновысотное. Количество этажей 8, 10, 10; этажность здания -7,9,9; количество жилых этажей - 7, 9, 8. Под всеми секциями здания располагается подвальный этаж. В подвальном этаже размещены технические помещения, внутридомовые инженерные системы, а также кладовые для нужд жильцов дома. Высота этажей: подвального этажа (от пола до низа утеплителя) - 2,48м; помещений общественного назначения (от пола до пола) - 3,6м; 1-го жилого этажа секций №№1, 2 (от пола до пола) - 3,6м; жилых этажей (от пола до пола) - 3,0м.

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный каркас. Фундамент - монолитный железобетонный ленточный.

Кровля запроектирована плоской с организованным внутренним водостоком. Кровельное покрытие - наплавленный материал в 2 слоя. Утеплитель экструзионный пенополистирол толщиной 150мм, уклонообразующий слой создается цементно-песчаной стяжкой по сетке «строби» с включениями экструзионного пенополистирола.

Наружные стены 1-го этажа трехслойные с несущим внутренним слоем из монолитного железобетона, средним слоем из минероловатных плит толщиной 180 мм и кирпичным облицовочным слоем толщиной 120мм. Наружные стены типовых этажей монолитные железобетонные с наружным теплоизоляционным слоем из эффективного утеплителя толщиной 180мм для системы тонкой штукатурки и частично для системы вентфасада.

Утепление кровли предусмотрено плитами экструдированного пенополистирола толщиной 150мм. Утепление полов 1-го этажа над техподпольем предусмотрено минероловатными плитами группы НГ толщиной 120мм под железобетонной плитой перекрытия.

Светопрозрачные заполнения: окна и балконные двери - переплеты из ПВХ профилей остеклопакетами.

На кровле здания запроектирована установка котельной, работающей на природном газе системы отопления и горячего водоснабжения. Для жилого дома запроектированы двухтрубные системы отопления с нижней разводкой, поквартирная.

Вентиляция жилого дома запроектирована естественная приточно-вытяжная. Приток - "неорганизованный" через окна, вытяжка через вентканалы из кухонь, санузлов и ванных комнат.

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°С.

- Расчетная температура внутреннего воздуха для проектирования теплозащиты - плюс 20°C.

- Расчетная температура чердака - плюс 20°C.

- Расчетная температура подвала - плюс 2°C.

- Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) - 5406°C-сут/год.

Отапливаемый объем здания - 26855 м³.

Отапливаемая площадь здания - 8805 м².

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания - 6582 м².

Удельные характеристики.

Удельная теплозащитная характеристика здания - 0,119 Вт/м³х°C.

Удельная вентиляционная характеристика здания - 0,007 Вт/м³х°C.

Удельная характеристика бытовых тепловыделений в здании - 0,081 Вт/м³х°C.

Удельная характеристика тепlopоступлений в здание от солнечной радиации - 0,023 Вт/м³х°C.

Комплексные показатели расхода тепловой энергии.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период - 0,043 Вт/м³х°C.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 0,319 Вт/м³х°C.

Энергетические нагрузки здания.

Удельный расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период - 16.94 кВт ч/(м²год).

Расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период - 149200 кВт ч/год.

Общие тепlopотери здания за отопительный период - 437100 кВт ч/год.

Для соблюдения требований энергоэффективности проектируемого объекта предусмотрены следующие мероприятия: использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания; использование в качестве утеплителя стен и перекрытий материалы с теплотехническими характеристиками не ниже, принятых в проекте; теплотехнические показатели оконных и дверных заполнений соответствуют проектным решениям; мощность освещения источников света не должна отличаться от проектных показателей; сечение проводов и кабелей распределительных сетей соответствует проектным; устройство тепловой входной группы с двойным тамбуром; размещение теплых и влажных помещений у внутренних стен здания; в помещениях устанавливаются светильники светодиодными лампами. В здании применяется гибкая схема управления групповой сетью освещения.

Проектируемое здание относится к классу А++ (Очень высокому) по энергосбережению.

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Проект электроснабжения на многоэтажный жилой дом №3 с размещением в нижних этажах объектов торгового, бытового и общественного назначения на земельном участке с кадастровым номером 10:01:0040101:564 для сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора с системой заземления TN-C-S разработан на основании задания на проектирование.

Электроснабжение жилого дома предусмотрено от КТП, точкой присоединения является РУ-0,4кВ. Электроснабжение жилого дома предусмотрено по двум сдвоенным взаиморезервируемыми кабельными линиями марки АВБШв-1кВ сечением 4х120мм² до ВРУ, расположенного в секции №3.

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

Взаиморезервируемые кабельные линии прокладываются по всей длине в двустенных гофротрубах диаметром 110мм непосредственно в земле в траншеях на расстоянии не менее 100мм друг от друга. При вводе в дом кабели прокладываются в асбестоцементных трубах диаметром 150мм. Глубина заложения кабельных линий от планировочной отметки земли должна быть не менее 0,7м, при пересечении улиц и площадей 1м. Кабели укладывают на слой просеянной земли или песка толщиной не менее 100мм. Таким же слоем присыпают кабели сверху.

Питающие кабели от ввода до распределительных шкафов ВРУ прокладываются по перекрытию технического этажа на скобах и покрываются огнезащитной вспучивающейся краской на водной основе ОГРАКС-В1.

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

Потребителями I категории в данном доме является оборудование насосной, оборудование связи и пожарной сигнализации, лифты, аварийное освещение, противопожарные клапаны. Комплекс остальных электроприемников здания относится ко II и III категориям по степени обеспечения надежности электроснабжения.

На основании вышеперечисленного здание должно обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаиморезервируемых источников питания (от двух трансформаторов ТП).

Для питания электроприемников здания принята радиальная схема от КТП до ВРУ. Это принято с целью повышения надежности электроснабжения объекта: при выходе из строя одной из питающих линий все электроприемники дома подключаются к линии, оставшейся в работе, которая рассчитана с учетом допустимых перегрузок при аварийном режиме.

Потребителями электроэнергии в доме являются электроприемники квартир: осветительные и бытовые электроприемники, электроплиты; силовое электрооборудование здания: оборудование насосной, котельной, лифты, оборудование связи и пожарной сигнализации, обогрев водосточных воронок, газового щита, общедомовое и наружное освещение; электроприемники помещения

общественного назначения: освещение, бытовые электроприемники, оборудование связи и пожарной сигнализации.

Расчетные нагрузки для питающих линий квартир, а так же на вводе в здание определены на основании СП 256.1325800.2016 и на основании заданий разделов АР, ИОС2, ИОС3, ИОС5, ИОС6. Величина удельной нагрузки на типовую квартиру с электрической плитой мощностью 8,5кВт для 132-квартирного дома по табл.7.1 составляет: Руд.=1,4552кВт/квартира.

Основные показатели проекта: $P_p=208\text{кВт}$

$I_p=333\text{А}$

Сети электроснабжения должны соответствовать по показателям качества электроэнергии ГОСТ 32144-2013.

В электрических сетях низкого напряжения стандартное номинальное напряжение электропитания $U_{ном}$ равно 220В (между фазным и нейтральным проводниками для однофазных и четырехпроводных трехфазных систем) и 380В (между фазными проводниками для трех- и четырехпроводных трехфазных систем).

На основании ГОСТ 32144-2013 нормально допустимые и предельно допустимые отклонения напряжения на выводах приемников электрической энергии равны соответственно $\pm 5\%$ и $\pm 10\%$ от номинального напряжения электрической сети; в данном проекте отклонение напряжение на вводе во ВРУ достигает 1,08% относительно РУ-0,4кВ КТП.

В электрической сети потребителя должны быть обеспечены условия, при которых отклонение напряжения питания на зажимах электроприемников не превышают, установленных для них, допустимых значений при выполнении требований настоящего стандарта к качеству электроэнергии в точке передачи электрической энергии.

Узлы учета электрической энергии при вводе в дом установлены в электрощитовой в шкафу ВРУ на каждом вводе.

Для учета электроэнергии на общественные помещения, котельную, панель АВР, общедомовые нужды узлы учета предусмотрены в шкафу ВРУ.

Для учета электроэнергии в помещении общественного назначения узлы учета предусмотрены в щитах ЩС-1 и ЩС-1А.

Для учета электроэнергии в квартирах узлы учета предусмотрены в этажных щитах.

Все счетчики применены с возможностью передачи данных в центр сбора информации.

Питающие, распределительные и групповые общедомовые сети от ВРУ выполнены кабелем марки АВВГнг(А)-LS, АВВГнг(А)-FRLS, ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS и прокладываются:

- по стенам и перекрытиям технического этажа открыто в металлических кабельных сплошных лотках с крышками и в жестких ПВХ-трубах;
- открыто по стенам и перекрытиям технических помещений на скобах;

- вертикальные стояки в жестких ПВХ-трубах, зашитых строительными коробами;

- горизонтальные сети в гибких ПВХ-трубах, зашитых строительными коробами и за подвесными потолками;

- в бороздах стен в слое штукатурки.

Групповые сети квартир прокладываются:

- в бороздах стен в слое штукатурки;

- в легких гофротрубах из ПВХ диаметрами $D=20\text{мм}$ и $D=32\text{мм}$ в перегородках поэлементной сборки по металлическому каркасу из ГКЛ и за подвесными/натяжными потолками.

Групповые сети квартир выполняются кабелем ВВГнг-LS – освещение - сечением $1,5\text{мм}^2$ в трубе диаметром $D=20\text{мм}$, розеточные сети - сечением $2,5\text{мм}^2$ в трубе диаметром $D=20\text{мм}$, к электроплитам - сечением 6мм^2 в трубе диаметром $D=32\text{мм}$.

Этажные щиты ЩЭ встраиваемого исполнения установлены на лестничных клетках.

Групповые сети общественного помещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS в кабель-каналах.

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

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

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение, с низким дымо- и газовыделением – ВВГнг(А)-FRLS и АВВГнг(А)-FRLS.

Кабельные линии систем противопожарной защиты и аварийного освещения прокладываются в индивидуальном лотке или в индивидуальной трубе отдельно от остальных кабельных линий.

При проходе сетей через перекрытия здания для предотвращения распространения пожара предусматривается проходка из огнезащитных плит DP и огнестойкого герметика DS (ДКС), предел огнестойкости которых 90 минут, что не ниже нормативных пределов огнестойкости данных конструкций (перекрытий).

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, эвакуационное освещение, а также подключение сетей наружного дворового освещения.

Эвакуационное освещение зон повышенной опасности предусматривается в электрощитовой, насосных.

Освещение путей эвакуации предусматривается на промежуточных площадках лестничных клеток, входах, общих коридорах, колясочных, на пути эвакуации в техническом этаже.

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

В общих коридорах предусмотрены указатели выхода с блоком питания в комплекте.

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

Групповые сети общедомового освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS сечением 1,5мм².

Управление освещением входов, номерного знака, промежуточных площадок лестничных клеток, наружного освещения предусмотрено от фотореле, установленных на наружной стене здания на h=3м от земли. Рабочее освещение основных площадок лестничных клеток, общих коридоров, тамбуров предусмотрено светильниками, оборудованными датчиками движения.

Освещение кладовых в подвальном этаже предусмотрено автономными светильниками на сменных элементах питания со встроенными сенсорными выключателями.

Групповые сети общедомового освещения прокладываются:

- открыто по стенам и перекрытиям технического этажа и технических помещений на скобах;
- вертикальные стояки в жестких ПВХ-трубах, зашитых строительными коробами;
- горизонтальные сети в легких гофрированных ПВХ-трубах, зашитых строительными коробами и за подвесными потолками;
- в бороздах стен в слое штукатурки.

Величины освещенности помещений приняты по СанПиН 1.2.3685-21 и указаны на планах.

В ванных комнатах, санузлах и кладовых устанавливаются настенные светильники, в кухнях и коридорах – подвесные патроны. В жилых комнатах площадью более 10м² предусматривается возможность установки многоламповых светильников с включением ламп двумя частями.

В жилых комнатах квартир устанавливается не менее 1 розетки на ток 16А на каждые полные и неполные 3м периметра комнаты, в коридорах – не менее 1 розетки на каждые полные и неполные 10м² площади коридоров. В кухнях устанавливается не менее 4х розеток на ток 16А, штепсельная розетка на ток 16А для подключения посудомоечной машины, холодильника, кухонной вытяжки, электродухового шкафа и штепсельная розетка на ток 40А для подключения электроплиты. В ванной комнате устанавливается розетка в защищенном

исполнении с IP44 для подключения стиральной машины и еще одна дополнительная розетка

в защищенном исполнении с IP44. В санузле либо ванной комнате устанавливается розетка в защищенном исполнении с IP44 для подключения электроводонагревателя. Не допускается размещать розетки под и над мойками, розетка в ванной комнате располагается в зоне 3. Все штепсельные розетки для переносного электрооборудования подключаются через УЗО на ток до 30мА.

Высота установки от уровня пола:

- этажных щитов - на высоте $h=0,9\text{м}$;
- квартирных щитов – на высоте $h=1,3\text{м}$;
- выключателей – на высоте $h=1,0\text{м}$;
- штепсельных розеток комнат и коридора – на высоте $h=0,4\text{м}$;
- штепсельных розеток кухни в зоне расстановки кухонного оборудования – $h=1,2\text{м}$;
- штепсельных розеток для подключения электроплиты, посудомоечной и стиральной машины – на высоте $h=0,7\text{м}$;
- штепсельных розеток для подключения водонагревателя и электрополотенцесушителя – на высоте $h=1,2\text{м}$;
- настенных светильников – на высоте $2,5\text{м}$;
- коробок с шиной дополнительного уравнивания потенциалов – $0,3\text{м}$.

Категории помещений по электробезопасности и условиям среды указаны на планах в экспликации помещений.

Распределение электроэнергии по общественному помещению предусмотрено от силовых вводных щитов ЩС-1 и ЩС-2 навесного исполнения.

Наружное дворовое освещение выполняется светодиодными светильниками GALAD Победа LED-80, установленными на металлических восьмигранных горячеоцинкованных силовых фланцевых граненых опорах высотой $h=9\text{м}$. Питание наружного освещения предусмотрено от панели общедомовых нужд ВРУ дома кабелем марки АВБбШв-1кВ сечением $3\times 10\text{мм}^2$ в двустенной гофротрубе диаметром $D=50\text{мм}$ до проектируемы опор №1 и №11. Глубина заложения кабельной линии от планировочной отметки земли должна быть не менее $0,7\text{м}$, при пересечении улиц и площадей независимо от напряжения 1м. Кабель укладывают на слой просеянной земли или песка толщиной не менее 100мм . Таким же слоем присыпают кабель сверху. При выходе из дома кабель прокладывается в асбестоцементной трубе диаметром $D=100\text{мм}$.

Величины освещенности приняты по СП52.13330.2016 и указаны на планах.

В щите ВРУ выделена панель противопожарных устройств (ППУ), от которой подключены все электроприемники систем противопожарной защиты (СПЗ), и часть панели ОДН, от которой подключены светильники эвакуационного освещения. Эти панели должны иметь боковые стенки для противопожарной защиты, установленной

в них аппаратуры и фасадная часть (дверца) должна иметь отличительную красную окраску.

Для повторного заземления нулевого провода и заземления молниезащиты выполняется замкнутый контур из стальной полосы 50х5мм и стальных уголков 50х50х5мм длиной $l=3$ м вокруг здания на глубине не менее 0,5м и не ближе 1,0м от стен, расстояние между стальными уголками 6м, R_z не нормируется. Контур заземления соединяется с ГЗШ ВРУ здания и с токоотводами системы молниезащиты.

Электробезопасность электроустановок обеспечивается:

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

Начиная от вводных щитов ВРУ функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников обеспечиваются отдельными проводниками. При этом РЕ-проводник не должен прерываться.

Главной заземляющей шиной (ГЗШ) дома являются РЕ-шина ВРУ, которая соединяется сталью 50х5мм с контуром заземления. К РЕ-шине ВРУ присоединяются:

- нулевые жилы вводных кабелей;
- металлические трубы коммуникаций.

Металлические поддоны и мойки, металлические строительные конструкции, металлические двери, металлические трубы и корпуса электропроводки заземляются от

ближайших распределительных щитов и ответвительных коробок проводом ПуГВ в гибких гофротрубах.

Для уравнивания потенциалов прокладывается РЕ проводник от РЕ шин квартирных щитов до шин нулевого потенциала ШДУП, которые устанавливаются в зоне 3 ванной комнаты, а от них до ванн, металлических моек и штепсельных розеток в ванных комнатах проводом ПуГВ.

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

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

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

В качестве молниеприемника используется:

- молниеприемная сетка с максимальным шагом 13,5x15,6м, выполненная из круглой оцинкованной стали диаметром D=8мм проложенная по кровле;
- металлическое ограждение кровли.

Молниезащита котельной присоединяется к молниеприемной сетке здания.

Все металлические изделия, установленные на кровле (дефлекторы, телеантенны, металлические лестницы, трубы, и коробки и т.д.) присоединяются к молниеприемнику.

Токоотводы выполняются из оцинкованной стали диаметром D=8мм в слое утеплителя (каменная вата, горючесть нг) и присоединяются к молниеприемнику и контуру заземления. Токоотводы соединяются горизонтальным поясом вблизи поверхности земли и через 20м по высоте здания. Горизонтальные пояса выполняются из оцинкованной стали 20x4мм.

Все соединения выполняются сваркой, пайкой или болтовым креплением, обеспечивая непрерывную электрическую связь.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

В проектную документацию внесены следующие изменения:

В раздел ИОС 2: изменилось значение строительного объема здания, изменились поэтажные планы, на поэтажных планах исключили шкафы для коммуникаций.

В раздел ИОС 3: изменились поэтажные планы, на поэтажных планах исключили шкафы для коммуникаций.

На территории земельного участка, выделенного под строительство многоэтажного жилого дома, сети водопровода отсутствуют. Ближайшие магистральные сети городского водопровода Ø400мм и Ø200мм проходят вдоль Соломенского шоссе. Источником водоснабжения сетей водопровода проектируемого жилого дома будет служить централизованная система водоснабжения г. Петрозаводска. В соответствии с техническими условиями, выданными ООО «ДСК Инвест», точка подключения к наружным сетям водоснабжения - колодец ВКЗ на границе территории, отведенной под строительство проектируемого жилого дома.

В соответствии с заданием на проектирование для обеспечения водоснабжения жилого дома проектом предусматривается два ввода водопровода в здание рекомендуемым диаметром Ø110мм каждый.

Земельный участок, выделенный под строительство объекта, расположен на территории водоохранной зоны и прибрежно-защитной полосы Онежского озера.

Для Онежского озера ширина водоохранной зоны и прибрежная защитная полоса составляет 200м.

Для хозяйственно-питьевых целей проектируемого жилого дома предусмотрено присоединение внутренних водопроводных систем к наружным кольцевым сетям через два ввода водопровода в здание рекомендуемым диаметром Ø110мм каждый (один ввод рабочий, второй - резервный). На каждом вводе водопровода, внутри здания, установлены отключающие задвижки.

В точке подключения к внутриквартальным сетям в колодце ВК-3 установить отключающие задвижки Ø100мм марки МЗВ с обрезиненным клином. Вводы водопровода приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø110х6,6мм, "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Система холодного водоснабжения жилого дома обеспечивает хозяйственно-питьевое водоснабжение: вода для питья, приготовления пищи, проведения санитарно-гигиенических процедур и на приготовление горячей воды.

Водомерный узел №1 для жилых помещений и водомерный узел №2 для помещений общественного назначения запроектированы после объединения двух вводов в здание. После водомерного узла №1 вода поступает на насосную установку хозяйственно-питьевого водоснабжения и далее по магистральной тупиковой внутренней водопроводной сети и стоякам подается в квартиры и в газовую котельную на приготовление горячей воды. После водомерного узла №2 вода подается в санузлы помещений общественного назначения, расположенные на 1 этаже.

Прокладка магистральных сетей холодного водоснабжения в домах произведена под потолком подвала. Трассы магистральных сетей систем холодного водопровода запроектированы с учетом компенсирующей способности трубопроводов, путем выбора рациональных схем прокладки и размещением неподвижных опор, делящих трубопроводы на участки, температурная деформация которых происходит независимо один от другого и воспринимается компенсирующими элементами трубопроводов. В случаях, где это невозможно достигнуть путем рациональной прокладки, запроектированы компенсаторы.

Прокладка стояков водопровода для квартир предусматривается закрытая, в технологических нишах, расположенных преимущественно за пределами квартир (в коридорах и на лестничных площадках). Должен быть обеспечен свободный доступ технического персонала к измерительным приборам и арматуре на стояках посредством устройства лючков. Разводка по санузлам и кухням предусматривается открытая по стенам сан. узлов, ванных комнат и кухонь.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения в пределах подвального этажа и стояки изолируются теплоизоляционными трубками из вспененного полиэтилена с коэф. теплопроводности не ниже 0.039 и группой горючести не ниже Г2, толщиной, согласно рекомендациям фирмы производителя.

Трубопроводы систем холодного водоснабжения в подшивном потолке в пределах лестничной клетки, а также участки трубопроводов, прокладываемые открыто под потолком над проходами в подвале, изолируются теплоизоляционным материалом группы НГ.

На внутренних водопроводных сетях устанавливается водоразборная и запорная арматура. На всех ответвлениях от стояков в квартиры устанавливаются шаровые краны, фильтры и счетчики диаметром условного прохода 15мм. Для квартир, расположенных на 1-3 этажах, включительно, дополнительно устанавливаются перед счетчиками квартирные регуляторы давления.

В каждой квартире предусмотрен кран для присоединения шланга для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды.

Жилой дом 3:

Хозяйственно-питьевое водоснабжение: 50,94 м³/сут, 6.6 м³/ч, 2.79 л/с,
в том числе горячее водоснабжение 19.81 м³/сут, 3.89 м³/ч, 1,67 л/с.

Помещения общественного назначения:

Хозяйственно-питьевое водоснабжение: 0,65 м³/сут, 0,16 м³/ч, 0,47 л/с,
в том числе горячее водоснабжение 0,24 м³/сут, 0.06 м³/ч, 0,25 л/с.

Хозяйственно-питьевые расходы воды для жилых помещений определены на численность жильцов из расчета $k=n$ табл.2 СП 42.13330.2011.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно СП 8.13130.2009 составляет - 20л/с (количество этажей – 9, строительный объем здания составляет $V=33865,41\text{м}^3$).

Рабочий напор воды в точке подключения к сети водопровода составляет 30м.вод.ст, при пожаре - 10 м.вод.ст (в соответствии с техническими условиями).

Требуемый напор на вводе в жилой дом при максимальном водоразборе:

$H_{тр.} = 59.2\text{м}$

Требуемый напор насоса: $H_{нс} = 35\text{м}$.

Требуемая подача насоса: $Q=10\text{м}^3/\text{час}$ (2.79л/с).

Рекомендована установка из трех насосов (2 рабочих, 1резервный) и шкафа управления.

Насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения будет работать в автоматическом режиме постоянного давления. Поддержание постоянного требуемого напора при переменной характеристике водоразбора будет осуществляться с помощью непрерывной регулировки частоты вращения двигателя насосов.

Установка поставляется сборной, прошедшей испытание и готовой к вводу в эксплуатацию. Марку и производителя насосной установки по представленным показателям подбирает заказчик.

Комплект установки должен включать:

- Насосы
- всасывающий и напорный коллекторы с присоединительными фланцами

- контрольно-измерительная аппаратура (датчик давления и манометр в напорном коллекторе, датчик давления для защиты от «сухого хода» во всасывающем коллекторе)

- шкаф управления

- мембранный бак для сглаживания мгновенных колебаний давления в системе и обеспечения корректной работы контрольно-измерительных приборов и автоматики

- рама-основание

- виброгасящие опоры под раму насосной установки

- резиновые компенсаторы фланцевые.

Для снижения избыточного давления в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения в квартирах, расположенных на 1-3 этажах включительно, устанавливаются перед счетчиками квартирные регуляторы давления.

Вводы водопровода в жилой дом приняты из труб ПЭ100 SDR17 Ø110x6.6мм, "питьевая".

Во внутренней системе холодного и горячего водопровода магистральные трубопроводы и стояки смонтированы из полипропиленовых армированных труб S 3.2 DN20-63мм (PN28) и полипропиленовых армированных труб S 4 DN75-110мм (PN22) по ГОСТ Р53630-2009.

Качество воды, подаваемой городской системой водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды потребителей, соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания". Система холодного водоснабжения, подающая воду на хозяйственно-питьевые нужды, обеспечивает потребителей водой с температурой от +5 до +25°C.

После вводов водопровода в жилой дом, на магистрали хозяйственно-питьевого водопровода, запроектирован водомерный узел №1, регистрирующий объем водопотребления на жилые помещения, в том числе на горячее водоснабжение.

К установке принят счетчик со счетным механизмом с магнитоуправляемым контактом условным проходом 40мм.

Кроме того, для учета воды, потребляемой в каждой квартире жилого дома, также монтируются узлы учета воды. Счетчики следует устанавливать на ответвлениях от стояков холодного и горячего водоснабжения в каждой квартире в сан. узлах и ванных комнатах.

К установке приняты поквартирные крыльчатые счетчики диаметром условного прохода 15мм.

Самостоятельный водомерный узел №2 регистрирует объем водопотребления на помещения общественного назначения, к установке принят счетчик диаметром условного прохода 15мм.

Счетчики, установленные на водомерных узлах №1 и 2 имеют возможность в перспективе осуществлять дистанционную передачу данных на пульт в управляющую компанию.

При монтаже счетчиков необходимо выдержать расстояние прямых участков до счетчика - 5Ø, после счетчика - 3Ø.

Проектируемый объект оборудован измерительными приборами (общедомовым и поквартирными водосчетчиками, индивидуальными счетчиками для встроенных помещений) для учета количества израсходованной воды.

Применение материалов трубопроводов внутренних сетей холодного водоснабжения не подверженных коррозии со сроком службы не менее 50 лет.

Подбор диаметров трубопроводов холодного водопровода выполнен по экономичным скоростям.

Внутренняя водопроводная сеть оборудована необходимой арматурой, которая предназначена для раздачи воды потребителям, для отключения на случай ремонта отдельных участков, для контроля и управления режимом подачи и потребления воды.

Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений воды у санитарно-технических приборов рационального использования воды и энергетических ресурсов предусмотрены следующие решения:

Насосная установка хозяйственно-питьевого водоснабжения с регулируемым приводом, что позволяет поддерживать требуемое расчетное давление воды после насосов независимо от колебаний давления в городском водопроводе;

Однозонная схема водоснабжения в системах холодного и горячего водоснабжения у санитарно-технических приборов.

Горячее водоснабжение принято по закрытой схеме от водонагревателя, запроектированного в помещении газовой крышной котельной. Потребители будут обеспечиваться водой с температурой 60°C.

Прокладка внутренних магистральных подающих и циркуляционных сетей горячего водоснабжения предусмотрена под потолком подвала с циркуляцией горячей воды по магистралям и стоякам. На циркуляционных трубопроводах устанавливаются балансировочные краны.

Прокладка стояков горячего водопровода для квартир предусматривается закрытая, в технологических нишах, расположенных преимущественно за пределами квартир (в коридорах и на лестничных площадках). Ко всем стоякам обеспечен доступ. Разводка по санузлам и кухням предусматривается открытая по стенам сан. узлов, ванных комнат и кухонь.

В ванных комнатах проектом предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

На всех ответвлениях в квартиры от стояков устанавливаются шаровые краны, фильтры и счетчики диаметром условного прохода 15мм. В квартирах, расположенных на 1-3 этажах включительно устанавливаются дополнительно перед счетчиками квартирные регуляторы давления.

Трассировка системы горячего водопровода запроектирована с учетом компенсирующей способности трубопровода, путем выбора рациональной схемы прокладки и размещением неподвижных опор, делящих трубопровод на участки,

температурная деформация которых происходит независимо один от другого и воспринимается компенсирующими элементами трубопровода. В случаях, где это невозможно достигнуть путем рациональной прокладки, запроектированы компенсаторы.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения в пределах техподполья и стояки изолируются теплоизоляционными трубками из вспененного полиэтилена с коэф. теплопроводности не ниже 0.039 и группой горючести не ниже Г2, толщиной, согласно рекомендациям фирмы производителя

Трубопроводы систем горячего водоснабжения в подшивном потолке над лестничной площадкой изолируются теплоизоляционным материалом группы НГ.

Горячее водоснабжение санузлов помещений общественного назначения предусматривается от электроводонагревателей накопительного типа V=50л.

Водомерный узел №1 для жилых помещений со счетчиком воды с импульсным выходом и защитой от влияния магнитных полей диаметром условного прохода 40мм будет расположен в подвальном этаже, в помещении водомерного узла.

Водомерный узел №2 для помещений общественного назначения со счетчиком воды с импульсным выходом и защитой от влияния магнитных полей диаметром условного прохода 15мм будет расположен в подвальном этаже, в помещении водомерного узла.

Счетчики №1 и №2 имеют возможность в перспективе осуществлять дистанционную передачу данных на пульт в управляющую компанию.

Квартирные счетчики диаметром условного прохода 15мм располагаются в технологических нишах для стояков, расположенных преимущественно за пределами квартир (в коридорах и на лестничных площадках). Будет обеспечен свободный доступ технического персонала к измерительным приборам и арматуре на стояках посредством устройства лючков. Их следует монтировать на ответвлениях на каждую квартиру от стояков холодного и горячего водопровода.

Для каждого помещения общественного назначения в санитарных узлах должны быть установлены крыльчатые счетчики диаметром условного прохода 15мм.

Основными потребителем холодной и горячей воды является санитарно-бытовое оборудование (унитазы, умывальники, мойки), установленное на кухнях квартир и в санузлах квартир и офисных помещений. В помещениях общественного назначения холодная вода подается в местные объемные электрические водонагреватели V=50л для приготовления горячей воды. Санитарно-бытовые приборы в квартирах используются круглосуточно. Режим использования санитарно-бытовых приборов в офисных помещениях соответствует режиму работы каждой организации и составляет 8 часов в сутки.

Помимо этого, холодная вода из системы хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения жилых помещений круглосуточно будет подаваться в крышную газовую котельную на приготовление горячей воды для санитарно-бытового оборудования квартир. В соответствии с заданием на проектирование объем работ по данному проекту не включает газовую котельную.

На территории земельного участка, выделенного под строительство многоэтажного жилого дома, сети канализации отсутствуют.

В непосредственной близости самотечные городские сети канализации отсутствуют. Ближайшие канализационные городские сети представлены двумя напорными коллекторами Ø300мм, которые проходят вдоль Соломенского шоссе.

В соответствии с техническими условиями, выданными ООО «ДСК Инвест», сброс бытовых стоков от жилого дома предусматривается в проектируемые внутриквартальные сети бытовой канализации Ø200мм в ранее запроектированный колодец КК-4".

Сброс поверхностного стока с кровли проектируемого жилого дома и отвод поверхностных вод с твердых покрытий будет осуществляться в проектируемые сети дождевой канализации.

Согласно характеру образующихся стоков в жилом доме предусматриваются отдельные системы водоотведения:

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

Расчетные расходы бытовых стоков и водостоков от жилых зданий.

Бытовая канализация (К1) 50.94 м³/сут, 6.6 м³/ч, 2.79 л/с,

Внутренний водосток (К2) 14.89 л/с,

Встроенные помещения

Бытовая канализация (К1) 0.65 м³/сут.

Сточные воды от проектируемого здания выводятся самотеком через канализационные выпуски в смотровые колодцы внутриплощадочной канализации и далее в ранее запроектированную канализацию в колодец КК-4". Наружный трубопровод бытовой канализации, объединяющий выпуски, прокладывается параллельно зданию на расстоянии 5м.

Канализационная сеть предусматривается из полипропиленовых труб Ø160 для систем безнапорной канализации по ТУ 4926-003-01215013-2003 с уклоном 0.008. Начальная глубина заложения канализационной сети принята 2.75м.

На сети самотечной канализации устанавливаются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84. Колодцы перекрываются чугунными люками диаметром 600мм. Наружные стенки железобетонных изделий колодцев для защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод обмазывают битумной мастикой за 2 раза на всю высоту. Вокруг люков колодцев, устраиваемых в газоне, предусмотрена бетонная отмостка шириной 1м из бетона В15 толщиной 10см по слою щебня, втрамбованного в грунт на глубину 5см.

Прокладка канализационных сетей на площадке открытая траншейная.

В качестве основания под трубы запроектирована подушка из крупно-среднезернистого или гравелистого песка мощностью не менее 0.1 м.

Засыпка транши с уложенными трубопроводами будет производиться в 2 стадии:

- На первой стадии выполняется засыпка нижней зоны траншей грунтом, не содержащим твердых включений размером свыше 1/10 диаметра труб на высоту 0,5 м. над верхом трубы.

- На второй стадии выполняется засыпка верхней зоны траншеи грунтом не содержащим твердых включений размером свыше диаметра трубы.

При укладке труб под дорогами засыпку траншеи на всю глубину производить песчаным грунтом (преимущественно крупным и средней крупности) с послойным уплотнением $K > 0.95$.

В проекте приняты следующие технические решения:

- Каждая секция имеет самостоятельные выпуски бытовой канализации и водостока.

- Помещения общественного назначения, расположенные в пределах 1 этажа, имеют самостоятельный выпуск канализации

- Прокладка стояков бытовой канализации от квартир предусматривается закрытая, в технологических нишах, расположенных преимущественно за пределами квартир (в коридорах и на лестничных площадках). Ко всем стоякам обеспечен доступ. Разводка по санузлам и кухням предусматривается открытая по стенам сан.узлов, ванных комнат и кухонь. Канализационные стояки установлены в местах размещения санитарных приборов, имеют по всей высоте одинаковый диаметр: около унитаза - Ø110, около мойки - Ø50. Стояки и магистральные трубопроводы оборудуются ревизиями и прочистками.

- В помещениях поз.6 (водомерный узел) и поз.5 (насосная) запроектированы приемки для приема воды с дренажным насосом. Вода из приемки, при опорожнении системы водоснабжения, перекачивается насосом в ближайшую сеть канализации.

- Прокладка внутренних магистральных сетей бытовой канализации выполнена над полом и частично под полом подвального этажа.

- Внутренний водосток, организованный с закрытым выпуском.

- Вентиляция канализационной системы осуществляется через канализационные стояки, вытяжная часть которых выводится выше кровли на высоту 0,2м. Стояк помещения общественного назначения, расположенный на первом этаже, оканчивается воздушным (противовакуумным) клапаном, установленным в устье стояка под потолком. Стояки канализации, попадающие под террасу над секцией №1 и находящиеся в радиусе 4м по горизонтали от нее не выводятся на кровлю. В этом случае каждый стояк оканчивается воздушным (противовакуумным) клапаном, установленным в устье стояка под потолком верхнего этажа.

Внутренние магистральные сети бытовой канализации, прокладываемые в пределах подвального этажа, стояки и внутриквартирные разводки запроектированы из полипропиленовых труб для внутренней канализации Ø50- Ø110 по ГОСТ32414-

2013. Температура постоянных канализационных стоков для труб ПП составляет 80°.

Выпуски канализации прокладываются в футлярах из труб ПЭ100 SDR17 Ø315x12,1мм "техническая".

Трубопроводы канализации в подшивном потолке в пределах лестничной клетки, а также участки трубопроводов, прокладываемые открыто под потолком над проходами в подвале, изолируются теплоизоляционным материалом группы НГ.

Трубопроводы канализации, пересекающие в подвале проходы к кладовкам и имеющие глубину прокладки менее 0,1 м от поверхности пола до верха трубы, защищаются от механического повреждения футлярами из стальных труб Ø273x6.0мм. Стальные футляры снаружи покрываются весьма усиленной битумно-полимерной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005, внутренняя поверхность труб покрывается эмалью ХС-710.

Для компенсации строительных допусков на стояках из труб ПП на каждом этаже устанавливаются компенсационные патрубки. На стояках канализации при пересечении с перекрытиями устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом.

Переход канализационного стояка в горизонтальный трубопровод в подвальном этаже выполнить с компенсационным патрубком. В основании стояков предусмотреть опоры. Опоры установить с шагом 10D.

Отвод дождевых и талых вод с кровли проектируемого здания осуществляется через водосточные воронки Ø110, снабженные саморегулирующимся кабелем электрообогрева, системой трубопроводов внутреннего водостока в наружные сети ливневой канализации. Материал воронок – полипропилен. Согласно паспортным данным, пропускная способность воронки диаметром 110мм составляет 7.6л/с. Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания приведен в таблице 1.

Внутренние сети водостока запроектированы из поливинилхлоридных напорных труб d=110 мм по ТУ 6-19-231-87. На сетях внутреннего водостока предусматривается установка ревизий и прочисток.

В систему внутреннего водостока осуществляется отвод условно чистых производственных стоков из помещения насосной крышной котельной, охлажденных до 40°С и после прохождения нейтрализатора.

План осушения разработан с учетом материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ЗАО ПИ "Карелпроект" в 2023 г.

Выпуск проектируемой сети дождевой канализации от жилого дома предусматривается в проектируемые внеплощадочные сети дождевой канализации (К2-23). Выпуск проектируемой сети условно чистого стока жилого дома предусматривается в проектируемые внеплощадочные сети условно чистого стока (К2-13). Выпуск проектируемых внеплощадочных сетей условно чистого стока предусматривается в ранее запроектированные внеплощадочные сети условно чистого стока d=400 мм, в колодец 7р.з., на основании ТУ, выданных ООО "ДСК Инвест". Выпуск проектируемых внеплощадочных сетей дождевой канализации

предусматривается в ранее запроектированные внеплощадочные сети дождевой канализации $d=400$ мм, в колодец бр.з., на основании ТУ, выданных ООО "ДСК Инвест".

Проектом разработана закрытая система отведения поверхностных сточных вод. Отвод воды с кровли здания внутренний организованный, с выпуском в проектируемые внеплощадочные сети условно чистого стока.

Отвод поверхностных вод осуществляется по открытым лоткам проездов в дождеприемные колодцы с отводом в проектируемые сети дождевой канализации. Дождеприемные колодцы ДК запроектированы с отстойной частью высотой 0.50–0.70 м. С целью нормальной работы дождеприемных колодцев производить откачку взвешенных веществ не реже 2-х раз в год (сезонно).

Сточные воды (загрязненный сток), собираемый с территории застройки, самотеком поступают на очистные сооружения. Для очистки дождевого и талого стока, установлены очистные сооружения дождевого стока, производительностью $Q=170$ л/с.

Трубы сети дождевой канализации и сети условно чистого стока запроектированы полиэтиленовые $d=160, 200, 250$ мм. Трубопроводы укладываются на песчаное основание толщиной $h=0.10$ м из мелкозернистого песка по ГОСТ 8736–2014*.

Для осмотра и прочистки труб запроектированы смотровые колодцы из сборных ж/б элементов по типовому проекту ТПР 902–09–22.84, альбом II (ЦНИИЭП инженерного оборудования). Колодцы обмазываются снаружи битумной мастикой за 2 раза. Вокруг люков колодцев, устраиваемых в газоне, предусмотрена бетонная отмостка шириной 1 м из бетона В15 F100 толщиной 10 см по слою щебня, утрамбованного в грунт на глубину 5 см.

Для защиты подвала проектируемого здания от подтопления грунтовыми водами и общего водопонижения разрабатываемой территории запроектирован пристенный дренаж из перфорированных труб $d=160$ мм. Выпуск проектируемого пристенного дренажа производится в проектируемые сети условно чистого стока.

Устройство пристенного дренажа проектируемого здания в связи с высоким уровнем грунтовых вод является обязательным в данных инженерно-геологических условиях.

Фундаменты выполняются по подготовке из бетона и щебеночной подготовке. Проектируемый пристенный дренаж выполнен выше отм. низа щебеночной подготовки фундамента.

Пристенный дренаж выполнен из перфорированных труб $d=160$ мм в геосинтетической оболочке в щебеночной обсыпке (ГОСТ 8267–93) фр. 5-20 мм в виде призмы слоем не менее 0.15 м и песчаной обсыпкой из крупнозернистого песка (ГОСТ 8736–2014) слоем 0.15 м.

Основание дренажа выполняется по слою тощего бетона толщиной 0.1 м шириной 1.4 м (по оси трубопровода). Обратная засыпка пазух выполняется

привозным непучинистым материалом – песчаный грунт с коэф. фильтрации не менее 5 м/сут.

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

Здание жилого дома оборудуется:

- отоплением,
- приточно-вытяжной вентиляцией.

Теплоснабжение - от крышной газовой котельной, расположенной на кровле секции №3. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80-60° С.

Отопление (жилая часть)

Запроектированы поквартирные двухтрубные тупиковые системы отопления с нижней разводкой. На каждом этаже в общем коридоре предусмотрено устройство коллекторов с установкой приборов учета тепла для каждой квартиры на подающем трубопроводе, на обратном трубопроводе от каждой квартиры установлен балансировочный клапан. На подающем коллекторе установлен фильтр сетчатый латунный и кран шаровой, на обратном- кран шаровой. Предусмотрены на каждом коллекторе краны - для выпуска воздуха и дренажный.

Поквартирный учет тепла предусмотрен в шкафу общего коридора (помещения МОП). Подключение квартирного коллектора выполнить от общего коллектора в МОП с нижней разводкой.

Разводка труб от поэтажных коллекторов к радиаторам проходит в полу и выполняется из металлопластиковых труб. Трубы, прокладываемые в полу, предварительно укладываются в защитную гофрированную трубку.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы со встроенным терморегулятором, с нижним подключением. Приборы смонтировать на расстоянии не более 100мм над полом.

В лестничной клетке - стальные панельные радиаторы с нижним подключением и установкой терморегулятора без термоголовок.

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

Спуск воды из системы отопления решается через шаровые краны в нижних точках системы.

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

Все горизонтальные трубопроводы системы отопления прокладываются с уклоном 0,002.

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

Все стальные трубопроводы окрашиваются Грунт-Эмалью «Расцвет» 3 в 1.

Трубопроводы от крышной газовой котельной и стояки системы отопления и трубы, прокладываемые в подвале, изолируются трубками из полиэтиленовой пены Enerqoflex Super толщиной 20мм. Неизолированные трубы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

(Помещение общественного назначения)

Системы отопления офисов подключены отдельной веткой к системе отопления жилого дома. Проектом предусмотрены двухтрубные лучевые системы отопления, с подсоединением отопительных приборов к распределительным коллекторам, индивидуальными для каждого офиса.

На каждом этаже в общем коридоре предусмотрено устройство коллекторов с установкой приборов учета тепла для каждой квартиры и балансировочного клапана на обратном трубопроводе. На подающем коллекторе установлен фильтр сетчатый латунный и кран шаровой, на обратном - кран шаровой. Предусмотрены на каждом коллекторе краны - для выпуска воздуха и дренажный.

Трубопроводы от коллекторов к нагревательным приборам прокладываются в конструкции пола. Разводка труб от коллекторов проходит в полу и выполняется из металлопластиковых труб. Трубы, прокладываемые в полу, предварительно укладываются в защитную гофрированную трубку. Подключение разводящих труб к стоякам осуществляется от распределительных коллекторов. Коллекторы спрятаны в коллекторные шкафы, где исключаются их механические повреждения.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы со встроенным терморегулятором, с нижним подключением. Приборы смонтировать на расстоянии не более 100мм над полом.

На каждом коллекторе устанавливается теплосчетчики, для учета расхода тепловой энергии и теплоносителя.

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

Спуск воды из системы отопления решается через шаровые краны в нижних точках системы, воздухоудаление - через шаровые краны на коллекторах и краны для выпуска воздуха, установленные на приборах.

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

Трубопроводы от крышной газовой котельной и стояки системы отопления и трубы, прокладываемые в подвале, изолируются трубками из полиэтиленовой пены Enerqoflex Super толщиной 20мм. Неизолированные трубы окрашиваются масляной краской за 2 раза. Для предотвращения врывания холодного воздуха на входе устанавливается электрические воздушно-тепловые завеса ВТЗ.

Вентиляция (жилая часть)

Запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением и частично с механическим.

Приточный воздух подается через окна (с функцией микропроветривания).

Вытяжка через каналы вентблоков из кухонь, санузлов и ванных комнат. Приняты решетки РВП, на верхних этажах и кухнях-нишах устанавливаются бытовые вентиляторы -В1. Вентиляторы оснащены обратным клапаном для предотвращения обратной тяги.

Для вентиляции ванны через санузел в стене предусмотрено отверстие для перетока воздуха с установкой решетки РВП с каждой стороны.

Местные воздуховоды запроектированы из тонколистовой стали оцинкованной толщиной 0,5мм по ГОСТ19904-90.

Двери кухонь, ванн и санузлов должны иметь подрезы для поступления воздуха из жилых комнат.

Выброс воздуха осуществляется через каналы вентблоков с последующим их объединением на кровле в утепленные шахты с установкой дефлекторов.

Приток в подвал осуществляется через наружные решетки АРН и окна в наружных стенах, вытяжка через отдельные от жилья вентблоки с установкой сетки в перекрытии под вентблоком.

Вентиляция кладовых в подвале - приточно-вытяжная естественная. На внутренней стене кладовых установлены противопожарные нормально открытые клапаны КПУ-1Н 200х200. Вентиляция водомерного узла, помещения уборочного инвентаря и насосной естественная через решетки типа Р200. Вентиляция электрощитовой через решетки в наружной стене.

(Помещение общественного назначения)

Для обеспечения санитарных норм в офисах принят 2-х кратный воздухообмен. Вытяжка осуществляется через вентблоки, отдельные от жилья. В санузлах воздухообмен принят -100м³/ч на унитаз. Двери санузлов должны иметь подрезы для поступления воздуха из помещений. Окна в здании открываются, что дополнительно дает возможность естественного проветривания помещений.

Квартиры оснащены индивидуальными приборами учета используемой тепловой энергии. На каждом ответвлении к квартире на поэтажном коллекторе, установленном в помещении МОП, предусматривается установка теплосчетчика. Снятие показаний с прибора осуществляется визуально с передней панели прибора.

Установка отопительных приборов соответствует архитектурному оформлению помещений и отвечает санитарно-гигиеническим требованиям.

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

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов с заделкой зазоров и отверстий негорючими материалами. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Расстояния между средствами крепления стальных трубопроводов принять в соответствии с п.п.6.1.4-6.1.7 СП 73.13330.2016.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали класс герметичности А.

Монтаж систем вентиляции выполнять в соответствии с СП 73.13330.2016.

Внутренние санитарно-технические системы зданий. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85.

Для обеспечения параметров воздушной среды помещений, установленных санитарными нормами, в здании предусмотрены системы вентиляции с естественным и механическим побуждением.

Выброс воздуха осуществляется в атмосферу над кровлей здания через вентиляционные шахты с установкой дефлекторов.

4.2.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Количество абонентов сети телефонизации - 132 шт.

Количество абонентов сети коллективного приема телевидения - 132 шт.

В проектируемом жилом доме предусмотрены следующие виды связи:

- сеть телефонизации и сеть «Интернет» согласно ТУ ООО «Ситилинк»;
- сеть коллективного приема телевидения;
- сеть радиодифференциации;
- сеть диспетчеризации;
- двухсторонняя связь с МГН;
- система коммерческого учета потребления электроэнергии.

Радиодифференциация дома осуществляется за счет приема 1-го бесплатного пакета РТРС-1 (10 телеканалов + 3 радиоканала) с сигналом стандарта DVB-T2.

Телефонизация жилья выполнена ООО «Ситилинк» на основании технических условий, проектом предусмотрены:

- строительство кабельной канализации из двустенной ПНД трубы диаметром 50мм от проектируемого колодца К-1 на границе проектирования до жилого дома;
- организация кабельного ввода в проектируемом доме для ввода оптического кабеля в подвальный этаже 3-ей секции;
- место для установки ПРШ на подвальном этаже в 3-ей секции;
- две винипластовые трубы диаметром 50мм, проложенные на подвальном этаже, по конструкциям из перфорированной полосы с креплением к потолку через 1.5м;
- слаботочные ниши в электротехнических шкафах на каждом этаже всех секций;

- межэтажные стояки – 2 канала из винипластовые труб диаметром 50мм, проходящие через слаботочные этажные ниши (один канал для кабелей пожарной сигнализации-предусмотрен в разделе ПБ);

- ПВХ трубы диаметром 32 мм, проложенные открыто по этажным коридорам с зашивкой ГКЛ.

Проект на строительство линейных сооружений для телефонизации многоквартирного

жилого дома выполнен на основании:

- технических условий №137 от 28.02.2023г., выданных ООО «Ситилинк»;

- технических условий №31/01.23 от 31.01.2023 ООО «Космос»;

- действующих норм и правил;

- проведенных изысканий и согласований.

Подключение к сети телефонизации и «Интернет» обеспечивает ООО «Ситилинк».

Подключение лифтов жилого дома к диспетчерскому комплексу ООО «Космос» по адресу г. Петрозаводск ул.Шотмана, 10-25 выполняется путем подключения здания к сети

Интернет-компания «Ситилинк» с использованием своего IP-адреса (оборудование и среда передачи предоставляются Интернет-компанией «Ситилинк»).

Технические параметры в точках присоединения находятся в ведении ООО «Ситилинк».

Телефонизация, интернет

Подключение жилого дома к сетям связи осуществляет ООО «Ситилинк». Технология подключения к сети интернет Ethernet 1000 BASE-TX.

Для присоединения к сетям связи проектируемого жилого дома проектом предусмотрено:

- установка кабельного колодца ККС-2 (К-1) на границе проектирования, строительство кабельной канализации из двустенной ПНД трубы диаметром 50мм и устройство кабельного ввода в жилой дом в 3-ей секции в осях 1-2 на отметке - 0.750;

- ввод оптического кабеля в 3 секцию осуществляет ООО «Ситилинк»;

- предусмотрено место в тех. подполье 3-ей секции для размещения телекоммуникационного шкафа 19”, 12U для размещения в нем коммутационного оборудования;

- прокладка кабеля связи и интернет до каждой квартиры осуществляет ООО «Ситилинк».

Внутренняя сеть для прокладки кабельной системы включает в себя:

– закладные устройства для протяжки кабелей (два канала из ПВХ труб диаметром 50мм, проложенные по конструкциям из перфорированной полосы с

креплением к потолку через 1.5м в подвале, вертикальные каналы из 2-х ПВХ-труб диаметром 50мм – для каждой секции, горизонтальные каналы из ПВХ-труб диаметром 32мм);

- распределительная разводка выполняется ООО «Ситилинк»;
- абонентскую разводку - по заявкам абонентов.

Радиофикация дома осуществляется за счет приема 1-го бесплатного пакета РТРС-1 (10 телеканалов + 3 радиоканала) с сигналом стандарта DVB-T2.

Внутренняя сеть коллективного приема телевидения включает в себя:

- установку на кровле 3-х мачт с всеволновыми телевизионными антеннами;
- установку усилителей TERRA HA-126 в электротехнических шкафах:
- на 5 и 9 этажах – во 2 и 3 секциях,
- на 4 и 7 этажах – в 1-ой секции;
- прокладку магистральных кабелей от антенн до магистральных разветвителей и абонентских ответвителей выполнить согласно схеме сети коллективного приема телевидения.

Магистральные разветвители и абонентские ответвители устанавливаются в этажных слаботочных отсеках совмещенных электротехнических шкафов.

Проектируемое здание находится в зоне уверенного приема телевизионного сигнала.

Разветвители выбраны на 4 и 6 отводов с учетом затухания отвода и затухания на проход.

Уровни сигнала на абонентских розетках находятся в пределах нормы.

Абонентскую разводку - по заявкам абонентов.

Внутренняя сеть диспетчеризации включает в себя:

- прокладку кабеля UTP 2 пары от коммутаторов Интернет-компания «Ситилинк» до лифтовых блоков (в комплектации оборудования – 3шт).

Двухсторонняя связь с МГН включает в себя:

-установка в помещении охраны во 2-ой секции пульта диспетчера, откуда сигнал о вызове дублируется на ПЦН;

-установка блоков вызывных этажных на всех этажах всех секций (кроме первого) и коммутаторов стояка на первых этажах всех секций.

Связь вызывных блоков с пультом диспетчера осуществляется по кабелю «витая пара» UTP 4x2x0.52 cat. 5e.

Система коммерческого учета потребления электроэнергии

Организация удаленного доступа осуществляется посредством GSM-модемов (3шт. в жилом доме и 1шт. в помещении общественного назначения) по стандарту связи GPRS с резервным каналом по стандарту связи CSD. В качестве модемов предусмотрены GSM- модемы Teleofis WRX708-R4. Антенны Логос идут в комплекте с модемом.

Модемы устанавливаются:

- в слаботочных отсеках на последнем этаже всех секций – для жилого дома;
- помещениях общественного назначения.

Наружные сети передачи данных (телефонизация, сеть «Интернет») выполняются волоконно-оптическим кабелем (предусматривается ООО «Ситилинк»), прокладываемым в кабельной канализации с установкой вводного колодца ККС-2.

Наружные сети передачи данных (сеть «Интернет») выполняются волоконно-оптическим кабелем (предусматривается ООО «Ситилинк»).

4.2.2.8. В части систем газоснабжения

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», подраздел 6 «Система газоснабжения», шифр 219/23 – ИОС6.

- Альбом 1 «Наружные газопроводы»;
- Альбом 2 «Внутреннее газоснабжение».

Наружное газоснабжение

Объектом газификации является многоквартирный жилой дом с размещением в нижних этажах объектов торгового, бытового и общественного назначения, расположенный в районе шоссе Соломенского и ул. Зайцева по адресу Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Зайцева кадастровый номер земельного участка 10:01:0040101:564.

Точка подключения (начальная граница проектирования) — точка «А» (заглушка) на границе земельного участка с кадастровым номером 10:01:0040101:564. Источник газоснабжения — ранее запроектированный подземный полиэтиленовый газопровод среднего давления Дн-63мм, без защитного покрытия, давлением 0,29 МПа, без электрохимической защиты, протяженность 9,3 м (см проект 218/23-ТКР.ГСН «Комплекс многоэтажных жилых домов с размещением объектов социальной инфраструктуры в районе пересечения ул. Зайцева и Соломенского шоссе, расположенный: г. Петрозаводск, ул. Зайцева. III очередь строительства.», выполненный ООО «Карелагропромпроект»).

Давление газа в газопроводе в точке подключения:

- максимальное — 0,30 МПа;
- фактическое (расчетное) — 0,29 МПа (2,9 кгс/см²).

Природный газ принят со следующими усредненными характеристиками (для нормальных условий):

- низшая теплота сгорания - $Q_n = 8100$ ккал/м³;
- ρ плотность = 0,69 кг/м³.

Назначение объекта – транспортировка природного газа. Сеть газопотребления. Объект относится к объектам трубопроводного транспорта.

Сеть газораспределения среднего давления с газорегуляторным пунктом шкафного типа включительно идентифицируется как опасный производственный объект III класса опасности.

Подземный газопровод среднего давления относится к объектам повышенной пожарной и взрывопожарной опасности. Наружная технологическая установка (ГРПШ) категоризируется по пожарной опасности как объект категории АН (повышенная взрывопожароопасность). (СП 12.13130.2009)

Класс взрывоопасных и пожарных зон, согласно ПУЭ - для наружных технологических установок ГРПШ — В-1г.

Уровень ответственности сети газораспределения – нормальный (в соответствии с п.7 статьи 4 ФЗ от 23.12.2009г №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»).

Код сооружения по ОК 013-2014 (СНС 2008) «Общероссийский классификатор основных фондов» - 220.42.21.12.120 (трубопровод местный для газа).

В соответствии с таблицей 1 ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения» сеть газораспределения относится к сооружениям массового строительства, в обычных условиях эксплуатации со сроком службы 50 лет. Сроки эксплуатации газового оборудования и отключающей арматуры, предусмотренных к установке в составе сети газораспределения устанавливаются изготовителями и указываются в паспортах на изделия.

Применяемое оборудование, изделия и материалы в составе сети газораспределения должны быть сертифицированы в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Проектом предусматривается прокладка подземного газопровода среднего давления (свыше 0,005 МПа до 0,3 МПа) из полиэтиленовых труб Ø63x5,8 (в бухтах) ПЭ100 ГАЗ SDR 11 по ГОСТ Р 58121.2- 2018 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2.

Точка подключения (начальная граница проектирования) — точка «А» (заглушка) на границе земельного участка с кадастровым номером 10:01:0040101:564. Подключение предусматривается к газопроводу наружным диаметром 63 мм, полиэтилен, ранее запроектированному (см проект 218/23-ТКР.ГСН «Комплекс многоэтажных жилых домов с размещением объектов социальной инфраструктуры в районе пересечения ул. Зайцева и Соломенского шоссе, расположенный: г. Петрозаводск, ул. Зайцева. III очередь строительства.», выполненный ООО «Карелагропромпроект»). Конечная точка проектирования - шаровый кран КШ80ф после ГРПШ на фасаде проектируемого многоэтажного жилого дома.

Для снижения давления со среднего до низкого, у фасада здания предусматривается установка шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ модели «ИТГАЗ-РЕД-3-40-Н-2-О» без узла учета газа.

Способ прокладки газопровода – подземный, с минимальной глубиной заложения — 1,40 м и надземный – по фасаду проектируемого многоквартирного

жилого здания. Подземная прокладка газопровода производится на подготовленное песчаное основание из песка средней крупности толщиной 20 см, присыпкой песком на высоту 20 см с подбивкой пазух, с послойным трамбованием через 10 см. В местах пересечения с инженерными сетями производится полная замена грунта песком для исключения пучинистости, сохранения подвижности и предотвращения защемляющего действия на трубопровод. Вертикальные участки газопровода, контрольные трубы засыпать в радиусе 1 м песком на всю глубину траншеи.

Проектируемый газопровод выполняется из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 58121.2-2018, а так же труб стальных по ГОСТ 10704-91*.

Общая протяженность газопровода 20,2 м, в т.ч:

- Ø63x5,8 – 13,2 м (ПЭ, подземный);
- Ø57x3,0 — 3,5 м (стальной, подземный);
- Ø57x3,0 — 2,5 м (стальной, по фасаду);
- Ø89x3,0 — 1,0 м (стальной, по фасаду)

Расход газа на проектируемый газопровод составляет – 77,1 м³/час.

Расстояние от проектируемого здания до точки подключения к технологическому присоединению составляет 15,2 м (на плане). В связи с незначительным расстоянием диаметр газопровода-ввода принят в соответствии с техническими условиями № 62 от 05.06.2023 г., выданными АО «Газпром газораспределение Петрозаводск».

Пересечение газопроводом электрических кабелей запроектировано открытым способом в соответствии с настоящим проектом.

Трасса подземного газопровода-ввода обозначается опознавательными знаками, нанесенными на постоянные ориентиры или опознавательные столбики высотой от 1,5 м, которые устанавливаются в пределах прямой видимости на углах поворота трассы, установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу.

Опознавательные знаки устанавливаются или наносятся организациями, осуществляющими строительство газопровода в период его монтажа. На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

В соответствии с техническими условиями на наружном газопроводе предусмотрена установка стальных отключающих устройств - шаровых кранов с классом герметичности "А":

- шаровой кран КШИ 50ф в надземном исполнении на фасаде проектируемого жилого дома на выходе из земли перед ГРПШ;
- шаровой кран КШ 80ф в надземном исполнении на фасаде проектируемого жилого дома после ГРПШ.

В 15-метровой зоне от газопровода выполнить сверление отверстий Ø20 мм в крышках люков инженерных коммуникаций.

В проекте учтено уплотнение подземных вводов и выпусков инженерных коммуникаций в зданиях и сооружениях, имеющих помещения (пространства) ниже уровня поверхности земли, установка штуцеров в цокольной части зданий в радиусе 50,0 м от оси газопровода.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы (согласно требованиям п.5.4 СП 42-103-2003).

Для определения местоположения газопровода в период эксплуатации предусмотрены медный провод и сигнальная лента, которые прокладываются на основании СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов» для возможности обнаружения трассы прокладки и глубины заложения газопровода при производстве земляных работ. Концы одножильного медного провода выводятся на поверхность под ковер.

Укладка сигнальной ленты предотвращает повреждения газопровода в период эксплуатации и при производстве земляных работ. Лента укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного трубопровода. Цвет ленты – желтый, ширина не менее 0,2 м, с несмываемой надписью "Осторожно! Газ". В местах пересечения газопровода с инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Изолированный провод-спутник (кабель силовой ПВ1 сечением 4 мм² ГОСТ 16442-80) укладывается по всей длине по верхней образующей газопровода. В точке подключения проектируемого газопровода предусмотреть клеммную коробку для соединения с проводом действующего участка газопровода. В месте выхода газопровода из земли предусмотреть крепление провода-спутника к клеммной коробке, установленной на фасаде здания.

При пересечении газопровода с дренажной трубой на последней предусматривается герметизация отверстий и стыков на расстоянии по 2 метра в обе стороны от газопровода.

Согласно п. 5.2.3. СП 62.13330.2011* газопровод на пересечении с подземными сетями инженерно-технического обеспечения, расположенными ниже трассы газопровода выполнить в защитном футляре из полиэтиленовых труб Ø125x11,4 ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018. На одном конце футляра устанавливается контрольная трубка, выведенная под защитное устройство (ковер).

Охранная зона газораспределительной сети – территория с особым условием использования, устанавливаемая вдоль трасс газопроводов и вокруг других объектов газораспределительной сети в целях обеспечения нормальных условий её эксплуатации и исключения возможности её повреждения».

Для газораспределительных сетей устанавливаются следующие охранные зоны:

– Вдоль трасс подземных газопроводов из ПЭ труб – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метра от газопровода со стороны провода и 2 метра с противоположной стороны.

– Расстояние от отдельно стоящего ГРПШ (ГРПШ предусматривается у фасада проектируемого многоэтажного жилого дома, в исполнении на раме) при давлении газа на вводе до 0,3 МПа до зданий и сооружений не нормируется (согласно п.6.7.6 СП 4.13130.2013). Соответственно охранная зона не устанавливается.

Надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии лакокрасочными покрытиями, состоящими:

из 2-х слоёв грунтовки ХС-010 по ТУ 6-21-8-89 из 2-х слоёв краски ХВ-124 по ГОСТ 10144-89* выдерживающих температурные изменения и влияние атмосферных осадков.

Шкафной газорегуляторный пункт (ГРПШ) модели « ГРПШ модели «ИТГАЗ-РЕД-3-40-Н-2-О» без узла учета газа представляет собой изделие полной заводской готовности, согласно технико- коммерческому предложению №155 / СПб от 17.04.2023 г., завода-изготовителя данного изделия и предназначен для очистки природного газа от механических примесей, редуцирования со среднего давления на низкое, автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне у потребителя при изменении расхода и входного давления, автоматического отключения газа при аварийном повышении или понижении выходного давления, при отклонении от допустимых значений.

Газорегуляторный пункт (ГРПШ) скомпонован в утепленном металлическом шкафу с электрическим обогревом (ОША-4, 400 Вт) , без узла учета расхода газа, в исполнении на раме .

Размещение ГРПШ предусматривается у фасада проектируемого многоквартирного жилого дома. Степень огнестойкости зданий II, класс конструктивной пожарной опасности зданий - С0 по СНиП 21-01.

Установленное газовое технологическое оборудование представляет собой две линии редуцирования на базе комбинированного регулятора давления серии РЕД-3-40-Н со встроенной ПЗК и ПСК компании ООО «ПЛЕКСОР» Россия. Газ по входному газопроводу через фильтр механической очистки поступает в рабочую или резервную линии регуляторов, где редуцируется до заданных рабочих параметров 2,5 КПа и через отключающий кран поступает в выходной газопровод низкого давления. На линиях редуцирования предусмотрены продувочные и сбросные трубопроводы. Сбросной газопровод от ПСК выводится за заднюю стенку шкафа. Продувка газопроводов осуществляется через предусмотренные штуцера с отключающими устройствами с помощью шлангов, выведенных в безопасное место.

Предусматривается. Оборудование, применённое в шкафном газорегуляторном пункте, оборудовано электроотоплением (ОША-4, 400Вт) для обеспечения температуры воздуха в холодное время года не ниже +50С в технологическом отсеке.

Условия подключения ГРПШ к электросети и параметры заземления ГРПШ разработаны в разделе 5 подраздел «Система электроснабжения», шифр 178.3-ИОС 1.2, выполненный ООО «ГРАДПРОЕКТ». Вентиляция ГРПШ естественная, постоянно действующая: через жалюзийные решетки, обеспечивающая не менее 3-х кратного воздухообмена в час.

Арматура запорная по герметичности затворов должна удовлетворять ГОСТ Р 54808-2011 по нормам герметичности «А»

Внутреннее газоснабжение

Над общим коридором и лестничной клеткой многоквартирного жилого здания, в осях 3-7/Б-Д, предусмотрена крышная газовая котельная.

Степень огнестойкости - II. Согласно требований п. 6.9.30 СП 4.13130.2013 предел огнестойкости покрытия здания под котельной REI 90, проектом предусмотрено устройство в здании одного из лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны и соответствующего требованиям ГОСТ Р 53296-2009.

Класс конструктивной пожарной опасности несущих конструкций - С0.

В соответствии п.6.9.15 СП 4.13130.2013 открытые участки газопровода прокладываются по наружной стене здания по простенку шириной не менее 1.5 м. На подводящем газопроводе к котельной установлены: отключающее устройство на наружной стене здания на высоте 1,3 м (после ГРПШ), быстродействующий запорный клапан с электроприводом внутри котельной, запорная арматура на отводе к каждому котлу.

Оконные проемы, расчетной площади, заполнены легкобрасываемыми конструкциями. Выход из крышной котельной предусмотрен непосредственно на кровлю, выход на кровлю по маршевой лестнице.

Кровельное покрытие здания вокруг крышной газовой котельной на расстоянии 2 м, от ее стен и переход от крышной котельной до выхода с кровли в лестничную клетку защищается от возгорания огнезащитным покрытием из материалов группы НГ (п.6.9.3 СП 4.13130.2013 и п. 4.3.9 СП 1.13130.2020).

Стены – монолитный железобетон из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В25, марки по морозостойкости F150, толщиной 160 мм.

В конструкции крышной котельной предусмотрен "плавающий пол" - фиброцементная стяжка толщиной 60мм по звукоизолирующей прокладке (см раздел 178.3-КР выполненный ООО «Градпроект».

Высота помещения крышной котельной — 2,870 м.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности помещения крышной котельной — Г (умеренная пожароопасность), принята согласно п. 5.1.2 СП 4.13130.2013 и СП 12.13130.2009

«Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Смежные жилые помещения с крышной котельной, а также под крышной котельной отсутствуют. Под крышной котельной расположена лестничная клетка и общий коридор (в подъезде).

Молниезащита крышной котельной присоединяется к молниеприемной сетке на кровле здания. Заземление (зануление) оборудования предусматривается в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.030-81, СП 76.13330.2016, а также документацией заводов-изготовителей комплектующих изделий установки.

В помещении крышной газовой котельной проектом не предусмотрено размещение рабочего места.

Точка подключения – фланцевое соединение шарового крана КШ80ф, после ГРПШ на фасаде проектируемого многоквартирного жилого дома.

Давление газа на входе в крышную котельную – 0,0025 МПа.

Природный газ - основное топливо, принят со следующими усредненными характеристиками (для нормальных условий):

- низшая теплота сгорания $Q_n = 8100$ ккал/м³;

ρ

- плотность $\gamma = 0,69$ кг/м³.

Резервное топливо не предусматривается.

Газопровод низкого давления берет начало от фланцевого соединения шарового крана КШ80ф, установленного после ГРПШ на фасаде многоквартирного жилого дома (см. лист ИОС 6.2 — л.1 графической части). Подводящий газопровод состоит из фасадного (от точки присоединения до ввода в газовую крышную котельную) и внутреннего газопровода, проложенного в соответствии с нормативной документацией. В качестве основного оборудования крышной котельной приняты газовые напольные конденсационные котлы TRIGON XL 250 (Бельгия) мощностью 237,6 кВт (3 шт), с модулируемой горелкой.

Прокладка фасадного газопровода планируется из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром Ø89х3,0 мм (Ду80 мм). Прокладка внутреннего газопровода планируется из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром Ø57х3,0 (Ду50 мм), Ø89х3,0 мм (Ду80 мм) - общий газовый коллектор, Ø45х3,0, мм (Ду40 мм) – ответвления к котлам.

На входе в газовую крышную котельную устанавливается арматура: термочувствительный запорный клапан КТЗ-50-02-0,1(Ф) Ду 50 (данный клапан служит для прекращения подачи газа при повышении температуры внутри котельной более 100°) за ним: кран шаровый газовый Ду 50 мм. На газопроводе устанавливается газовый фильтр ФН2-2 фл. Ду 50. Дополнительно установлен отсечной быстродействующий электромагнитный двухпозиционный клапан Ду50 ВН2Н-1 (до 0,1П), который используется совместно с сигнализатором загазованности «ЭССА» обеспечивающий отключение подачи газа в следующих случаях:

- срабатывание пожарной сигнализации;

- аварийное отключение электропитания газовой крышной котельной;
- превышение концентрации CH_4 ;
- превышение концентрации CO .

Сигнализатор следует устанавливать над местом возможной утечки газа на расстоянии от 5 до 15 см от потолка;

в местах возможной утечки газа и/или выделения оксида углерода (вблизи газовых нагревательных и отопительных приборов, вентилях, клапанов и т.п.) на расстоянии по горизонтали от 1 до 2 м для того, чтобы исключить воздействие тепловых потоков, жиров, масел, паров. Сигнализатор "СЗС-3" имеет прочный корпус, который предотвратит воздействие на него внешних факторов, имеет кнопку тест для самодиагностики.

Время срабатывания световой и звуковой сигнализации по каналу природного газа метана CH_4 в случае обнаружения определенной концентрации газа составляет не более 10с.

Время срабатывания световой и звуковой сигнализации по каналу оксида углерода (CO) в случае обнаружения определенной концентрации газа, происходит в некоторый промежуток времени:

- * при концентрации 50 ppm - в интервале от 60 до 90 минут;
- * при концентрации 100 ppm - в интервале от 10 до 40 минут;
- * при концентрации 300 ppm - в течение 3 минут.

Принцип действия детектора - термохимический для определения оксида углерода.

Продувочные трубопроводы Ду25 устанавливаются перед последним запорным устройством на отводах к котлам и после газового счетчика.

За относительную отметку 0.00 принят уровень чистого пола газовой крышной котельной. Внутренний объем помещения крышной котельной составляет $V_{\text{п}} = ((57,87 \cdot 2,87) - (5,5 \cdot 0,70)) = 160,6 \text{ м}^3$.

Необходимая площадь легкобрасываемых ограждаемых конструкции, согласно СП89.13330.2012, составляет $0,03 \text{ м}^2$ на 1 м^3 объема газовой крышной котельной.

В газовой крышной котельной предусмотрено два оконных проема (легкобрасываемые конструкции) общей площадью $F_{\text{ок}} = 2,4 \times 2 = 4,8 \text{ м}^2$.

Внутренние газопроводы проложены открыто, для обеспечения доступа для осмотра и контроля.

Для коммерческого учёта расхода (количества) природного газа, подаваемого к котлам, к установке принят ультразвуковой счетчик-расходомер ИРВИС-Ультра-Пп-16-DN50-100 в комплексе со встроенными первичными преобразователями давления и температуры, вход газа слева-направо.

Диапазон рабочих расходов счетчика $Q_{\text{р.max}} = 100 \text{ м}^3/\text{ч}$, $Q_{\text{р.min}} = 0,5 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Принцип действия расходомера-счетчика основан на измерении разности времён прохождения импульсов ультразвуковых колебаний по направлению движения потока рабочего газа и против него. Учет знака разности времен прохождения

ультразвуковых колебаний позволяет измерять расход, как в прямом, так в обратном направлениях, реверсивные потоки газа. Возбуждение импульсов производится пьезоэлектрическими преобразователями (ПЭП), установленными на измерительном участке трубопровода, в котором производится измерение расхода газа.

При наличии расхода измеряемой среды через первичный преобразователь (ПП) формируется сигнал пропорциональный объемному расходу при рабочих условиях.

В качестве источников тепла для теплоснабжения здания применены полностью автоматизированные котлы полной заводской готовности TRIGON XL 250 (Бельгия) мощностью 237,6 кВт (3 шт), работающие без постоянного обслуживающего персонала, использующие в качестве топлива природный газ, с теплоносителем – водой температурой 800С и давлением до 6,0 бар, с закрытыми камерами сгорания.

Котлы имеют требуемые по законодательству сертификаты соответствия и разрешения на их применение.

Газоиспользующие установки (газовые котлы) оснащены системами технологических защит, блокировок и сигнализации, предусмотренных при использовании в качестве топлива природного газа.

В блоке управления горелкой (в составе горелки) предусмотрены защиты:

- по понижению давления воздуха перед горелкой;
- по отклонению давления газа перед горелкой за пределы области устойчивой работы;
- по погасанию факела в топке;
- по отключению электроэнергии.
- по превышению температуры отходящих газов.

Для отвода дымовых газов котлов TRIGON XL 250 (3 шт.) используются утепленные дымоходы Ø200 мм. Каждый котел имеет газоход и работает на свою трубу. Устанавливаемые котлы герметичны и работают под наддувом. Сопротивление котла преодолевается напором вентилятора горелки. Конденсат из трубы сливается вместе с конденсатом из котла через специальный сифон и не требует специального вывода.

Забор воздуха на горение топлива для котлов TRIGON XL 250 (3 шт) осуществляется из помещения газовой крышной котельной.

В помещении газовой крышной котельной предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция, в объеме однократного воздухообмена.

Для притока воздуха в помещение крышной котельной принимается наружная решетка АРН 600х600 (Fж.с.=0,165 м²) , установленная в наружной стене, вытяжка воздуха осуществляется через дефлектор Ø200 мм (2шт).

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Площадка проектируемого строительства расположена в г. Петрозаводск, в районе пересечения улиц Заводской и Зайцева, в границах земельного участка с кадастровым номером 10:01:0040101:564.

Участок изысканий расположен на территории Петрозаводского городского округа, северо-западной его части, на берегу Онежского озера, в квартале бывшей промышленной застройки. От центра города участок удален на расстоянии ориентировочно 4,5 км. Участок под строительство свободен от капитальной застройки (предприятие ликвидировано, здания снесены). Инженерные сети отсутствуют.

С северной стороны на расстоянии ориентировочно 50 м от границы земельного участка расположено Онежское озеро.

В разделе произведена оценка негативного воздействия на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Разработаны природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на природные экосистемы и здоровье человека.

Выявлены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта. Количественные характеристики выбросов определены с использованием действующих расчетных методик. Для оценки воздействия выбросов на атмосферный воздух проведены расчеты рассеивания. Прогнозные уровни загрязнения атмосферного воздуха по всему спектру выбрасываемых веществ не превышают допустимых значений.

Шумовое воздействие в период строительства носит временный, периодический характер, зависит от количества, мощности и технического состояния используемой техники. Предусмотрены мероприятия по защите от шума. Строительные работы будут проводиться только в дневное время суток и предложенный комплекс мероприятий по снижению акустического воздействия при ведении строительномонтажных работ предусматривает значительное снижение шумового воздействия на ближайшую жилую застройку.

При эксплуатации основными источниками шума на территории, прилегающей к проектируемому объекту, являются:

1. Постоянные: проектируемая комплектная трансформаторная подстанция.
2. Непостоянные: работающие в основном в дневное время (легковой автотранспорт на открытой парковочной площадке - проезд и парковка), детская площадка, грузовой автотранспорт (мусороуборочные операции)

По результатам проведенных расчетов, уровни шумового воздействия в период строительства и эксплуатации не превышают допустимых величин.

В разделе разработаны мероприятия по охране подземных и поверхностных вод.

Подземные воды на участке изысканий представлены грунтовым водоносным горизонтом напорно-безнапорного характера.

Согласно Водному кодексу Российской Федерации от 3 июня 2006 года № 74-ФЗ (до 01.01.2022) рекомендуется считать ширину прибрежной защитной полосы Онежского озера 200 метров (часть 13. статьи 65.), ширину береговой полосы общего пользования 20 метров (часть 6. статьи 6.). С 01.01.2022, с учетом части 13 статьи 65 ВК РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ ввиду отсутствия особо ценных водных биологических ресурсов (приложение к Приказу Минсельхоза от 23.10.2019 № 596), согласно части 6 статьи 65 ширина водоохранной зоны озера и согласно части 11 статьи 65 ширина прибрежной защитной полосы Онежского озера устанавливается в размере пятидесяти метров. Территория, выделенная под строительство проектируемого объекта, частично находится в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе Онежского озера. При производстве строительно-монтажных работ акватория Онежского озера не затрагивается.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны санитарной охраны источника водоснабжения и водопровода питьевого назначения (II пояс, 500м).

В период строительства доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется спецавтотранспортом. Вода для питьевых нужд применяется бутилированная. Вода должна отвечать требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».

В период строительства предусмотрено использование биотуалетов, мойки для колес автотранспорта с оборотной системой водоснабжения.

Период эксплуатации

Источником водоснабжения сетей водопровода проектируемого жилого дома будет служить централизованная система водоснабжения г.Петрозаводска. В соответствии с техническими условиями, выданными ООО «ДСК Инвест», точка подключения к наружным сетям водоснабжения - колодец ВКЗ на границе территории, отведенной под строительство проектируемого жилого дома. Подача воды в здание будет осуществляться через ввод водопровода Ø110мм.

Качество воды, используемой для хоз-питьевых целей, по химическому составу и бактериологическим показателям соответствует СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Отвод воды с кровли здания внутренний организованный, с выпуском в проектируемые сети условно чистого стока.

Отвод поверхностных вод осуществляется по открытым лоткам проездов в дождеприемные колодцы с отводом в проектируемые сети дождевой канализации

Сточные воды (загрязненный сток), собираемый с территории застройки, самотеком поступают на ранее запроектированные очистные сооружения. Для очистки дождевого и талого стока, установлены очистные сооружения дождевого стока, производительностью $Q=150$ л/с (Q расч.= 142.2 л/с).

В соответствии с техническими условиями, выданными ООО «ДСК Инвест», сброс бытовых стоков от жилого дома предусматривается в проектируемые внутриквартальные сети бытовой канализации Ø 200мм (см. объект шифр РУ-ТКР.НВК-Ш.22-89 ООО «МЭК РУБИН»).

Для защиты подвала проектируемого здания от подтопления грунтовыми водами и общего водопонижения разрабатываемой территории запроектирован пристенный дренаж из перфорированных труб d=160 мм. Выпуск проектируемого пристенного дренажа производится в проектируемые сети условно чистого стока. Пристенный дренаж выполнен из перфорированных труб d-160 мм в геосинтетической оболочке в щебеночной обсыпке (ГОСТ 8267-93) фр. 5-20 мм в виде призмы слоем не менее 0.15 м и песчаной обсыпкой из крупнозернистого песка (ГОСТ 8736-2014) слоем 0.15 м.

Представлен перечень отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, произведена их классификация и количественная оценка. Разработаны мероприятия по сбору, временному хранению и утилизации отходов. Временное хранение отходов предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами. Рекомендуемые методы обращения с отходами позволяют исключить попадание отходов в почву, загрязнение атмосферного воздуха и поверхностных вод.

По окончании строительно-монтажных работ проектом предусмотрено благоустройство территории.

Определены затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Реализация проектных решений с учетом выполнения предусмотренных природоохранных мероприятий не окажет на окружающую среду воздействия, превышающего действующие нормативы.

4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Здание многоквартирное секционного типа, количество секций- 3. Здание разновысотное. Количество этажей 8,10,10; этажность здания -7,9,9; количество жилых этажей- 7,9,8. Из квартир, расположенных на 1 этаже и 2-х квартир на 8-ом этаже имеется возможность выхода на открытые террасы (согласно эскизному проекту).

В секции №3 на первом этаже размещено помещение общественного назначения. Под всеми секциями здания располагается подвальный этаж. В подвальном этаже размещены технические помещения, внутридомовые инженерные системы, а также кладовые для нужд жильцов дома.

Уровень ответственности проектируемого объекта - нормальный. Степень огнестойкости здания – II.

Класс конструктивной пожарной опасности несущих конструкций - С0. Класс функциональной пожарной опасности жилых помещений - Ф1.3

Класс функциональной пожарной опасности помещений кладовых для нужд жильцов дома – Ф5.2

Класс функциональной пожарной опасности помещений общественного назначения – Ф 4.3

Дом запроектирован с полным инженерным обеспечением. Отопление и горячее водоснабжение здания от крышной газовой котельной.

Схемой планировочной организации земельного участка предусмотрено размещение объекта с учетом противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Проектируемое здание имеет подъезды для пожарных автомобилей с двух продольных сторон. Подъезды для пожарной техники отвечают требованиям раздела 8 СП 4.13130.2013

Деревья в местах подъезда к зданию отсутствуют. Согласно п.8.1.4 СП 4.13130 ширина проездов составляет 4,2 м. Расстояние от внутреннего края проезда до здания составляет 5-8 м. (согл. п. 8.1.6 СП 4.13130.2013). Конструкция дорожной одежды для проезда пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей, что соответствует требованиям п. 8.1.7 СП 4.13330.2013. Пожарные проезды совмещены с основными асфальтобетонными проездами и пешеходными тротуарами.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно СП 8.13130.2009 составляет - 20л/с (количество этажей – 9, строительный объем здания составляет $V=33865,41\text{м}^3$).

Наружное пожаротушение предусматривается от существующих и проектируемых пожарных гидрантов. Расстановка гидрантов на водопроводной сети соответствует требованиям п. 8.8, 8.9 СП 8.13130.2020, т.е. обеспечивается пожаротушение здания как минимум от двух пожарных гидрантов, при нормативном расходе воды на наружное пожаротушение с учетом прокладки рукавных линий длиной, не более 200 м. по дорогам с твердым покрытием (см. графическую часть данного раздела «План расстановки пожарных гидрантов.

Жилая часть со встроенными помещениями общественного назначения на первом этаже секции №3 и кладовыми для нужд жильцов в подвальном этаже является одним пожарным отсеком. Требуемая степень огнестойкости и допустимая этажность, площадь этажа пожарного отсека определяется согл. СП 2.13130.2020.

Пожарный отсек представляет собой разноэтажный объем с площадью этажа 1069м² с допустимой высотой менее 75м. разделенный на три секции. Согл. п.п. 6.5.1 и табл. 6.8 СП 2.13130.2020 для степени огнестойкости здания – II и класса конструктивной пожарной опасности несущих конструкций - С0 допустимая площадь пожарного отсека составляет 2500 м². Класс функциональной пожарной опасности жилой части- Ф1.3, помещения общественного назначения – Ф 4.3, кладовых для нужд жильцов дома- Ф5.2.

Помещение общественного назначения, расположенное на первом этаже секции №3 отделяется от жилой части перекрытием 3-го типа и перегородками (в проекте

стенами) 1-го типа без проемов согл. п. 5.2.7 СП 4.13130.2013. Помещение общественного назначения имеет входы, эвакуационные выходы и пути эвакуации, изолированные от жилой части здания согл.п. 6.1.14 СП 1.13130.2020.

Над лестничной клеткой и поэтажным коридором в секции №3 предусмотрена крышная газовая котельная. Степень огнестойкости - II. Согл.п. 6.9.6 СП 4.13130.2013 крышная газовая котельная отделена от жилой части перекрытием 3-го типа. Согл. п.6.9.15 СП 4.13130.2013 открытые участки газопровода прокладываются по наружной стене здания по простенку шириной не менее 1,5м. На подводящем газопроводе к котельной установлены: отключающее устройство с изолирующим фланцем на наружной стене здания на высоте не более 1,8 м, быстродействующий запорный клапан с электроприводом внутри котельной, запорная арматура на отводе к каждому котлу или газогорелочному устройству. Оконные проемы заполнены легкобрасываемыми конструкциями. Выход из котельной предусмотрен непосредственно на кровлю, выход на кровлю из секции №2 по маршевой лестнице. Кровельное покрытие здания на расстоянии 2 м. от стен котельной и выход с кровли в лестничную клетку секции №2 защищается от возгорания устройством покрытия из материалов группы НГ согл. п.6.9.3 СП 4.13130.2013 и п.4.3.9 СП 1.13130.2020). В помещении газовой котельной проектом не предусмотрено размещение рабочего места. Более подробную информацию о газовой котельной см. разделы разрабатываемые сторонней организацией по отдельному договору с заказчиком.

Под первым этажом секций №№1,2,3 расположен подвальный этаж. Технические помещения для размещения и обслуживания оборудования инженерных систем предусмотрены только в секции №3. Во всех секциях подвального этажа размещены кладовые для нужд жильцов. Согл.п.5.2.11 СП 4.13130.2013 внеквартирные хозяйственные кладовые жильцов предусмотрены площадью не более 10 м². и отделяться от коридоров (в том числе коридоров для прокладки коммуникаций) противопожарными перегородками 1-го типа (с заполнением дверных проемов 2-го типа). Для разделения друг от друга кладовых различных владельцев проектом применены сплошные, возводимые до перекрытия, перегородки с ненормируемыми пределами огнестойкости из негорючих материалов (в проекте силикатный кирпич). В подвальном этаже в межсекционных стенах предусмотрены дверные проемы с противопожарным заполнением (согл. п.3.1.10 СП 54.13330.2022).

Для обеспечения безопасности людей в случае возникновения пожара из помещений жилого здания в качестве эвакуационных выходов служат лестничные клетки. Площадь квартир в каждой секции не превышает 500 м² (п.6.1.1 СП 1.13130.2020) → устройство одного эвакуационного выхода с этажа в лестничную клетку тип Л1. При этом наибольшее расстояние от дверей квартир до лестничной клетки в каждой секции принимается согл. п.6.1.8 и табл.3 СП1.13130.2020 и составляет 25 м. Условие выполняется. Так же выполняется условие этого же пункта: если коридоры не имеют оконного проема в торце, то наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в лестничную клетку не превышает 12м.

Т.к. высота здания превышает 15 м, помимо эвакуационного выхода в лестничную клетку каждая квартира имеет аварийный выход на балкон или лоджию

согл. п. 4.2.4 СП 1.13130.2020. Две квартиры 8-го этажа имеют выход на эксплуатируемую кровлю через двери размерами не менее 0,75*1,5м. согл. п.4.2.4 СП1.13130.2020.

Проектом предусмотрена возможность беспрепятственного доступа МГН и возможность пользования помещением общественного назначения. Доступ МГН в лестничные клетки секций №№2,3 осуществляется через входные двери непосредственно с тротуара, т.к. разность отметок тротуара и тамбура сведена к минимуму, пригласительный марш отсутствует. В секции №1 доступ с тротуара к входной двери осуществляется по нормативному пандусу. Проектные решения обеспечивают безопасность МГН в соответствии с требованиями

«Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», «Технического регламента о безопасности зданий и сооружений». Для своевременной эвакуации людей с ограниченными возможностями проектом предусмотрены следующие решения:

Места обслуживания МГН, относящихся к группам мобильности М2-М4, в помещении общественного назначения должны быть размещены на расстоянии не более 15 м. от выходов из помещения. Данное условие обеспечивают собственники этих помещений в процессе эксплуатации.

Ширина горизонтальных путей эвакуации принята не менее 1,2м. согл. п. 6.2.21 59.13330.2020.

Ширина марша лестниц в свету не менее 1,05м. согл. п.6.2.24 6.2.2159.13330.2020.

На путях эвакуации на жилых этажах проектом предусмотрены пожаробезопасные зоны для инвалидов, которые не могут эвакуироваться самостоятельно. Эвакуация людей групп мобильности М1-М3 с этажей выше первого осуществляется по лестницам в лестничных клетках. С первого этажа пути эвакуации лестничная клетка- непосредственно наружу. Пожаробезопасные зоны приняты 4-го типа (лестничная клетка). Расстояние от наиболее удаленных квартир до пожаробезопасных зон не превышает 15 м. (п.9.3.1 СП 1.131.2020). Пожаробезопасные зоны предусмотрены на всех этажах здания, куда обеспечивается доступ группы М4 (т.к. их эвакуация за пределы здания не обеспечена другим путем) п. 9.2.5 СП 1.13130.2020. Пожаробезопасные зоны обеспечены двухсторонней связью.

Лестничные клетки всех секций отделены от поэтажных коридоров дверными проемами

с противопожарным заполнением EI60 с устройством самозакрывания и порогом не более 0,014 м или с выдвижным порогом.

9.1.1. Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО "КБ Пожарной Автоматики", предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы и исполнительные блоки:

- контроллер адресный «Рубеж-20П прот. R3»;
 - блок контроля и индикации «Рубеж-БИУ прот. R3»;
 - адресные релейные блоки «РМ-4» прот. R3;
 - адресный модуль управления клапаном «МДУ-1» прот. R3;
 - изолятор шлейфа «ИЗ-1» прот. R3;
 - дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые извещатели ИП212-64 с автоматическим контролем работоспособности;
 - тепловые максимально-дифференциальные адресно-аналоговые ИП 101-29-PR;
 - на путях эвакуации устанавливаются ручные адресные извещатели ИПР 513-1.
- Величина пожарного риска не превышает нормативное значение.

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:

- Для удовлетворения требований п.10, п.11 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 раздел доработан в полном объеме.

РАЗДЕЛ 2 «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»

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

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

- графическая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

РАЗДЕЛ 7 «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.

- графическая 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 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п. 13, текстовая часть раздела дополнена недостающей информацией.

РАЗДЕЛ 11 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ К ОБЪЕКТУ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

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

4.2.3.3. В части конструктивных решений

РАЗДЕЛ 4 «КОНСТРУКТИВНЫЕ И 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 результаты расчетов фундаментов и несущих конструкций здания.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, о.2) текстовая часть дополнена недостающей информацией.

- Для удовлетворения требований п.3.1, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» установлен класс сооружения.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, п), р), у) графическая часть дополнена архитектурными планами и разрезами.

- Для удовлетворения требований ГОСТ 21.002-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Нормоконтроль проектной и рабочей документации, п.4.2 откорректирован шифр объекта.

ПОДРАЗДЕЛ 10 «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

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

РАЗДЕЛ 13.1 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»

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

4.2.3.4. В части систем электроснабжения

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

- для освещения кладовых предусмотрены автономные светильники.

4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

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

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились изменения:

- Дополнена текстовая и графическая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изменениями на 27 мая 2022 года);

- в графическую часть проекта внесены принципиальные схемы систем отопления, вентиляции;

- приведена изоляция магистральных участков сети, стояков;

- проект дополнен информацией о принятых воздухообменах в соответствии с СП 54.13330.2022, таблица 7.1.

4.2.3.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

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

4.2.3.8. В части систем газоснабжения

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

1. Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 п.21 а)– ф) текстовая и графическая часть приведена в соответствие.

4.2.3.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

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

4.2.3.10. В части пожарной безопасности

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

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 18.07.2023 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-гидрометеорологические 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 18.07.2023 г.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные 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) Бобошина Анна Александровна

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-1-3482

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2024

2) Гусев Иван Николаевич

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-1-12521

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.09.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.09.2024

3) 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

4) 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: 24.04.2030

5) 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

6) 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: 11.12.2029

7) 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

8) 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

9) 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

10) 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: 11.03.2030

11) 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

12) 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: 20.02.2030

13) Большакова Юлия Александровна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-95-2-4848

Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.12.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.12.2029

14) Гривков Ярослав Михайлович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-8196

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.02.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.02.2027