



Свидетельство об аккредитации
Федеральная служба по аккредитации
рег. № RA.RU.610915 от 14.03.2016 г.

664025 г. Иркутск
ул. Сурикова 6
Факс (8-3952) 798-828
Тел. 798-988
E-mail: rusnep@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ:
Исполнительный директор
ООО «Негосударственная экспертиза проектов»

П.В. Король



« 03 » мая 20 18 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

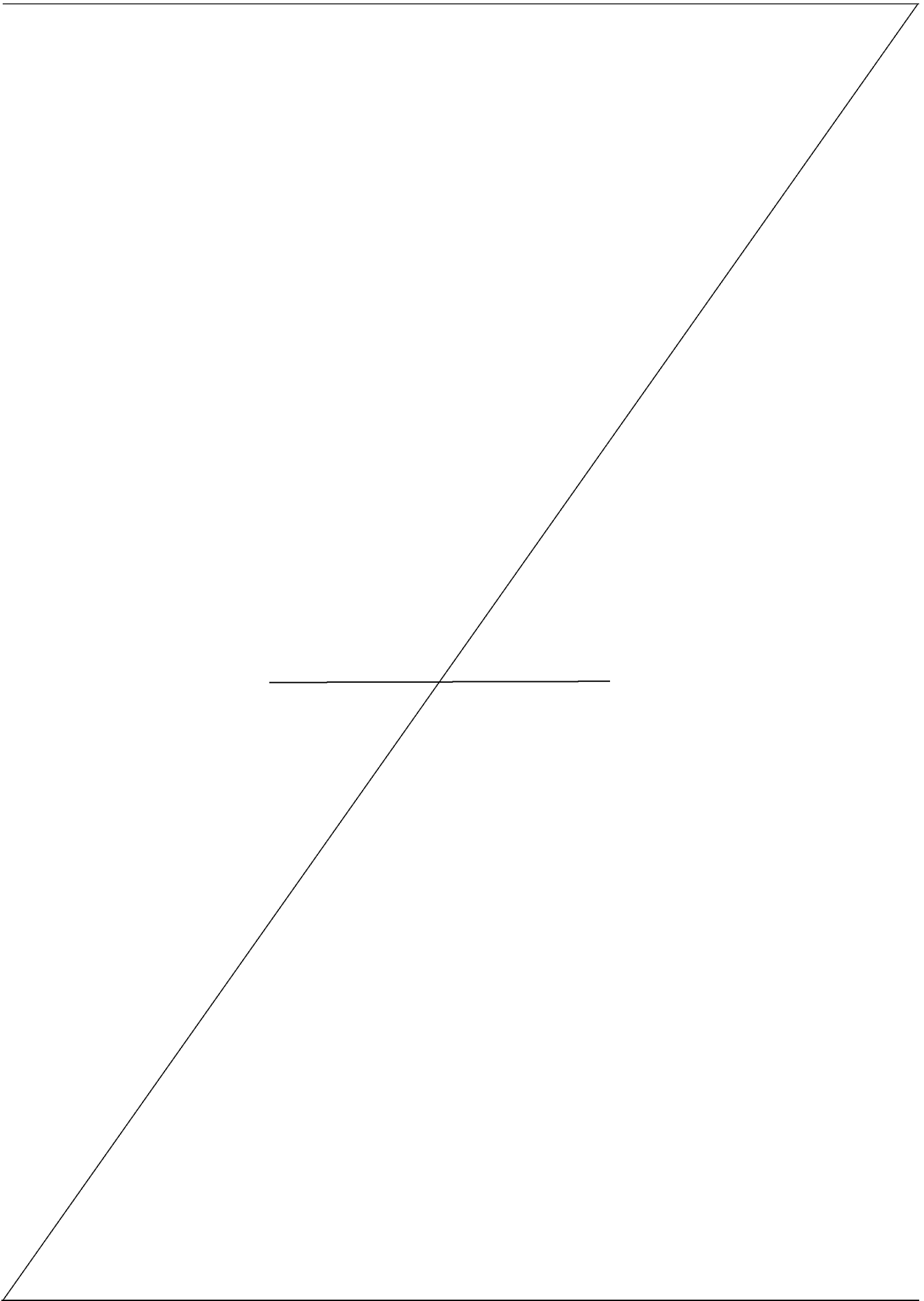
3	8	-	2	-	1	-	3	-	0	0	5	5	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Застройка многоэтажными жилыми домами квартала 76 г. Якутск»
Многоквартирный жилой дом №1. Многоквартирный жилой дом №2.
Многоквартирный жилой дом №3. Многоквартирный жилой дом №4 с нежилыми
помещениями. Многоквартирный жилой дом №5»

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по
объекту: «Застройка многоэтажными жилыми домами квартала 76 г. Якутск.
Многоквартирный жилой дом №1. Многоквартирный жилой дом №2.
Многоквартирный жилой дом №3. Многоквартирный жилой дом №4 с нежилыми
помещениями. Многоквартирный жилой дом №5»



А. Общие положения

а) Основания для проведения экспертизы

Заявление о проведении экспертизы от 20.03.2018 г.;

Договор на проведение экспертизы № 048/18 от 20.03.2018 г.;

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

Объектом экспертизы являются: проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту «Застройка многоэтажными жилыми домами квартала 76 г. Якутск»

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

<i>Наименование объекта экспертизы:</i>	Застройка многоэтажными жилыми домами квартала 76 г. Якутска Многоквартирный жилой дом №1 Многоквартирный жилой дом №2 Многоквартирный жилой дом №3 Многоквартирный жилой дом №4 с нежилыми помещениями Многоквартирный жилой дом №5
<i>Адрес расположения объекта экспертизы</i>	РС(Я), г. Якутск, кв. 76, ул. Билибина, д. 5
<i>Назначение</i>	Жилые дома
<i>Уровень ответственности</i>	нормальный
<i>Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения</i>	К опасным процессам в пределах площадки изысканий, согласно СП 47.13330.2012 и СП 116.13330.2012, относятся землетрясения, термокарстовые процессы, пучение, подтопление и заболачивание.

Технико-экономические показатели проектируемого объекта капитального строительства

Наименование	Ед. изм.	Дом1	Дом2	Дом3	Дом4	Дом5
Строительный объем	куб. м	26100,0	26100,0	17385,0	26100,0	20350,0
Этажность	Шт.	9	9	9	9	9
Высота здания	м	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4
Количество квартир	шт.	124	124	70	96	98
Общая площадь квартир	кв. м	5047,9	5047,9	3421,4	4699,5	4168,4
Площадь квартир	кв. м	4863,3	4863,3	3322,7	4547,4	4012,8
Жилая площадь	кв. м	2106,5	2106,5	1633,3	2139,3	2008,3
Площадь застройки	кв. м	917,6	917,6	651,0	1055,0	680,0
Общая площадь здания(по внутр. грани)	кв. м	7190,1	7190,1	4717,8	7153,6	5521,5
Полезная площадь нежилой части	-	-	-	-	563,3	-

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

Вид: новое строительство.

Функциональное назначение: Многоквартирный жилой дом.

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

Организации, осуществившие подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью Проектное бюро «Горпроект», (ИНН 1435156794, КПП 143501001).

Выписка из реестра членов СРО от 23.01.2018 г. № 62, регистрационный номер записи в реестре СРО-П-090-17122009.

Юридический адрес: 67700, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Орджоникидзе, д. 46/2, офис 203.

Организации, выполнившие инженерно-геологические изыскания, инженерно-геодезические изыскания, инженерно-гидрометеорологические изыскания, инженерно-экологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания

ИП Свинобоев Алексей Сентябринович (ИНН 1101044800, ОГРН1051100470398),

Юридический адрес:

677013, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Каландаришвили, 23/1, кв. 76

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № ГИ-1-17-0147 от 09 июня 2017 года, выписка из реестра членов СРО № 163/2018 от 30.03.2018 г. выданные НП СРО «Объединение изыскателей «ГеоИндустрия».

Лабораторные работы выполнены в грунтовой лаборатории ООО «Сахастройизыскания» на основании договора № 33/16-Л от 18 января 2016 года на проведение лабораторных исследований свойств грунтов и лабораторных услуг, свидетельство о состоянии измерений в лаборатории № 12 от 25.12.2015 года, выданное ФГУ «Якутский ЦСМ».

Инженерно-геодезические изыскания

ИП Свинобоев Алексей Сентябринович (ИНН 1101044800, ОГРН1051100470398),

Юридический адрес:

677013, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Каландаришвили, 23/1, кв. 76

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № ГИ-1-17-0147 от 09 июня 2017 года, выписка из реестра членов СРО № 163/2018 от 30.03.2018 г. выданные НП СРО «Объединение изыскателей «ГеоИндустрия».

д) Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель:

Общество с ограниченной ответственностью «Айсар», (ИНН 1435228933, КПП 143501001).

Свидетельство о государственной регистрации юридического лица серия 14 № 001849618, выдано 25.05.2010 г. Межрайонной инспекцией ФНС России № 5 по Республике Саха (Якутия).

Юридический адрес: 677000, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Дзержинского, 2/1, кв. 31

Почтовый адрес:

677027, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Кирова, д. 18, блок В, офис 900.

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

Заявитель является Застройщиком

ж) Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Источник финансирования: собственные средства

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

Не предоставлено.

Б. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

Основания для выполнения инженерных изысканий

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

Инженерно-геологические изыскания

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий выданное ООО «АЙСАР» и утвержденное директором Яковлевым Ф.Д.

Инженерно-геодезические изыскания

Техническое задание, утвержденное заказчиком ООО «Айсар» и согласованное с ИП «Свинобоев А.С.» и представителем генподрядной организации ООО ПБ «Горпроект».

б) Сведения о программе инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий утвержденная руководителем ИП «Свинобоев Алексей Сентябринович» Свинобоевым А.С.

Инженерно-геодезические изыскания

Программа работ, согласованная с заказчиком ООО «Айсар» и утвержденное ИП «Свинобоев А.С.».

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

Типовая документация не применялась.

Основания для разработки проектной документации

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

Задание на разработку проектной документации «Застройка многоэтажными жилыми домами квартала 76 г. Якутска. Многоквартирный жилой дом №1. Многоквартирный жилой дом №2. Многоквартирный жилой дом №3. Многоквартирный жилой дом №4 с нежилыми помещениями. Многоквартирный жилой дом №5», утвержденное директором ООО «Айсар» от 07.12.2017 г.;

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

Градостроительный план земельного участка № RU14301000-2018-1045-166-4954 от 25.01.2018, выданный Департаментом градостроительства ОА города Якутска.

Градостроительный план земельного участка № RU14301000-2018-1043-1656-4955 от 25.01.2018, выданный Департаментом градостроительства ОА города Якутска.

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

Технические условия на благоустройство территории № 159-УАиГП от 29.01.2018 г., выданные Управлением архитектуры и градостроительной политики Окружной администрации г. Якутска;

Технические условия на подключение к существующим источникам газоснабжения № П-Я/0004-18 от 18.01.2018 г., выданные УГРС АО «Сахатранснефтегаз»;

Технические условия на холодное водоснабжение № 5/пр от 05.03.2018 г., выданные МУП «Теплоэнергия» ГО «город Якутск»;

Условия подключения (технического присоединения) к централизованной системе водоотведения № 15-к/юл от 05.03.2018 г., выданные АО «Водоканал»;

Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 1917 от, выданные ПАО «Якутскэнерго»;

Технические условия для предоставления доступа к сети связи № 0807/05/272-18 от 24.01.2018 г., выданные ПАО «Ростелеком»;

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

Не представлена

В. Описание рассмотренной документации (материалов)

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

Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические изыскания выполнены для изучения инженерно-геологических условий, включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, экзогенно-геологические и инженерно-геологические процессы для получения необходимых и достаточных материалов для принятия проектных решений.

Согласно техническому заданию проектируется строительство пяти девятиэтажных жилых дома, с размерами в плане 16,5x48,42 м, 14,4x38,4 м, 14,4x58,02 м и 21,8x36,0 м. Проектируемый тип фундамента – свайный, нагрузка на сваю до 166,6 тс.

Уровень ответственности сооружения – нормальный.

Ранее, в марте 2016 г., ООО «Сахастройизыскания», были выполнены инженерно-геологические изыскания на участке строительства многоквартирного жилого дома № 1, в октябре 2016 г. ИП «Свинобоев А.С.» на территории ООО «Сахастроймеханизация» были выполнены инженерно-геологические изыскания на участке многоквартирного жилого дома № 4 по ул. Билибина в г. Якутске, в декабре 2016 г. ИП «Свинобоев А.С.» были выполнены изыскания на участке многоквартирного жилого дома № 3.

В настоящем отчете обобщены и использованы материалы ранее выполненных изысканий в полном объеме.

В административном отношении площадка изысканий расположена в Сайсарском районе, в 76 квартале г. Якутска, Республики Якутия (САХА). Проектируемый участок многоквартирных жилых домов №№1, 2, 3, 4 и 5 расположен на территории бывшей производственной базы ООО «Сахастроймеханизация», расположенной вдоль улицы Ильменская, по адресу г. Якутск, ул. Билибина, 5.

В геоморфологическом отношении район изысканий расположен в пределах Центрально-Якутской низменности, на левобережной террасированной долине р. Лены, в пределах которой выделяются русловая часть реки, низкая и высокая пойма, первая (якутская), вторая (сергеляхская) и девятая самая высокая (табагинская) надпойменные террасы. В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена в пределах второй (Сергеляхской) надпойменной террасы р. Лена, паводковыми водами не затапливается. Абсолютные отметки дневной поверхности в пределах площадки изысканий изменяются в пределах 99,50-100,60 м.

Климат изучаемой территории является резко-континентальным. Он отличается резкой сменой сезонов, большими суточными колебаниями температуры, малым количеством выпадающих осадков, слабыми ветрами, мало снежностью. Среднегодовая температура воздуха составляет минус 9,3 °С.

Район изысканий расположен в среднем течении реки Лены, которая является региональной дренажной и наиболее крупной водной артерией Якутии.

Территория охватывает участок среднего течения р. Лены и расположена в зоне сочленения двух крупных тектонических структур Сибирской платформы: Алданской антеклизы и Вилюйской синеклизы. В геологическом строении района принимают участие метаморфизованные толщи архея, слагающие фундамент платформы, а также перекрывающие их образования платформенного чехла, представленные палеозойскими, мезозойскими и

кайнозойскими отложениями. Верхняя часть первой террасы сложена преимущественно суглинисто-супесчаными отложениями, нижняя – песчаными.

Рассматриваемая площадка расположена в пределах восточной окраины Сибирской платформы. В пределах Сибирской платформы по характеру тектонического развития выделяются три крупные структуры первого порядка: Алданская антеклиза и Виллойская синеклиза, а также Приверхоянский краевой прогиб. В тектоническом строении в пределах района работ следует выделить два структурных этажа: кристаллический фундамент и платформенный чехол.

В геокриологическом отношении территория Центральной Якутии является территорией сплошного распространения многолетнемерзлых пород, мощность толщи мерзлых грунтов составляет более 300 м.

Температурный режим грунтов основания преимущественно характеризуется распространением низких отрицательных температур, составляющих на глубине 10 м от минус 2,0 °С до минус 3,3° С. Высокие отрицательные температуры мерзлых грунтов на глубине 10 м распространены под снесенным гаражом на участке дома № 3 и составляют от минус 0,5° до минус 0,6°С.

Температуры грунтов чаши оттаивания в середине снесенного гаража (участок дома № 3) положительные и меняются от плюс 1,5° до глубины 11 м до плюс 0,1°С.

Мощность слоя сезонного оттаивания определяется нормативной глубиной сезонного оттаивания, рассчитанной по формулам приложения Г СП 25.13330.2012 и составляет:

- на участке многоквартирного жилого дома № 1 $d_{th,n} - 2,7$ м;
- на участке многоквартирного жилого дома № 2 $d_{th,n} - 2,8$ м;
- на участке многоквартирного жилого дома № 3 $d_{th,n} - 3,0$ м;
- на участке многоквартирного жилого дома № 4 $d_{th,n} - 2,8$ м;
- на участке многоквартирного жилого дома № 5 $d_{th,n} - 3,0$ м (в районе демонтированного септика $d_{th,n} - 3,8$ м по фактическому оттаиванию).

В чаше оттаивания грунты под контуром снесенного гаража круглогодично находятся в талом состоянии до глубины 7,7 м и до 11,5 м в середине. Нормативная глубина промерзания $d_{f,n}$ составляет 3,7 м. Температура начала замерзания грунтов чаши оттаивания в зависимости от концентрации порового раствора составляет минус 0,32°С.

Геологический разрез площадки изысканий представлен:

- техногенные отложения, представлены насыпными грунтами в состав которых входят пески мелкие и средней крупности засоленные. Грунты содержат включения галь, гравия и строительных отходов. Мощность грунтов составляет 0,7-2,2 м;
- аллювиальные грунты, представлены супесями и суглинками, а также песками мелкими и средней крупности в мерзлом и сезонно талом состоянии. Подошва грунтов до изученной глубины не вскрыта.

Всего на площадке в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, выделено 5 инженерно-геологических элементов.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – средняя, к бетонным и железобетонным конструкциям – грунты среднеагрессивные.

По степени засоленности грунты слабозасоленные и средnezасоленные.

Подземные воды в пределах площадки изысканий на изученную глубину не вскрыты.

Специфические грунты в пределах площадки изысканий представлены многолетнемерзлыми грунтами, в составе которых отмечены засоленные грунты, а также локально зафиксированы грунты содержащие органические вещества.

К опасным процессам в пределах площадки изысканий, согласно СП 47.13330.2012 и СП 116.13330.2012, относятся землетрясения, термокарстовые процессы, пучение, подтопление и заболачивание.

Согласно СП 14.13330.2014 в соответствии с картами ОСР-2015 сейсмичность района изысканий для объектов массового строительства (карта ОСР-2015-А) составляет 6 баллов.

Грунты залегающие в зоне сезонного промерзания-оттаивания относятся к непучинистым, слабопучинистым, среднепучинистым и сильнопучинистым.

Основными криогенными процессами на исследованном участке являются термокарстовые и термосуффозионные просадки, морозобойное растрескивание, локальное и площадное морозное пучение, термоэрозия и термопросадки и связанные с ними заболачивание и подтопление, а также техногенное наледообразование. Непосредственно на участке работ в период выполнения инженерно-геологических изысканий нежелательные экзогенные процессы и явления (бугры бучения, морозобойное растрескивание и т.д.) не зафиксированы. Поверхность сухая, спланированная, имеет асфальтобетонное покрытие. Поверхностный сток обеспечен за счет организации рельефа. Утечки из водонесущих инженерных коммуникаций не отмечено.

По категории сложности инженерно-геологических условий площадка изысканий относится к I (простой) категории сложности, на участке проектируемого строительства дома № 3 (по экспликации) к II (средней) категории сложности (приложение А таблица А.1 СП 47.13330-2012, приложение Б СП 11-105-97 (Часть IV)).

Инженерно-геодезические условия

Для разработки проектной документации по объекту: «Застройка многоэтажными жилыми домами квартала 76 г. Якутска. Многоквартирный жилой дом №1. Многоквартирный жилой дом №2. Многоквартирный жилой дом №3. Многоквартирный жилой дом №4 с нежилыми помещениями. Многоквартирный жилой дом №5» расположенного по адресу: Республика Саха (Якутия), г.Якутск, ул.Ильменская,94а специалистами ИП «Свинобоев А.С.» выполнены полевые инженерно-геодезические изыскания, камеральная обработка полевых материалов.

Полевые инженерно-геодезические работы выполнены: в феврале 2018г.

В административном отношении объект: «Застройка многоэтажными жилыми домами квартала 76 г. Якутска. Многоквартирный жилой дом №1. Многоквартирный жилой дом №2. Многоквартирный жилой дом №3. Многоквартирный жилой дом №4 с нежилыми помещениями. Многоквартирный жилой дом №5» расположен в Республика Саха (Якутия) в г. Якутске, ул.Ильменская,94а.

Город расположен в долине Туймаада на левом берегу реки Лены, в среднем её течении. Находится несколько севернее параллели 62 градуса северной широты, вследствие чего в летнее время наблюдается длительный период «белых ночей», а зимой (в декабре) — светлое время суток длится всего 3-4 часа. Площадь — 122 км². Якутск — самый крупный город, расположенный в зоне вечной мерзлоты.

На территории города имеется много пойменных озёр и стариц, крупнейшими из которых являются: Сайсары, Тёплое, Талое, Хатынг-Юрях, Сергелях. Берега песчаные, на отмелях поросшие тростником. Левый коренной берег Лены обрывается в долину Туймаады крутым задернованным уступом, высотой около ста метров, покрытым степной растительностью. Со стороны города эти обрывы напоминают горную цепь, но в действительности представляют собой кромку слабо всхолмлённой равнины, покрытой сосново-лиственничной тайгой и возвышающейся над ленской долиной. Один из боковых отрогов этого обрыва, имеющий острую вершину — гора Чочур Муран.

Центральная часть Якутска отделена от русла реки Лены широкой травянистой равниной — так называемым «Зелёным лугом», которая представляет собой пойму реки Лена и затопляется в половодье. Лишь к речному порту Якутска подходит одна из протоков Лены — Городская протока, которая ныне, после строительства городской дамбы в 60-х гг. XX в., превращена в затон для речного порта, т. н. «канал». Вследствие отложения речных песков данная протока постоянно мелеет, и для обеспечения судоходства её дно регулярно углубляется земснарядами.

Климат города Якутск — резко континентальный.

Среднегодовая температура — -8,8 °С

Среднегодовая скорость ветра — 1,7 м/с

Среднегодовая влажность воздуха — 69 %

Климат резко континентальный, с небольшим годовым количеством осадков. Зима в Якутске сурова, средняя температура января составляет около -40 °С, иногда морозы даже

могут пересечь 60-градусную отметку (последний раз такие морозы наблюдались 2 января 1951 года). Зима длится с октября по апрель включительно, весна и осень очень коротки.

В противоположность зиме, для лета, несмотря на его изменчивый характер, характерно небольшое количество осадков и часто — сильная жара. Палящий зной может достигать практически +40 °С, что для относительно северного города — очень высокие значения. Годовая амплитуда Якутска — одна из наибольших на планете, примерно равна годовой амплитуде «полюсов холода» — Оймякона и Верхоянска, и превышает 100 °С (102,8 °С).

Основные цели и задачи выполнения инженерно-геодезических изысканий – актуализация и корректировка ранее выполненных изысканий, получение сведений и исходных данных в объеме достаточном для принятия оптимальных, обоснованных, экономически целесообразных решений при разработке проектной документации.

Назначение работ – выполнение комплекса топографо-геодезических работ для создания и составления в цифровом виде топографических планов масштаба 1:500 сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, отображающими ситуацию (контуры и предметы) и рельеф местности для обоснования и принятия технических решений по проектированию объекта: «Застройка многоэтажными жилыми домами квартала 76 г.Якутска. Многоквартирный жилой дом №1. Многоквартирный жилой дом №2. Многоквартирный жилой дом №3. Многоквартирный жилой дом №4 с нежилыми помещениями. Многоквартирный жилой дом №5» расположенного по адресу: Республика Саха (Якутия), г.Якутск, ул.Ильменская,94а.

Плано-высотное положение точек съёмочной сети для обеспечения съёмки определялись прибором GNSS JAVAD Triumph-1. С точек съёмочного обоснования была произведена GNSS съёмка масштаба 1:500 сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

Топографическая съёмка выполнена с помощью GNSS приемников JAVAD Triumph-1, заводские номера: № 02953, № 02962 в режиме RTK с соблюдением требований СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства» и «Инструкции по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

Все применяемые приборы своевременно прошли необходимые метрологические проверки и признаны годными к эксплуатации (свидетельства №№ 170267, 170268).

В качестве исходных данных при выполнении топографо-геодезических работ были использованы пункты полигонометрии: пп № 0096, пп №0404, пп Видный и пункт триангуляции Могильный.

Выписка исходных координат, выданная Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Саха (Якутия) была взята из архива предыдущих объектов (№21-11.4/07018-18г.).

Система координат – г. Якутска, система высот – Балтийская 1977 года.

б) Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

Отчет по результатам выполнения инженерно-геологических изысканий шифр: 10/18-ИГИ выполненный ИП «Свинобоев Алексей Сентябринович» в 2018 году.

Отчет по результатам выполнения инженерно-геодезических изысканий шифр: 10/18-ИГДИ выполненный ИП «Свинобоев Алексей Сентябринович» в 2018 году.

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

Инженерно-геологические изыскания.

Основные виды выполненных работ:

буровые работы, выполнена проходка 10 скважин, глубиной 12,0-17,0 м, а также выполнена проходка одной зондировочной скважины глубиной 10,0 м – общий объем буровых работ составил 145 пог. м

отбор образцов грунта ненарушенной структуры – 12 монолитов;

использованные ранее пройденные выработки – 11 скважин глубиной 12,0-15,0 м;

замеры температуры грунтов в скважинах – 11 замеров;

лабораторные работы;

камеральные работы.

Составлены и приведены: план расположения буровой выработки, инженерно-геологические колонки и разрезы, таблицы частных характеристик физико-механических

свойств грунтов, таблица нормативных и расчетных показателей свойств грунтов, таблицы коррозионной агрессивности грунтов к строительным конструкциям, таблицы замеров температуры грунтов, а также каталог координат и отметок горных выработок.

Инженерно-геодезические изыскания

Виды выполненных работ	Единица измерения	Выполненный объем
Топографическая съемка 1:500 с сечением рельефа горизонталями 0,5 м	га	3,0

Инженерно-геодезические изыскания

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

Инженерно-геологические изыскания.

1. К техническому отчету приложена выписка из реестра членов СРО.
2. К техническому отчету приложено свидетельство о состоянии измерений в лаборатории ООО «Сахастройизыскания».
3. В техническом отчете указана категория сложности инженерно-геологических условий площадки изысканий.
4. В техническом отчете указано относительное сжатие грунта при оттаивании и расчетное сопротивление мерзлого грунта.
5. Внесены изменения и дополнения в главу «Геологические и инженерно-геологические процессы».
6. На инженерно-геологических разрезах показаны контуры проектируемых зданий.
7. Внесены необходимые редакционные поправки.

Инженерно-геодезические изыскания

1. Откорректированы по замечаниям листы отчёта 1-5;
2. Внесены изменения в разделы 3, 4, 5;
3. В Приложениях представлены Уведомление (свидетельство) на получение координат исходных данных от органов государственного геодезического надзора (п.5.1.1.11 СП-47...), Акты контроля полевых работ и камерального производства;
4. В отчёт включены обязательные приложения (п.5.6 СП 47...):
 Схема опорной сети, полученная из наблюдений GPS, GNSS.
 Схема ПВО.
 Картограмма выполненных работ.
 «Акт полевого контроля» с перечнем инструментов и оборудования, которым оснащена полевая бригада, а также инструментов, при помощи которых произведён контроль.
 Карточки обследования и восстановления геодезических пунктов.
 Разрешение ФКГФ на использование материалов (данных).
 Каталог координат и высот пунктов ГРО и ОГС.
 Отчет об уравнивании сети.
 Акт о сдаче пунктов ОГС на наблюдение за сохранностью.
 Каталог координат и высот инженерно-геологических выработок.
 Акт приемки материалов топографо-геодезических работ Заказчиком.
5. Замечания по составлению плана откорректированы
6. На листах отчёта №№ 40-44 представлены документы согласования нанесения коммуникаций представителями эксплуатирующих организаций.

Описание технической части проектной документации

а) Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	Многоквартирный жилой дом №1		
1.	1212-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	ООО Проектное бюро

			«Горпроект»
2.	1212-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	ООО Проектное бюро «Горпроект»
3.	1212-1-АР 1212-2-АР 1212-3-АР 1212-4-АР 1212-5-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	ООО Проектное бюро «Горпроект»
4.	1212-1-КР 1212-2-КР 1212-3-КР 1212-4-КР 1212-5-КР	Раздел 4 «Объемно-планировочные и конструктивные решения»	ООО Проектное бюро «Горпроект»
		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.	1212-1-ИОС1 1212-2-ИОС1 1212-3-ИОС1 1212-4-ИОС1 1212-5-ИОС1	Подраздел 5.1.1 «Система электроснабжения»	ООО Проектное бюро «Горпроект»
6.	1212-1-ИОС2 1212-2-ИОС2 1212-3-ИОС2 1212-4-ИОС2 1212-5-ИОС2	Подраздел 5.2.1 «Система водоснабжения»	ООО Проектное бюро «Горпроект»
7.	1212-1-ИОС3 1212-2-ИОС3 1212-3-ИОС3 1212-4-ИОС3 1212-5-ИОС3	Подраздел 5.3.1 «Система водоотведения»	ООО Проектное бюро «Горпроект»
8.	1212-1-ИОС4 1212-2-ИОС4 1212-3-ИОС4 1212-4-ИОС4 1212-5-ИОС4	Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	ООО Проектное бюро «Горпроект»
9.	1212-1-СС 1212-2-СС 1212-3-СС 1212-4-СС 1212-5-СС	Подраздел 5.5 «Сети связи»	ООО Проектное бюро «Горпроект»
10.	1212-1-ИОС6 1212-2-ИОС6 1212-3-ИОС6 1212-4-ИОС6 1212-5-ИОС6 1212-ГСН	Подраздел 5.6 «Система газоснабжения»	ООО Проектное бюро «Горпроект»
	1212-ООС	Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО Проектное бюро «Горпроект»

11.	1212-1-МПБ 1212-2-МПБ 1212-3-МПБ 1212-4-МПБ 1212-5-МПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	ООО Проектное бюро «Горпроект»
13	1212-1-ОДИ 1212-2-ОДИ 1212-3-ОДИ 1212-4-ОДИ 1212-5-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	ООО Проектное бюро «Горпроект»
14	1212-1-ЭЭ 1212-2-ЭЭ 1212-3-ЭЭ 1212-4-ЭЭ 1212-5-ЭЭ	Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности»	ООО Проектное бюро «Горпроект»
15	1212-1-ПС 1212-2-ПС 1212-3-ПС 1212-4-ПС 1212-5-ПС	Раздел 12.1 «Пожарная сигнализация»	ООО Проектное бюро «Горпроект»
16	1212-ТЭБ	Раздел 12.2 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	ООО Проектное бюро «Горпроект»
17	1212-НКПР	Раздел 12.3 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»	ООО Проектное бюро «Горпроект»

В ходе проведения экспертизы:

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

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

Схема планировочной организации земельного участка

Проектируемая площадка находится в западной части города Якутска в квартале 76, район Сайсарский.

Проектируемый участок многоквартирных жилых домов №№1, 2, 3, 4 и 5 расположен на бывшей территории производственной базы ООО «Сахастроймехнизация», расположенной вдоль улицы Ильменская, по адресу г. Якутск, ул. Билибина, 5. Ранее вдоль улицы Ильменская были расположены кооперативные гаражи ГСПК, в настоящее время основная часть гаражей снесена. На территории базы находились гаражи для спецавтотехники.

Территория участка имеет асфальтобетонное покрытие, на месте снесенных гаражей поверхность изрытая, захламлена строительным мусором.

В настоящее время на участке жилых домов №1 и №2 установлены свайные фундаменты. Поверхность между сваями не спланирована, не ровная, бугристая.

В пятне проектируемого дома №3 был снесен теплый гараж. В настоящее время участок дома №3 захламлен строительным мусором, поверхность не ровная, изрытая.

Участок проектируемого жилого дома № 4 находится в центральной части территории и представляет собой пустырь, использовавшийся для стоянки и проезда строительной техники. Поверхность ровная спланированная, частично имеет асфальтобетонное покрытие.

Участок проектируемого жилого дома № 5 находится в западной части территории с северо-восточной стороны от перекрестка улиц Билибина и Ильменская, расположен с северо-западной стороны существующего 3-этажного каменного здания сложной конфигурации в плане. За пределами пятна проектируемого дома № 5 со стороны ул. Билибина был

расположен септик с канализационным коллектором от существующего здания. В настоящее время септик демонтирован.

С северо-восточной части проектируемого участка, расположены резервные территории будущего освоения:

- участок под обслуживанию автотранспорта – 6028,41 м², кадастровый №14:36:106003:326;

- участок КНС – 99,63 м², кадастровый №14:36:106003:327;

- участок под коммунальные нужды – 809,72 м², кадастровый № 14:36:106003:341.

Градостроительный регламент земельного участка установлен в составе Правил землепользования и застройки, утвержденных нормативно правовым актом Якутской городской Думы №2-НПА от 15.06.2016 г.

Земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства, находится зоне Ж-6 «Зона застройки средне- и многоэтажными многоквартирными жилыми домами на территории г. Якутска».

Параметры земельного участка и объекта капитального строительства:

- предельное количество этажей – 16 эт.

- максимальный процент застройки в границах земельного участка – 30%.

Проектное решение:

- проектируемый объект капитального строительства – Многоквартирные жилые дома.

- количество этажей – 9. Количество этажей не превышает предельные параметры по этажности.

- процент застройки – 23,0 %. Не превышает предельные параметры по застройки.

На генеральном плане размещены:

- пять многоквартирных жилых дома;

- проезды, площадки и элементы благоустройства. (комплекс благоустройства многоквартирных жилых домов проектируется строительством проездов, пешеходных дорожек, коммуникаций инженерно-технического обеспечения, открытых стоянок автомобилей, площадок для отдыха взрослых и игр детей, занятия спортом, площадок хозяйственного назначения и других элементов благоустройства).

Въезды (выезды) на территорию предусмотрены с существующей ул.Ильменская.

На территории участка застройки устраиваются площадки благоустройства: спортивные, для отдыха взрослых и игр детей с учетом имеющихся ограничений по расстояниям от окон жилых блок-секций. Площадки оборудуются современными игровыми комплексами и малыми архитектурными формами, интенсивно озеленяются.

Расчет площади нормируемых элементов дворовой территории произведен на основании Норматива градостроительного проектирования РС(Я) утвержденного приказом министерства строительства и промышленности строительных материалов РС(Я) №92 от 08.06.2010 г.

На территории участка для личных автомашин жильцов и гостей запроектированы стоянки в количестве 140 м/м. С северо-западной стороны от участка предусмотрена территория для дальнейшего развития по обслуживанию автотранспорта вместимостью 116 м/м. Кадастровый номер земельного участка 14:36:106003:326.

Инженерная подготовка территории строительства выполнена на основании технического заключения по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ИП Свинобоев Алексей Сентябринович, 2018 г.

По результатам выполненных работ выявлено, что геологическом отношении проектируемый участок слагают верхнечетвертичные аллювиальные и современные техногенные отложения, представленные в подчиненном количестве супесями, суглинками и в основном песчаными грунтами.

Температурный режим грунтов основания проектируемых домов №№ 1, 2, 4 и 5 стабильный и характеризуется распространением низких отрицательных температур, составляющих на глубине 10 м от –2,0 °С до –3,3° С. Высокие отрицательные температуры мерзлых грунтов на глубине 10 м распространены под снесенным гаражом на участке дома № 3 и составляют –0,5°...–0,6°С. Температуры грунтов чаши оттаивания в середине снесенного гаража (участок дома № 3) положительные и меняются от +1,5° до глубины 11 м до +0,1°С.

Грунты до глубины 4,5 м слабозасолены.

В период буровых работ (декабрь 2016 г) грунты в интервале 1,4...2,3 м находились в талом состоянии. Ниже грунты твердомерзлые в основном с массивной криогенной текстурой. В период бурения скважин в январе 2018 г произошло полное промерзание СТС и слияние с многолетнемерзлой толщей, за исключением участка проектируемого дома № 3, где после сноса сохранилась чаша оттаивания глубиной по периферии (около стен) до 6,3...7,7 м, в середине гаража глубина чаши оттаивания достигает до 11,5 м. Нормативная глубина слоя сезонного промерзания d_{fn} составляет 3,7 м.

Водоотвод на участке проектирования решается открытым способом по проектируемым проездам. Проезды на территории выполняются с устройством дорожных бордюров, вдоль которых обеспечивается сток поверхностных вод с дальнейшим сбросом в пониженные места.

После окончания строительного-монтажных работ необходимо выполнить устройство проездов, тротуаров с твердыми покрытиями, расстилку растительного грунта, посев газонов.

Проектом предусматривается устройство проездов и тротуаров из асфальтобетона. Конструкции дорожных покрытий обеспечивают нагрузку от движения грузового и специального автотранспорта.

В хозяйственной части участка предусматривается установка контейнеров для сбора мусора на бетонное покрытие. Вывоз мусора осуществляется по договору специализированной организацией в соответствии с утвержденным графиком.

Газоны отделены от проезжей части, площадок и тротуаров бортовым камнем. Для беспрепятственного движения инвалидов перед главным входом высота дорожного бордюра составляет 4 см.

Толщина расстилаемого неуплотненного слоя растительного грунта 0.15 м.

Основные технико-экономические показатели генерального плана:

1. Площадь участка	- 18304,22 м ² ;
2. Площадь застройки	- 4221,2 м ² ;
3. Площадь, занятая крыльцами, отмостками	- 939,01 м ² ;
4. Площадь асфальтобетонных покрытий и автостоянок	- 7020,27 м ² ;
5. Площадь тротуаров	- 1413,63 м ² ;
6. Площадь площадок для отдыха	- 88,00 м ² ;
7. Площадь детских игровых площадок	- 406,57 м ² ;
8. Площадь площадок для подвижных игр	- 665,58 м ² ;
9. Площадь хозяйственных площадок	- 278,27 м ² ;
10. Площадь озеленения, всего	- 2531,15 м ² ;
11. Не используемые территории (пандус сущ. гаража)	- 740,54 м ² .

Основные технико-экономические показатели площадки под обслуживания автотранспорта, кадастровый номер 14:36:106003:326:

Площадь участка	- 6028.41 м ² ;
Площадь асфальтобетонных покрытий и автостоянок	- 3474,35 м ² ;
Площадь озеленения	- 2554,06 м ² ;
Количество автостоянок	- 116 м/м.

Основные технико-экономические показатели площадки под коммунальные нужды, кадастровый номер 14:36:106003:341:

Площадь участка	- 809,72 м ² ;
Площадь асфальтобетонных покрытий и автостоянок	- 382,28 м ² ;
Площадь озеленения	- 427,44 м ² ;

Архитектурные решения

Проектной документацией предусмотрено строительство новых многоквартирных жилых домов.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, в жилом доме №4 встроенные помещения Ф3.1

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Уровень ответственности зданий – нормальный.

Дома № 1 и № 2 состоят из 2 блок-секций (каждый), размеры в плане 48,42 x 16, 50 м.

Дом № 3 состоит из 2 блок-секций, размеры в плане 38,40 x 14,40 м.

Дом № 4 состоит из 3 блок-секций, размеры в плане 58,02 x 14,40 м.

Дом № 5 состоит из 1 блок-секции Г-образной формы, размеры в плане 36,0 x 21,8 м.

Общая высота блок-секций по парапету выхода на кровлю составляет 33,22 м; от земли до уровня последнего этажа – 26,4 м.

Здания - каркасные из монолитного железобетона.

Стены наружные - кладка из мелких бетонных камней КС-ПР-39-75-F35 по ГОСТ6133-99 толщиной 190 мм на растворе марки М50, с наружным утеплением из мин. плиты ПЖ-100 (ГОСТ 9573-2012) толщиной 200 мм. Вентилируемая фасадная система «NordFOX МТА-v-100» с облицовкой из фиброцементных панелей. Фасадная система внутри лоджий - «Тех-Солог» А2. Остекление балконов – система ЗАО «СИАЛ» из алюминиевых профилей с легко тонируемым стеклом, с раздвижной системой открывания.

Стены внутренние - бетонные камни КС-ПР-39-75 по ГОСТ6133-99 толщиной 190 мм на растворе марки М50.

Перегородки - бетонные камни КП-ПР-39-50 по ГОСТ6133-99 толщиной 90 мм на растворе марки М25.

Энергетическая эффективность зданий достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы зданий, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;

- размещение более теплых и влажных помещений у внутренних стен здания;

- устройство теплого входного узла с тамбуром;

- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;

- использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ-профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами;

- применение пассивной системы солнечного теплоснабжения здания за счет остекления балконов и лоджий;

- использование эффективной системы теплоснабжения с учетом энергосберегающих мероприятий (установка термостатических клапанов на приборах отопления, устройство автоматизированного узла управления с погодной компенсацией).

Система отопления поквартирная, разводящие трубы проложены в конструкции пола в гофрированном чехле под стяжкой, к приборам подводятся металлопластиковые трубы VALTEC. Система отопления в нежилых помещениях принята двухтрубная, горизонтальная с нижней разводкой, из стальных водогазопроводных труб.

Проектом предусмотрена внутренняя отделка помещений в зависимости от назначения. Устройство чистого пола выполнить после прокладки всех коммуникация в пределах подготовки пола.

Коридоры, тамбуры, крыльца, вестибюль и холл:

полы - керамогранитные плиты с шероховатой поверхностью,

стены – улучшенная штукатурка, шпатлевка и покраска вододисперсионной краской,

потолок – затирка швов (очистка монолитной поверхности), шпатлевка, покраска вододисперсионной краской.

Санузел консьержа и комната уборочного инвентаря:

полы – керамические плитки, в качестве гидроизоляции пола применяется пленка ПВХ (полы выполнить на 20 мм ниже уровня полов примыкающих помещений),

стены – облицовочная керамическая плитка,

потолок – затирка швов (очистка монолитной поверхности), шпатлевка и покраска вододисперсионной краской.

Технические помещения:

полы – керамические плитки,

стена – улучшенная штукатурка, шпатлевка и покраска вододисперсионной краской, потолок – затирка швов (очистка монолитной поверхности), шпатлевка и покраска вододисперсионной краской.

Квартиры:

полы – армированная цементно-песчаная стяжка по звукоизоляционному материалу Пенотерм 8 мм,

стены – улучшенная штукатурка, черновая отделка (согласно договору долевого участия),

потолок – затирка швов (очистка монолитной поверхности), черновая отделка (согласно договору долевого участия).

Нежилые помещения (дом № 4):

полы – керамогранит,

стены – улучшенная штукатурка, шпатлевка и покраска вододисперсионной краской,

потолок – затирка швов (очистка монолитной поверхности), шпатлевка и покраска вододисперсионной краской.

Для обеспечения доступа инвалидов в проектируемые здания предусмотрены вертикальные подъемные платформы РТУ-1 (компания «POTRUS» г. Челябинск). Согласно заданию на проектирование в домах не предусмотрено проживание инвалидов, при этом планировочные решения квартир при необходимости позволяют дооснастить помещения с учетом потребностей МГН.

Связь между этажами в блок-секциях обеспечивается лестницами типа Л1 и лифтами грузоподъемностью 1000 кг.

Эвакуационные лестницы имеет ширину 1,2 м, уклон марша 1:2, перила высотой 0,9 м. Все двери открываются по пути эвакуации.

В технических помещениях предусмотрены противопожарные двери.

На кровле в местах перепада высот предусмотрены металлические стационарные вертикальные пожарные лестницы типа П1.

Все квартиры в блок-секциях имеют естественное освещение и обеспечены нормативной продолжительностью инсоляции.

Во всех помещениях торгового назначения КЕО отвечает действующим санитарным нормам.

Проектом предусмотрены основные мероприятия по шумозащите. Планировка зданий выполнена таким образом, что шумные помещения удалены от помещений с нормируемым уровнем шума. В проекте принята категория здания по звукоизоляции «Б» в соответствии со СП 51.13330.2011:

- индекс приведенного ударного шума межэтажных перекрытий между квартирами не более 60 дБ;

- индекс изоляции воздушного шума межэтажных перекрытий между квартирами составляет не менее 52 дБ.

Стены между квартирами и комнатами квартир запроектированы из мелких бетонных блоков КС-ПР-39-75 (ГОСТ6133-99) толщиной 190 и 90 мм, на растворе марки М50.

В межэтажных перекрытиях в жилой части предусмотрен звукоизоляционный материал Пенотерм толщ. 8 мм.

Для создания в помещениях акустического комфорта предусмотрено заполнение проемов окон двухкамерными стеклопакетами с уплотняющими прокладками по ПВХ конструкции (звукоизоляция окна 31 дБ).

Входные двери квартир - со звукоизоляционным слоем внутри полотна, с порогом и уплотнительными прокладками в притворах (индекс изоляции воздушного шума не менее 32 дБ).

Все трубы инженерной коммуникации расположены смежно друг с другом и изолированы перегородками из мелких бетонных блоков и ГКЛ 12 мм в два слоя. В помещении узла ввода предусмотрена звукоизоляция из мин. плиты по системе КНАУФ.

В проекте предусматриваются основные инженерно-строительные мероприятия для исключения возможности доступа грызунов в строение, препятствующие их расселению и не благоприятствующие обитанию.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проект разработан для следующих природно-климатических условий:

климатический район строительства - северная строительно - климатическая зона, IА;

расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 52°С по СП 131.13330.2012 "Строительная климатология"

Нормативные нагрузки:

а) нормативное значение ветрового давления - 0,23 кПа по СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия";

б) вес снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности земли - 1,2 кПа по СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия".

в) Сейсмичность района строительства по карте А (массовое строительство) СП 14.13330-2014 «Строительство в сейсмических районах» - 6 баллов по шкале MSK-64.

При температуре твердомерзлых грунтов -2°С и ниже грунты основания по таблице 1 СП 14.13330-2014 по сейсмическим свойствам относятся к I-й категории грунтов при строительстве и эксплуатации по I принципу СП 25.13330..2012 , а сейсмичность составляет менее 6 баллов.

Уровень ответственности здания - нормальный, согласно ст.4 пункта 7 Федерального закона №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"

Степень огнестойкости здания - II по ФЗ N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Класс функциональной опасности - Ф1.3

Срок эксплуатации здания - не менее 50 лет по табл. 1 ГОСТ 97751-2014.

Проектируемая площадка находится в западной части города Якутска в квартале 76, район Сайсарский.

В геоморфологическом отношении площадка строительства находится в пределах второй (Сергеляхской) надпойменной террасы р. Лена и ее паводковыми водами не затапливается. Абсолютные отметки дневной поверхности в пределах участка работ составляют 99,50... 100,60 м в Балтийской системе высот.

В отношении мерзлотного районирования территории Центральной Якутии является территорией сплошного распространения многолетнемерзлых пород, мощность толщи мерзлых грунтов составляет более 300 м.

В геологическом отношении площадка сложена верхнечетвертичными аллювиальными и современными техногенными отложениями. Верхнечетвертичные аллювиальные грунты представлены в верхней части глинистыми грунтами (в основном супесями и реже суглинками) и ниже по разрезу переслаиванием песков мелких и песков средней крупности.

С поверхности аллювиальные отложения перекрыты насыпным слоем, мощность насыпных грунтов составляет 0,7...2,2 м, в среднем до 1,5 м. Насыпные грунты состоят из супесей, песков с гравием и галькой, со строительным мусором. На поверхности частично (между гаражами) имеется асфальтобетонное покрытие, толщиной от 0,1 м до 0,2 м.

Температурный режим грунтов основания в основном характеризуется распространением низких отрицательных температур, составляющих на глубине 10 м от -2,0 °С до -3,3° С.

Замеры температур в скважинах выполнены многозонными цифровыми датчиками температур МЦДТ 0922 №№ 1925 и 1926 с помощью контроллера датчиков ПКЦД 1/100 № 051 с допустимой погрешностью +0,1С, производитель Россия, ОАО НПП «Эталон». Прибор изготовлен в соответствии с требованиями ГОСТ 25358-82. Свидетельство о проверке приборов прилагаются к отчету (приложение 1.3).

По динамике температурного режима в годовом цикле в исследованном разрезе выделяются: – сезонноталый слой (СТС);

– многолетнемерзлая толща (ММТ).

Мощность слоя сезонного оттаивания определяется нормативной глубиной сезонного оттаивания, рассчитанной по формулам приложения Г СП 25.13330.2012 и составляет на участке: многоквартирного жилого дома № 1 $d_{th,n} = 2,7$ м;

В результате анализа пространственной изменчивости частных значений основных показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными методами, с учетом данных о мерзлотном состоянии и литологических особенностей грунтов до исследованной глубины 12...17м, на исследованной территории жилого комплекса в квартале 76 выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ) с локальными прослоями (ИГС).

Гидрогеологические условия участка характеризуются развитием сезонных надмерзлотных грунтовых вод. Питание надмерзлотных грунтовых вод происходит за счет инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков, а их расход – испарением.

Конструктивная схема здания – монолитный железобетонный рамно-связевый безригельный каркас. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается совместной работой колонн, диафрагм жесткости и ядер жесткости (лестничная клетка и лифтовые шахты) с жесткими дисками монолитных безбалочных плит перекрытия.

Фундаменты жилого дома запроектированы на существующем свайном поле.

- фундаменты – сборные железобетонные сваи, устанавливаемые в предварительно пробуриваемые скважины, заполненные известково-песчаным раствором;

- рандбалки и плиты цокольного перекрытия - монолитные железобетонные из бетона марки В25; F150;W6, армированные отдельными стержнями;

- ростверки из бетона марки В25; F150;W6, армированные отдельными стержнями;

- колонны - монолитные железобетонные из бетона В25, F100, армированные отдельными стержнями;

- междуэтажные перекрытия и покрытие - монолитные железобетонные плиты толщиной 220 мм из бетона класса В25, F100, армированные отдельными стержнями;

- стены лестничной клетки - монолитные железобетонные из бетона В25, F100, армированные отдельными стержнями;

- стены наружные - кладка из бетонных камней КС-ПР-ПС-39-75-F35 - 1800 по ГОСТ 6133-99 на растворе марки М50 $b=190$ мм;

- стены внутренние - кладка из бетонных камней КС-ПР-ПС-39-75 - 1800 по ГОСТ 6133-99 на растворе марки М50 $b=190$ мм ;

- перегородки - кладка из бетонных камней КС-ПР-ПС-39-50 – 1800 по ГОСТ 6133-99 на растворе марки М25, $b=90$ мм;

- Утеплитель:

- в цокольном перекрытии - пенополистирол плитный ППС35Ф-Р по ГОСТ 15588-2014 толщиной 300мм;

- в покрытии - пенополистирол плитный ППС35Ф-Р по ГОСТ 15588-2014 толщиной 300мм;

- наружных стен – мин. плиты ППЖ-100(НГ) ГОСТ 9573-2012 в два слоя (100+100), а внутри лоджий и балконов утепление производится плитами из ПЖ-100 ГОСТ 9573-2012, в два слоя (100+100) толщ. 200мм, отделка стен производится фасадной системой "Тех-Колор А2";

- лестницы - монолитные железобетонные из бетона класса В25, F100;

- перемычки - монолитные;

- кровля – плоская рулонная;

- крыльца - монолитные железобетонные из бетона В25; F200; армированные отдельными стержнями.

- отмостка вокруг здания шириной 1,2м из бетона класса В7.5, F100, толщиной 80мм по утрамбованному щебневому основанию толщиной 40мм, с уклоном 2% от здания.

Необходимая прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечивается за счет совместной работы плит перекрытий, ядер жесткости (лестничные клетки) и колонн.

Расчет монолитного железобетонного каркаса произведен на программном комплексе TOWER-3D Model Builder 7.0.

Фундаменты запроектированы по первому принципу использования вечномёрзлых грунтов в качестве основания сооружений (с сохранением мерзлого состояния грунтов в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружения) согласно СП 25.13330.2012 "Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах" (актуализированная редакция). Сохранение вечномёрзлого состояния грунтов обеспечивается устройством вентилируемого подполья.

- фундаменты – сборные железобетонные сваи, устанавливаемые в предварительно пробуриваемые скважины, заполненные известково-песчаным раствором;

- ростверки, фундаментные балки и плиты цокольного перекрытия - монолитные железобетонные из бетона марки В25; F200, W6, армированные отдельными стержнями;

Характеристики ограждающих конструкций приняты на основании теплотехнических расчетов, произведенных на стадии проектирования элементов подраздела ОВ с учетом требуемых параметров помещений и исходных климатических данных.

- Утеплитель:

- в цокольном перекрытии - пенополистирол плитный ППС35Ф-Р по ГОСТ 15588-2014 толщиной 300мм;

- в покрытии - пенополистирол плитный ППС35Ф-Р по ГОСТ 15588-2014 толщиной 300мм;

- наружных стен – плиты минераловатные ПЖ-100 (НГ) по ГОСТ 9573-2012, толщина 200 мм;

Класс конструктивной пожарной опасности здания определяется степенью участия строительных конструкций в развитии пожара и образовании его опасных факторов. Пожарную опасность конструкции характеризует класс её пожарной опасности. Класс конструктивной пожарной опасности рассматриваемого здания – С0. В соответствии с п.5.19 СНиП 21-01-97* в проекте предусмотрены непожароопасные (К0) строительные конструкции.

Эвакуационные лестницы имеет ширину 1,2м, уклон марша 1:2, высота перил 0,9м. Все двери открываются по пути эвакуации. Во всех технических помещениях предусмотрены противопожарные двери.

На кровле в местах перепада высот предусмотрена металлические стационарные вертикальные пожарные лестницы типа П1.

Лифты имеют двери пожаростойкостью EI 30.

Степень огнестойкости здания - II по ФЗ N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". Предел огнестойкости строительных конструкций по табл. 4* СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Пределы огнестойкости железобетонных несущих конструкций определены по «Пособию по определению пределов огнестойкости конструкций, пределов распространения огня по конструкциям и групп возгораемости материалов» 30

монолитные колонны - требуемый предел огнестойкости R 90.

По таблице 2 «Пособия ...» $v=240$, $a=35$ (здесь и далее v – минимальный размер сечения, мм; a – расстояние до оси арматуры, мм). Принять защитный слой 30 мм.

- *монолитные балки* требуемый предел огнестойкости R 90.

С учетом статической неопределимости балок по таблице 1 «пособия...» при условии, что минимальное отношение площади сечения арматуры на опоре к площади арматуры в пролете равна единице, предел огнестойкости конструкции, определенный по таблице 6 «Пособия ...» увеличивается на 50%, $v=200$, $a=17.5$, минимальная ширина ребра 100мм.

Достаточно принять защитный слой 20 мм.

- *монолитные стены* - требуемый предел огнестойкости R 90.

По таблице 4 «Пособия ...» , $v=140$ мм, $a=20$ мм. С учетом обязательного оштукатуривания стен известково-цементной штукатуркой толщиной 15мм, что соответствует увеличению толщины защитного слоя на 10 мм, достаточно принять защитный слой монолитных стен 20 мм. Наличие звукоизоляции и теплоизоляции стен из минераловатных плит позволяет не штукатурить стены со стороны защиты.

- *монолитные перекрытия* - требуемый предел огнестойкости REI 45.

Минимальная толщина плиты $t_{\min} = 80$ мм, $a = 25$ мм. Защитный слой плит перекрытия 20 мм. Толщина плит 220 и 160 мм. Требуемая огнестойкость обеспечена.

- *лестничные площадки и марши* - требуемый предел огнестойкости R60.

Минимальная толщина площадки и марша $t_{\min} = 80$ мм, $a = 25$ мм. Толщина площадок 200 мм, маршей 160 мм, $a=26$ мм. Требуемая степень огнестойкости обеспечена.

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

- принятый в проекте класс бетона для балок, плит цокольного перекрытия В25, F150, W6;

-разбивка конструкций цокольного перекрытия на температурные блоки длиной менее 15 метров для восприятия усилий температурного расширения;

- обертывание свай толем в уровне отмостки;

- устройство бетонной отмостки под зданием и по периметру здания;

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

- принятый в проекте класс бетона для балок, плит цокольного перекрытия В25, F150, W6;

-разбивка конструкций цокольного перекрытия на температурные блоки длиной менее 15 метров для восприятия усилий температурного расширения;

- обертывание свай толем в уровне отмостки;

- устройство бетонной отмостки под зданием и по периметру здания.

Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов

Антикоррозийная защита

Защиту строительных конструкций производить в соответствии со СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Металлические конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по одному слою грунтовки ГФ-017 ОСТ 6-10-1428-79.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия в данном разделе проекта выполнены в соответствии со СНиП 31-01-2003 "Здания жилые многоквартирные", федеральным законом N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22 июля 2008г., СП 1.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Эвакуационные выходы", СП 2.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты", СП 4.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям".

Элементы несущих конструкций имеют предел огнестойкости, соответствующий данной степени огнестойкости здания и классу пожарной опасности строительных конструкций.

После монтажа инженерных коммуникаций все зазоры в стенах и плитах перекрытий заделать цементно-песчаным раствором М150.

Система электроснабжения

Проект электроснабжения выполняет ОАО АК «Якутскэнерго» по договору «Оказания услуг по технологическому присоединению к электрической сети».

Для потребителей электроэнергии здания определена II категория надежности электроснабжения. Для электроприемников лифтов, аварийного освещения определена I категория надежности электроснабжения.

Пищеприготовление предусмотрено газовыми плитами.

Расчетная мощность жилого дома №1 $P_p=134$ кВт.

Расчетная мощность жилого дома №2 $P_p=134$ кВт.

Расчетная мощность жилого дома №3 $P_p=100$ кВт.

Расчетная мощность жилого дома №4 $P_p=127$ кВт.

Расчетная мощность жилого дома №5 $P_p=106$ кВт.

В электрощитовой на 1 этаже предусматривается установка вводно-распределительных устройств индивидуального изготовления на два ввода с переключателями и предохранителями на вводах и автоматическими выключателями и дифавтоматами на отходящих линиях.

Для электроснабжения квартир на этажах устанавливаются этажные щиты (открыто установленные щитки), в которых для каждой квартиры устанавливаются:

- автоматический выключатель;
- дифавтомат на ток утечки 300мА;
- счетчик квартирного учета;
- автоматические выключатели и дифавтоматы на ток утечки 30мА для розеток кухни и розетки комнат, дифавтомат на ток утечки 10мА для розеток в ванной комнате на отходящих групповых линиях сети.

Система заземления TN-C-S. В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ вводного устройства.

Для обеспечения безопасной эксплуатации электроустановок, предусмотрено защитное заземление и зануление. На вводе в электроустановку здания, предусмотрено повторное заземление PEN проводника. Контур заземления состоит из вертикальных электродов из стальной водогазопроводной трубы, соединенные стальной полосой.

В электроустановке здания, для защитного автоматического отключения питания, запроектирована основная и дополнительная система уравнивания потенциалов.

Проектом предусматривается уравнивание потенциалов, которое выполняется следующим образом:

- заземляющее устройство присоединяется к главной заземляющей шине на вводном устройстве;
- к главной заземляющей шине присоединяются:
- защитные проводники электроустановок;
- главные проводники системы уравнивания потенциалов, прокладываемые от сторонних проводящих частей (металлоконструкции здания, металлические трубы коммуникаций, входящих в здание);
- токоотводы системы молниезащиты.

Также, предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных квартир.

Внутренний контур заземления выполняется стальной полосой 25х4мм, проложенной по периметру теплового пункта, электрощитовой на высоте 0,5м от пола и присоединяется медным кабелем ВВГнг(А)-LS к ГЗШ.

Проектируемые здания относятся к обычным объектам с уровнем защиты III.

Молниезащита здания выполняется укладкой на кровлю непосредственно или под слой негорючих утеплителя, или гидроизоляции молниеприемной сетки из круглой стали диаметром 8мм. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, вентиляционные устройства, антенны, стойки, тросы воздушно-кабельных вводов) присоединить круглой сталью 8мм к системе молниезащиты здания. Токоотводы после опуска соединяются со стальной полосой 50х5, которая соединяется с наружным заземляющим устройством.

Групповые и распределительные сети выполняются кабелем с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, не распространяющий горение по категории А ВВГнг(А)-LS, FRLS.

Для общедомового освещения использованы светодиодными светильники, соответствующими классу энергоэффективности «А».

Распределительные сети выполняются кабелем ВВГнг(А)- LS, FRLS скрыто в кабель-каналах за подвесными потолками. Групповые сети выполняются: общедомовых потребителей кабелем ВВГнг(А)- LS, FRLS в кабель-канале, гофрированных ПВХ трубках под слоем штукатурки по этажам; сети квартир выполняются кабелем ВВГнг(А)- LS под слоем штукатурки и в заливке пола в трубе. Групповые сети на чердаке выполнить открыто в стальной трубе.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее при напряжении -220В;
- аварийное при напряжении – 220В;
- ремонтное освещение при напряжении -36В.

Управление рабочим и аварийным освещением предусмотрено инфракрасными датчиками движения на лестничных клетках. Управление рабочим освещением в остальных помещениях предусмотрено выключателями по месту.

В проекте предусмотрено аварийное освещение светодиодными светильниками типа ELF-Bio, эвакуационное освещение светодиодными светильниками с собственной аккумуляторной батареей типа СБА 8032С 24LED. Аварийно-эвакуационное освещение предусмотрено на напряжение 220В. В технических помещениях выполнено ремонтное освещение, предусмотрен понижающий трансформатор 220/36В, S=250ВА.

Система водоснабжения и водоотведения

Жилой дом №1, №2.

Водоснабжение

Источником водоснабжения в соответствии с техническими условиями №5/ЛП, выданными МУП «Теплоэнергия», является существующая водопроводная сеть Ду250мм. Гарантированный напор в точке присоединения составляет 10мм.в.ст. Наружное пожаротушение составляет – 20 л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от одного существующего и одного проектируемого пожарного гидранта.

Здание оборудуется следующими санитарно-техническими системами:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- водопровод горячего водоснабжения.

Холодное водоснабжение жилого дома предусмотрено от проектируемой наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода. Система водопровода - тупиковая, магистральные трубопроводы проложены под потолком 1 этажа.

В качестве первичного устройства пожаротушения на ранней стадии в каждой квартире предусматривается установка отдельного пожарного крана КПК-Пульс-01/2 для присоединения шланга с диаметром sprыска наконечника 19,5мм, обеспечивающего возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Общее водопотребление по объекту составляет: 55,800 м³/сут; 6,044 м³/ч; 2,578 л/с.

Необходимый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении – 34,0 м.

Требуемый напор создается повысительной насосной станцией Wilo-Economy CO-2 МНН 405/ER-EB (Q=6,5 м³/час, H=34,0 м)

Для систем холодного, горячего водоснабжения магистральные трубопроводы, стояки и подводки к приборам - из полипропиленовых труб PPRC и PP по ГОСТ Р RU 9001.1.3.001.0010-16 ТУ4926-005-41989945-97.

Изоляцию магистральных трубопроводов, подводок к стоякам, стояков холодного водоснабжения теплоизолируют изоляцией "ISOTEC KK-ALC".

Толщина изоляции трубопроводов горячей и холодной воды - 40 мм. Качество хозяйственно-питьевой воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Общий учет расхода холодной воды производится счетчиком ВСХНд-32 с импульсным выходом, который рассчитан на пропуск воды для хозяйственно-питьевых нужд здания и установлен в узле ввода.

Расчетные расходы горячей воды на хоз.-питьевые нужды составляют: 22,320 м³/сут; 3,918 м³/ч; 1,677 л/с. Расход тепла на приготовление горячей воды – 240,74 кВт.

Горячее водоснабжение жилой части предусматривается от газовых котлов, установленных на кухне в каждой квартире.

Водоотведение

Объем сточных вод от жилого дома

Таблица 1

N п/п	Наименование потребителей	Расчетный расход			Примечание
		м ³ /сут.	м ³ /час	л/сек	
1.	Хозяйственно-бытовые стоки от торгового центра				
	K1	55,800	6,044	4,178	-
2.	Внутренний водосток:				
	K2	-	-	2,88	

В здании запроектирована хозяйственно - бытовая самотечная канализация с одним выпуском Ø159x4.5 из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Выпуск канализации из стальных труб по РМ 73-91 ЯВК-20 тип VI.

Предусмотрена прокладка канализационных труб и фасонных частей из полипропилена РР по ТУ 4926-005-41989945-98.

Сборный трубопровод канализации прокладывается под цокольным перекрытием в проветриваемом подполье высотой 1,5м на скользящих опорах СО-2 по РМ 73-91, ЯВК-7,11 тип VIII.

Теплоизоляция: маты из стеклянного штапельного волокна МРТ-50.

Стояки вентилируемые, на чердаке объединены общим вентиляционным трубопроводом. Трубопроводы утепляются матами из стеклянного штапельного волокна МРТ-50.

Трубы канализации, прокладываемые под зданием, запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, Ø 159 мм.

На канализационных трубопроводах на каждом этаже при пересечении с плитами перекрытия устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом ОГНЕЗА-ПМ 110.

В здании жилого дома дождевые стоки с кровли по уклону отводятся в водосточные воронки ВР и далее в систему внутреннего водостока с двумя выпусками на отмопку. Система внутреннего водостока и сеть канализации под цокольным перекрытием проектируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 ø108x4,0.

Сеть внутреннего водостока с открытыми выпусками на отмопку здания, с устройством гидрозатворов и отводом воды в переходный период года в сеть бытовой канализации.

Жилой дом №3.

Водоснабжение

Источником водоснабжения в соответствии с техническими условиями №5/ПР, выданными МУП «Теплоэнергия», является существующая водопроводная сеть Ду250мм. Гарантированный напор в точке присоединения составляет 10мм.в.ст. Наружное пожаротушение составляет – 15л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от одного существующего и одного проектируемого пожарного гидранта.

Здание оборудуется следующими санитарно-техническими системами:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- водопровод горячего водоснабжения.

Холодное водоснабжение жилого дома предусмотрено от проектируемой наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода. Система водопровода - тупиковая, магистральные трубопроводы проложены под потолком 1 этажа.

В качестве первичного устройства пожаротушения на ранней стадии в каждой квартире предусматривается установка отдельного пожарного крана КПК-Пульс-01/2 для присоединения шланга с диаметром sprыска наконечника 19,5мм, обеспечивающего возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Общее водопотребление по объекту составляет: 34,200 м³/сут; 4,302 м³/ч; 1,92 л/с.

Необходимый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении – 34,0 м.

Требуемый напор создается повысительной насосной станцией Wilo-Ecopomу СО-2 МНН 404/ER-EB (Q=4,5 м³/час, H=34,0 м)

Для систем холодного, горячего водоснабжения магистральные трубопроводы, стояки и подводки к приборам - из полипропиленовых труб РРРС и РР по ГОСТ Р RU 9001.1.3.001.0010-16 ТУ4926-005-41989945-97.

Изоляцию магистральных трубопроводов, подводок к стоякам, стояков холодного водоснабжения теплоизолируют изоляцией "ISOTEC KK-ALC".

Толщина изоляции трубопроводов горячей и холодной воды - 40 мм. Качество хозяйственно-питьевой воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Общий учет расхода холодной воды производится счетчиком ВСХНд-32 с импульсным выходом, который рассчитан на пропуск воды для хозяйственно-питьевых нужд здания и установлен в узле ввода.

Расчетные расходы горячей воды на хоз.-питьевые нужды составляют: 13,68 м³/сут; 2,793 м³/ч; 1,25 л/с. Расход тепла на приготовление горячей воды – 170,24 кВт.

Горячее водоснабжение жилой части предусматривается от газовых котлов, установленных на кухне в каждой квартире.

Водоотведение

Объем сточных вод от жилого дома

N п/п	Наименование потребителей	Расчетный расход			Примечание
		м ³ /сут.	м ³ /час	л/сек	
1.	Хозяйственно-бытовые стоки от торгового центра				
	K1	34,200	4,302	3,520	-
2.	Внутренний водосток:				
	K2	-	-	2,88	

В здании запроектирована хозяйственно - бытовая самотечная канализация с одним выпуском Ø159x4.5 из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Выпуск канализации из стальных труб по РМ 73-91 ЯВК-20 тип VI.

Предусмотрена прокладка канализационных труб и фасонных частей из полипропилена РР по ТУ 4926-005-41989945-98.

Сборный трубопровод канализации прокладывается под цокольным перекрытием в проветриваемом подполье высотой 1,5м на скользящих опорах СО-2 по РМ 73-91, ЯВК-7,11 тип VIII.

Теплоизоляция: маты из стеклянного штапельного волокна МРТ-50.

Стояки вентилируемые, на чердаке объединены общим вентиляционным трубопроводом. Трубопроводы утепляются матами из стеклянного штапельного волокна МРТ-50.

Трубы канализации, прокладываемые под зданием, запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, Ø 159 мм.

На канализационных трубопроводах на каждом этаже при пересечении с плитами перекрытия устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом ОГНЕЗА-ПМ 110.

В здании жилого дома дождевые стоки с кровли по уклону отводятся в водосточные воронки ВР и далее в систему внутреннего водостока с двумя выпусками на отмостку. Система внутреннего водостока и сеть канализации под цокольным перекрытием проектируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 ø108x4,0.

Сеть внутреннего водостока с открытыми выпусками на отмостку здания, с устройством гидрозатворов и отводом воды в переходный период года в сеть бытовой канализации.

Жилой дом №4.

Водоснабжение

Источником водоснабжения в соответствии с техническими условиями №5/ПР, выданными МУП «Теплоэнергия», является существующая водопроводная сеть Ду250мм. Гарантированный напор в точке присоединения составляет 10мм.в.ст. Наружное пожаротушение составляет – 15л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от одного существующего и одного проектируемого пожарного гидранта.

Здание оборудуется следующими санитарно-техническими системами:

- хозяйственно-питьевой водопровод;

- водопровод горячего водоснабжения.

Холодное водоснабжение жилого дома предусмотрено от проектируемой наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода. Система водопровода - тупиковая, магистральные трубопроводы проложены под потолком 1 этажа.

В качестве первичного устройства пожаротушения на ранней стадии в каждой квартире предусматривается установка отдельного пожарного крана КПК-Пульс-01/2 для присоединения шланга с диаметром sprыска наконечника 19,5мм, обеспечивающего возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Пожаротушение торгового помещения на 1 этаже предусматривается пожарными кранами Ду50мм с диаметром sprыска 16мм. В комплект противопожарного оборудования входит: Вентиль запорный пожарный Ø50 15БЗР, головка соединительная ГМ-50 ТУ 78.7.302 – 90, ствол пожарный РС-50 Øспр.16 мм ТУ 22-5380-82, рукав пожарный напорный латексный Ø51, L=20,0м в сборе с головками ГР-50, огнетушитель ОП - 5 (Г) ТУ 22-4720-80, шкаф пожарный ШПК-Пульс-320Н фирмы НПО «Пульс»

Общее водопотребление по объекту составляет: 43,520 м³/сут; 5,034 м³/ч; 2,219 л/с.

Необходимый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении – 34,0 м.

Требуемый напор создается повысительной насосной станцией Wilo-Economy CO-2 МН1 404/ER-EB (Q=4,5 м³/час, H=34,0 м)

Необходимый напор для внутреннего пожаротушения – 10,0 м, создается гарантируемым напором наружной сети водопровода.

Для систем холодного, горячего водоснабжения магистральные трубопроводы, стояки и подводки к приборам - из полипропиленовых труб PPRC и PP по ГОСТ Р RU 9001.1.3.001.0010-16 ТУ4926-005-41989945-97.

Изоляцию магистральных трубопроводов, подводок к стоякам, стояков холодного водоснабжения теплоизолируют изоляцией "ISOTEC KK-ALC".

Толщина изоляции трубопроводов горячей и холодной воды - 40 мм. Качество хозяйственно-питьевой воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Общий учет расхода холодной воды производится счетчиком ВСХНд-32 с импульсным выходом, который рассчитан на пропуск воды для хозяйственно-питьевых нужд здания и установлен в узле ввода.

Расчетные расходы горячей воды на хоз.-питьевые нужды составляют: 17,420 м³/сут; 3,276 м³/ч; 1,455 л/с. Расход тепла на приготовление горячей воды– 200,54 кВт.

Горячее водоснабжение жилой части предусматривается от газовых котлов, установленных на кухне в каждой квартире, горячее водоснабжение нежилой части от электрических водонагревателей ПЭВН-3, производительностью 3кВт.

Водоотведение

Объем сточных вод от жилого дома

N п/п	Наименование потребителей	Расчетный расход			Примечание
		м ³ /сут	м ³ /час	л/сек	
1.	Хозяйственно-бытовые стоки от торгового центра				
	К1	43,520	5,034	3,819	-
2.	Внутренний водосток:				
	К2	-	-	2,88	

В здании запроектирована хозяйственно - бытовая самотечная канализация с одним выпуском Ø159х4.5 из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Выпуск канализации из стальных труб по РМ 73-91 ЯВК-20 тип VI.

Предусмотрена прокладка канализационных труб и фасонных частей из полипропилена PP по ТУ 4926-005-41989945-98.

Сборный трубопровод канализации прокладывается под цокольным перекрытием в проветриваемом подполье высотой 1,5м на скользящих опорах СО-2 по РМ 73-91, ЯВК-7,11 тип VIII.

Теплоизоляция: маты из стеклянного штапельного волокна МРТ-50.

Стояки вентилируемые, на чердаке объединены общим вентиляционным трубопроводом. Трубопроводы утепляются матами из стеклянного штапельного волокна МРТ-50.

Трубы канализации, прокладываемые под зданием, запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, Ø 159 мм.

На канализационных трубопроводах на каждом этаже при пересечении с плитами перекрытия устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом ОГНЕЗА-ПМ 110.

В здании жилого дома дождевые стоки с кровли по уклону отводятся в водосточные воронки ВР и далее в систему внутреннего водостока с двумя выпусками на отмостку. Система внутреннего водостока и сеть канализации под цокольным перекрытием проектируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø108x4,0.

Сеть внутреннего водостока с открытыми выпусками на отмостку здания, с устройством гидрозатворов и отводом воды в переходный период года в сеть бытовой канализации.

Жилой дом №5.

Водоснабжение

Источником водоснабжения в соответствии с техническими условиями №5/ПР, выданными МУП «Теплоэнергия», является существующая водопроводная сеть Ду250мм. Гарантированный напор в точке присоединения составляет 10мм.в.ст. Наружное пожаротушение составляет – 20 л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от одного существующего и одного проектируемого пожарного гидранта.

Здание оборудуется следующими санитарно-техническими системами:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- водопровод горячего водоснабжения.

Холодное водоснабжение жилого дома предусмотрено от проектируемой наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода. Система водопровода - тупиковая, магистральные трубопроводы проложены под потолком 1 этажа.

В качестве первичного устройства пожаротушения на ранней стадии в каждой квартире предусматривается установка отдельного пожарного крана КПК-Пульс-01/2 для присоединения шланга с диаметром spryska наконечника 19,5мм, обеспечивающего возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Общее водопотребление по объекту составляет: 44,100 м³/сут; 5,121 м³/ч; 2,234 л/с.

Необходимый напор при хозяйственно-питьевом водопотреблении – 34,0 м.

Требуемый напор создается повысительной насосной станцией Wilo-Economy СО-2 МНІ 405/ER-EB (Q=5,5 м³/час, H=34,0 м)

Для систем холодного, горячего водоснабжения магистральные трубопроводы, стояки и подводки к приборам - из полипропиленовых труб PPRC и PP по ГОСТ Р RU 9001.1.3.001.0010-16 ТУ4926-005-41989945-97.

Изоляцию магистральных трубопроводов, подводок к стоякам, стояков холодного водоснабжения теплоизолируют изоляцией "ISOTEC КК-ALC".

Толщина изоляции трубопроводов горячей и холодной воды - 40 мм. Качество хозяйственно-питьевой воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Общий учет расхода холодной воды производится счетчиком ВСХНд-32 с импульсным выходом, который рассчитан на пропуск воды для хозяйственно-питьевых нужд здания и установлен в узле ввода.

Расчетные расходы горячей воды на хоз.-питьевые нужды составляют: 17,640 м³/сут; 3,322 м³/ч; 1,440 л/с. Расход тепла на приготовление горячей воды – 203,35 кВт.

Горячее водоснабжение жилой части предусматривается от газовых котлов, установленных на кухне в каждой квартире.

Водоотведение

Объем сточных вод от жилого дома

N п/п	Наименование потребителей	Расчетный расход			Примечание
		м ³ /сут.	м ³ /час	л/сек	
1.	Хозяйственно-бытовые стоки от торгового центра				
	К1	44,100	5,121	3,834	-
2.	Внутренний водосток:				
	К2	-	-	2,88	

В здании запроектирована хозяйственно - бытовая самотечная канализация с одним выпуском Ø159x4.5 из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Выпуск канализации из стальных труб по РМ 73-91 ЯВК-20 тип VI.

Предусмотрена прокладка канализационных труб и фасонных частей из полипропилена РР по ТУ 4926-005-41989945-98.

Сборный трубопровод канализации прокладывается под цокольным перекрытием в проветриваемом подполье высотой 1,5м на скользящих опорах СО-2 по РМ 73-91, ЯВК-7,11 тип VIII.

Теплоизоляция: маты из стеклянного штапельного волокна МРТ-50.

Стояки вентилируемые, на чердаке объединены общим вентиляционным трубопроводом. Трубопроводы утепляются матами из стеклянного штапельного волокна МРТ-50.

Трубы канализации, прокладываемые под зданием, запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, Ø 159 мм.

На канализационных трубопроводах на каждом этаже при пересечении с плитами перекрытия устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом ОГНЕЗА-ПМ 110.

В здании жилого дома дождевые стоки с кровли по уклону отводятся в водосточные воронки ВР и далее в систему внутреннего водостока с двумя выпусками на отмостку. Система внутреннего водостока и сеть канализации под цокольным перекрытием проектируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 ø108x4,0.

Сеть внутреннего водостока с открытыми выпусками на отмостку здания, с устройством гидрозатворов и отводом воды в переходный период года в сеть бытовой канализации.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование

Источник теплоснабжения:

- квартир - настенные газовые котлы Bosch WBN 6000-18 С (18 кВт), установленные в кухнях;

- нежилых помещений - настенный газовый котел Bosch WBN 6000-35 С (35 кВт), установленные в теплогенераторных.

Теплоноситель систем отопления - вода с параметрами 85-60 °С.

Теплоноситель систем отопления теплый пол - вода с параметрами 50-40 °С.

Отопление.

В качестве источников теплоты используются индивидуальные теплогенераторы на газовом топливе с закрытыми камерами сгорания - настенные газовые котлы Bosch WBN 6000 (см.ч.ГСВ), со встроенным насосом Wilo TSL 12/5 3С. Данный насос обеспечивает расход 2 л/ч, напор 5м.

Подключение систем отопления к квартирным газовым котлам и к котлам в теплогенераторной произведено напрямую. Котел Bosch WBN 6000 оснащен насосом, расширительным баком, предохранительным клапаном и не требует дополнительной обвязки. Трубопроводы, идущие от патрубков котла, подключаются к коллектору через запорную арматуру и фильтры. На коллекторе для воздухоудаления и опорожнения, установлены автоматические воздухоотводчики и дренажные клапаны. К отводам подключены трубопроводы систем отопления.

Поквартирные системы отопления – двухтрубные горизонтальные с параллельным подсоединением отопительных приборов, труба из полипропилена PP-R 100, армированная стекловолокном (VTr.700.FB20) ф.VALTEC проложена в конструкции пола в гофрированном чехле под стяжкой.

Система отопления в нежилых помещениях первого этажа принята двухтрубная, горизонтальная из стальных водогазопроводных трубопроводов ГОСТ 3262-75*. Для отопления коридоров предусмотрена однетрубная вертикальная система отопления из стальных водогазопроводных трубопроводов ГОСТ 3262-75*.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы GLOBAL. Для отопления лестничных клеток в нижней части каждого отсека под лестничной клеткой установлены регистры из гладких стальных труб ГОСТ10704-91, данные регистры не расположены на путях эвакуации. На биметаллических радиаторах и регистрах предусмотрена установка регулирующей арматуры фирмы Данфосс, которые автоматически поддерживают заданную температуру воздуха в помещении, в соответствии с настройкой.

Для равномерного прогрева поверхности пола помещений первого этажа предусмотрены водяные теплые полы из металлопластиковых трубопроводов VALTEC PEX-AL-PEX. Насосно - смесительный узел теплого пола VALTEC DUALMIX состоит двух модулей – насосного и термостатического. Для смешения горячего теплоносителя с «обраткой» используется трехходовой клапан, управляемый термостатической головкой с выносным погружным датчиком.

В электрощитовой отопление осуществляется при помощи электрического конвектора Stiebel Eltron или аналогичного.

Для отключения отдельных веток систем отопления предусмотрена установка запорной арматуры фирмы Данфосс.

Воздухоудаление через краны Маевского и автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках систем отопления. Для опорожнения системы отопления предусмотрены сливные краны в нижних точках системы.

Вентиляция

Вентиляция жилого дома естественная из санитарных узлов, ванных и кухонь через вентиляционные короба. Вытяжка из санузлов на двух последних этажах и всех кухонь механическая, посредством осевых вентиляторов серии " СВТ".

Для притока воздуха в квартирах предусмотрена установка приточных клапанов Домвент по месту.

Вытяжка из узла ввода и электрощитовой естественная, из теплогенераторных механическая, посредством осевых вентиляторов. Для притока воздуха в теплогенераторных предусмотрена установка приточных клапанов КИВ-125.

Выпуск воздуха осуществляется в пространство теплого чердака и через утепленные вентшахты из каждой секции в атмосферу.

Транзитные участки воздуховодов систем общеобменной вентиляции следует предусматривать согласно ГОСТ Р ЕН 13779 плотными класса герметичности В.

Все воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Наименование здания (сооружения) помещения	Общая площадь, м ²	Периоды года при t _н , С	Расход тепла, Вт				Удельный расход тепла Вт/м ²	Установленная мощность эл. двигателей кВт
			на отопление	на вентиляцию	на спутник канализ.	Общий		
Жилой дом	7190,1	-52	569455	-	-	569455	79,20	2,436

Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Отопительные приборы в помещениях размещаются у наружных стен под окнами, на расстоянии не менее 100 мм от поверхности стен. Отопительные приборы на лестничных клетках размещаются на первом этаже.

Воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы».

Отвод продуктов сгорания следует предусмотрен коллективными дымоходами из негорючих материалов, плотными, класса герметичности В согласно ГОСТ Р ЕН 137 производства компании «Еремиас Рус»⁷⁹, не допуская подсосов воздуха в местах соединений элементов дымоходов и дымоотводов. Система TWIN – коаксиальная система «воздух/продукты сгорания» для котлов с закрытой камерой сгорания для установки внутри помещений.

Подача наружного воздуха на горение предусмотрена через коллективный воздуховод, в котором проложен дымоход. Воздух на горение берется из пространства теплого чердака.

Дымоходы для отвода дымовых газов предусмотрены фирмы Jeremias. Дымоходы Jeremias из нержавеющей стали имеют сертификат пожарной безопасности. Рабочая температура до 200 °С.

Предел огнестойкости дымоходов:

Одностенная система и коаксиальная система (EW-AL и twin) EI30

Двустенная система (DW-AL) EI60

Вся продукция Еремиас Рус имеет сертификат соответствия в соответствии с ГОСТ Р 53321-2009 «Аппараты теплогенерирующие, работающие на различных видах топлива. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний» и Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности.

Элементы одностенной системы EW-AL изготовлены из нержавеющей стали AISI316 (1.4404) толщиной 0,5 мм.

Внутренняя труба коаксиальной системы twin 60/100 изготовлена из нержавеющей стали AISI304 (1.4301) толщиной 0,6 мм. Материал внешней трубы – Алюцинк.

Внутренний контур двустенной системы DW-AL изготовлен из нержавеющей стали AISI316 (1.4404). Внешний из нержавеющей стали AISI304 (1.4301). Толщина 0,5 мм. В качестве теплоизоляции используется цилиндрическая сегментированная каменная вата плотностью до 120 кг/м³, толщиной 32,5 (производство Rockwool).

В кольцевых канавках раструбов каждого элемента установлено уплотнительное силиконовое кольцо, что позволяет достигать газоплотность до 200 Па.

Согласно требованиям п.5.10 СП 7.13130.2013 и п.6.5.5 СП 60.13330.2012, выбросы дымовых газов предусмотрены через коллективные дымовые каналы выше кровли здания. Отметка устья дымовых труб в проекте +31.120 и +34.000 (при отметке кровли+29.420) в зависимости от попадания или не попадания стояка в зону ветрового подпора более высокой части здания в зоне лестничных клеток.

Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

При срабатывании пожарной сигнализации закрывается электромагнитный газовый клапан, установленный на вводе газа в помещение. Сигнал о закрытии клапана поступает на пульт диспетчера.

В помещениях с газовыми теплогенераторами установлены сигнализаторы загазованности по метану и оксиду углерода СГТГ-СН и СГТГ-СО, срабатывающие при достижении загазованности помещения, равной 10 % НКПРП или ПДК природного газа.

Все примененные в проекте изделия выбраны с учетом природно-климатических условий района проектирования, что гарантирует надежное функционирование всех систем при низких температурах воздуха.

Для предотвращения забивания снегом низ воздухозаборных отверстий располагается на высоте не менее 2 м от земли.

Применяемые материалы и отопительно-вентиляционное оборудование выбраны с учетом обеспечения надежной эксплуатации при температуре наружного воздуха от минус 56 °С до плюс 34 °С.

Регулятор котла контролирует работу всех приборов регулирования, управления и безопасности.

Функция защиты от замерзания, предусмотренная в программе котла, включает горелку и насос отопительного контура, когда температура в помещении, где установлено оборудование, опускается ниже 5 °С (на датчике температуры подающей линии отопления). Таким образом не допускается замерзание котла.

Котёл имеет защиту от блокировки насоса отопительного контура и 3-ходового клапана, которая не допускает их заклинивания после длительного простоя.

Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

В конструкции котла, согласно паспорта на котел Bosch WBN 6000, предусмотрен Open-Therm регулятор Bosch TRZ200 (программируемый регулятор отопления), который обеспечивает автоматическое регулирование отопления и температуры горячей воды. Данный регулятор установлен в блоке управления котла.

На секционных радиаторах установлены терморегуляторы-автоматические регуляторы прямого действия, предназначенные для поддержания на заданном уровне температуры воздуха в помещении путем изменения теплоотдачи установленного в нем местного отопительного прибора системы отопления здания.

На регистрах систем отопления установлены запорные шаровые краны.

Противопожарные мероприятия предусмотренные проектом.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Сети связи

Для доступа к сетям связи используется система на основе технологии GPON. На всех уровнях соединения данная связь характеризуется дешевизной, высокой скоростью соединения и простотой монтажа.

Ввод магистрального оптического кабеля ЭКБ-ДПТ-П-16Е по кабельному вводу до телекоммуникационного шкафа 19"15U первого подъезда. Подвеску оптического кабеля ЭКБ-ДПТ-П-8Е от первого подъезда до второго. Установку антивандального телекоммуникационного шкафа 19"15U на чердаке первого, второго подъездов. Установку оптического шкафа ШКОС-1U/2-24-SC и сплиттеров POS-1/64-T-SP в телекоммуникационный шкаф 19"первого, второго подъездов. Для бесперебойной работы оборудования связи проектом предусмотрено установка бесперебойного источника питания AEG Protect A. 1400.

Для устойчивого функционирования стояки сетей связи прокладываются в стальном корпусе 100 x 60мм и в трубах из самозатухающего ПВХ D-40 для защиты от механических повреждений.

Для доступа к сетям интернета, телевидения и IP-телефонии используется кабель - витая пара, экранированный UTP, который обеспечивает лучшую защиту от электромагнитных наводок как внешних, так и внутренних.

Подключение к электрическим сетям, заземление металлоконструкций корпусов и каркасов выполнено в разделе ЭОМ.

Система охраны входов в здание должна обеспечивать ограничение доступа в здание посторонних лиц без участия сотрудника охраны и выполняется установкой аудио-домофона.

Проектом предусматривается оборудование жилого дома устройством домофонной связи с применением замочно-переговорного устройства типа «Визит», которое предназначено для подачи сигнала вызова из подъезда в квартиру, двухсторонней связи «жилец-посетитель», а также дистанционного /из любой квартиры/ или местного / с помощью кодового устройства/ открывания входной двери подъезда жилого дома.

Блок вызова БВД-100ТМ-14 устанавливается на неподвижной створке двери на высоте 1.4 м от пола. Питание к блоку вызова от блока питания БПД 18/12-3-1 подводится кабелем марки КВВГ-4х0.75 в стальном шланге ШЭМ22У2.

До электромагнитного замка VIZIT-ML400-40 прокладывается кабель КВВГ-4х0,75.

В коридоре устанавливается пульт консьержа VIZIT-TU412(М) и блок питания.

Этажные коммутаторы БК-10 устанавливаются в поэтажные щитки ЩМП-2.3.1-0 36 УХЛЗ и соединяются между собой кабелем ТСВ-10х2х0.5.

Квартирные переговорные устройства УКП-9М устанавливаются в квартирах на стене у входной двери на высоте 1.4 м от пола. Соединение УКП с этажными коммутаторами выполняется проводом марки ТРВ-2х0.4.

Сети домофонной связи прокладываются:

- в межэтажном стояке в ПВХ гофрированной трубе о20;
- в поэтажных коридорах в ПВХ гофрированной трубе о20 скрыто под слоем штукатурки;
- в квартирах открыто по стене.

Телефонизация

Ввод магистрального оптического кабеля ЭКБ-ДПТ-П-16Е по кабельному вводу до телекоммуникационного шкафа 19"15U первого подъезда. Подвеску оптического кабеля ЭКБ-ДПТ-П-8Е от первого подъезда до второго. Установку антивандального телекоммуникационного шкафа 19"15U на чердаке первого, второго подъездов. Установку оптического шкафа ШКОС- 1U/2-24-SC и сплиттеров POS-1/64-T-SP в телекоммуникационный шкаф 19"первого, второго подъездов. Для бесперебойной работы оборудования связи проектом предусмотрено установка бесперебойного источника питания AEG Protect A. 1400.

Внутридомовая разводка выполняется оптическим кабелем ШОС-SM/3мм до квартир.

Сети телефонизации прокладываются:

- в межэтажном стояке в стальном коробе 100х60мм;
- в поэтажных коридорах и на чердаке в ПВХ гофрированной трубе о40 скрыто под слоем штукатурки;
- в квартирах открыто по стене.

Радиовещание и телевидение

Для обеспечения цифрового эфирно-кабельного телерадиовещания многоквартирного ж/д необходимо выполнить следующее:

- установку на кровле жилого дома радиостоек РС-Ш-3.6м над каждым подъездом.
- установку на вводе трансформатора ТАМУ-25.
- установку на трубостойке приближенной к середине здания мачты МТ-4,5.
- установку на мачту телевизионных 3-х диапазонных антенн «Локус».
- установку телевизионного усилителя LMB-320 на чердаке первого подъезда в щиток ЩМП-2.3.1-0 36 УХЛЗ.

От антенны до усилителя прокладывается коаксиальный кабель марки RG-6 в ПВХ гофрированной трубе о20.

Телевизионные разветвители устанавливаются в поэтажные щитки ЩМП-2.3.1-0 36 УХЛЗ.

Стояковые сети выполняются коаксиальным кабелем марки RG-11 в ПВХ гофрированной трубе о20.

Разводка кабеля по квартирам производится по заявкам жильцов.

Ввод радиотрансляционной сети в жилой дом производится с трубостойки через абонентский понижающий трансформатор типа ТАМУ-25 проводом ППЖ 1х1,8, прокладываемым до универсальной коробки типа УК-2П устанавливаемой на чердаке.

Сети радиодиффузии выполняются проводом ПТПЖ 2х1,2 в квартирах открыто по плинтусам, по коридорам в винилпластовых трубах 32мм, проложенных скрыто под заливку цементно-известковым раствором.

Заземление

Проектом предусматривается молниезащита трубостоек и телеантенны, которая выполняется полосовой сталью 40x4мм, длиной 10м, прокладываемая в земле на глубине 0,5м. Полоса приваривается к стальному проводу диаметром 10мм.

Система газоснабжения

Застройка многоэтажными жилыми домами квартала 76 г. Якутска состоит из пяти 9-ти этажных многоквартирных жилых домов.

Многоквартирные жилые дома № 1, № 2 имеют две жилых блок секции. Многоквартирный жилой дом № 3 имеет две жилых блок секции. Многоквартирный жилой дом № 4 имеет три жилых блок секции. Многоквартирный жилой дом № 5 имеет одну жилую блок секцию.

Степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Источником газоснабжения объекта Застройка многоэтажными жилыми домами квартала 76 г. Якутска. Многоквартирный жилой дом № 1, № 2, № 3, № 4, № 5 является наружные сети газораспределения «1 очередь перекладки газопровода высокого давления 2-й категории по ул. Ильменская (от Вилюйского тр. до ул. Винокурова) в г. Якутске по пр. «Модернизация и реконструкция существующих сетей газоснабжения», диаметр 426 мм, согласно технических условий № П-Я/0004-18 от 18.01.2018 г., выданных Управлением газораспределительных сетей АО «Сахатранснефтегаз».

Для снижения давления газа с высокого 2-й категории $P \leq 0,6$ МПа до низкого $P \leq 0,003$ МПа предусмотрен ГРПШ. Присоединение проектируемых газопроводов низкого давления $P \leq 0,003$ МПа предусматривается к выходам газопроводов низкого давления Ду100 из земли на фасад зданий многоквартирных жилых домов № 1, № 2, № 3, № 4, № 5, разработка проектной документации АО «Сахатранснефтегаз».

Состав и качество природного газа соответствует ГОСТ 5542-2014, низшая теплотворная способность $Q_{нр} = 8500$ ккал/м³, удельный вес $\gamma = 0,73$ кг/м³.

Максимальный расчетный расход газа на:

- многоквартирный жилой дом № 1 составляет $V = 260,9$ м³/ч;
- многоквартирный жилой дом № 2 составляет $V = 260,9$ м³/ч;
- многоквартирный жилой дом № 3 составляет $V = 158,8$ м³/ч;
- многоквартирный жилой дом № 4 составляет $V = 200,4$ м³/ч;
- многоквартирный жилой дом № 5 составляет $V = 204,3$ м³/ч.

Проектной документацией предусмотрено:

- прокладка газопроводов низкого давления;
- установка отключающих устройств;
- внутреннее газоснабжение теплогенераторных и кухонь многоквартирных жилых домов (установка газоиспользующего оборудования, отключающих устройств, прокладка внутренних газопроводов).

Проектируемый наружный газопровод низкого давления $P \leq 0,003$ МПа по фасадам многоквартирных жилых домов проложен из труб стальных электросварных прямошовных $\varnothing 89 \times 3,5$, $\varnothing 57 \times 3,5$ по ГОСТ 10704-91 и труб стальных водогазопроводных $\varnothing 32$, $\varnothing 25$ по ГОСТ 3262-75 надземно с антикоррозионным покрытием.

По фасадам жилых домов газопровод низкого давления прокладывается на расстоянии не менее 0,2 м от каждого окна на металлических кронштейнах с шумопоглощающими прокладками по серии 5.905-18.05.

Диаметры проектируемых газопроводов приняты в соответствии с гидравлическим расчетом.

Толщина труб надземного и внутреннего стального газопровода принята - не менее 2,0 мм.

Проектной документацией предусматривается установка отключающих устройств:

- на выходах газопровода низкого давления на фасад здания жилых домов - кран шаровой стальной КШ.Ц.Ф Ду80 исп. ХЛ1 с изолирующим фланцевым соединением Ду80;
- на каждом газовом стояке газопровода независимо от этажности здания, СП 62.13330.2011* изм. 2 п. 5.1.7 – краны шаровые стальные КШ.Ц.П Ду50 исп. ХЛ1 и 11Б27п Ду25.

Надземная арматура устанавливается на отметке не более 2,2 м от уровня земли.

Наружные отключающие устройства на газопроводе низкого давления расположены на расстоянии (в радиусе) от дверных и открывающихся оконных проемов не менее 0,5 м.

Герметичность затвора предусмотренной проектом запорной арматуры соответствует классу «А» по ГОСТ 9544-2015.

Наружные отключающие устройств имеют защиту от несанкционированного доступа к ним посторонних лиц с помощью снятия рукояток кранов, которые хранятся у ответственного лица, СП 62.13330.2011* изм. 2 п. 5.1.8*.

Вводы газопроводов в кухни квартир через лоджии и балконы допускается при отсутствии на газопроводах разъемных соединений и обеспечения доступа для их осмотра, СП 62.13330.2011* изм. 2 п. 5.1.6*.

Повороты стального газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях предусмотрены отводами заводского изготовления крутоизогнутыми по ГОСТ 17375-2001. При прокладке стального надземного газопровода используется естественная самокомпенсация труб за счет изменения направления прокладки газопроводов как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях.

Газоснабжение (внутренние устройства)

Для отопления и горячего водоснабжения нежилых помещений многоквартирных жилых домов № 1, № 2, № 3, № 4, № 5 проектной документацией предусматриваются встроенные теплогенераторные с установкой газоиспользующего оборудования:

– многоквартирный жилой дом № 1: теплогенераторная № 1, № 2 - газовый настенный двухконтурный котел марки BOSCH WBN6000-35C с закрытой камерой сгорания, мощностью 35 кВт, фирмы «BOSCH»;

– многоквартирный жилой дом № 2: теплогенераторная № 1, № 2 - газовый настенный двухконтурный котел марки BOSCH WBN6000-35C с закрытой камерой сгорания, мощностью 35 кВт, фирмы «BOSCH»;

– многоквартирный жилой дом № 3: теплогенераторная - газовый настенный двухконтурный котел марки BOSCH WBN6000-24C с закрытой камерой сгорания, мощностью 24 кВт, фирмы «BOSCH»;

– многоквартирный жилой дом № 4: теплогенераторная - газовый настенный двухконтурный котел марки BOSCH WBN6000-35C с закрытой камерой сгорания, мощностью 35 кВт, фирмы «BOSCH»;

– многоквартирный жилой дом № 5: теплогенераторная - газовый настенный двухконтурный котел марки BOSCH WBN6000-35C с закрытой камерой сгорания, мощностью 35 кВт, фирмы «BOSCH».

Для отопления, горячего водоснабжения и пищевого приготовления проектной документацией предусматривается установка в кухнях:

– многоквартирный жилой дом № 1: газовый настенный двухконтурный котел марки BOSCH WBN6000-18C с закрытой камерой сгорания, мощностью 18 кВт, фирмы «BOSCH», количество 124 шт. и плита газовая 4-х горелочная ПГ-4, количество 124 шт;

– многоквартирный жилой дом № 2: газовый настенный двухконтурный котел марки BOSCH WBN6000-18C с закрытой камерой сгорания, мощностью 18 кВт, фирмы «BOSCH», количество 124 шт. и плита газовая 4-х горелочная ПГ-4, количество 124 шт;

– многоквартирный жилой дом № 3: газовый настенный двухконтурный котел марки BOSCH WBN6000-18C с закрытой камерой сгорания, мощностью 18 кВт, фирмы «BOSCH», количество 76 шт. и плита газовая 4-х горелочная ПГ-4, количество 76 шт;

– многоквартирный жилой дом № 4: газовый настенный двухконтурный котел марки BOSCH WBN6000-18C с закрытой камерой сгорания, мощностью 18 кВт, фирмы «BOSCH», количество 96 шт. и плита газовая 4-х горелочная ПГ-4, количество 96 шт;

– многоквартирный жилой дом № 5: газовый настенный двухконтурный котел марки BOSCH WBN6000-18C с закрытой камерой сгорания, мощностью 18 кВт, фирмы «BOSCH», количество 98 шт. и плита газовая 4-х горелочная ПГ-4, количество 98 шт.

Максимальный общий часовой расход газа составляет (с учетом коэффициента одновременности):

многоквартирный жилой дом № 1:

- теплогенераторная № 1: котел BOSCH WBN6000-35C – В=3,9 м³/ч;
- теплогенераторная № 2: котел BOSCH WBN6000-35C – В=3,9 м³/ч;
- кухня: котел BOSCH WBN6000-18C – В=2,1 м³/ч, ПГ-4 – В =1,24 м³/ч (количество 124 шт).

Итого: расход газа на многоквартирный жилой дом № 1 – В=260,9 м³/ч (с учетом коэффициента одновременности).

многоквартирный жилой дом № 2:

- теплогенераторная № 1: котел BOSCH WBN6000-35C – В=3,9 м³/ч;
- теплогенераторная № 2: котел BOSCH WBN6000-35C – В=3,9 м³/ч;
- кухня: котел BOSCH WBN6000-18C – В=2,1 м³/ч, ПГ-4 – В =1,24 м³/ч (количество 124 шт).

Итого: расход газа на многоквартирный жилой дом № 2 – В=260,9 м³/ч (с учетом коэффициента одновременности).

многоквартирный жилой дом № 3:

- теплогенераторная - котел BOSCH WBN6000-24C – В=2,8 м³/ч;
- кухня: котел BOSCH WBN6000-18C – В=2,1 м³/ч, ПГ-4 – В =1,24 м³/ч (количество 76 шт).

Итого: расход газа на многоквартирный жилой дом № 3 – В=158,8 м³/ч (с учетом коэффициента одновременности).

многоквартирный жилой дом № 4:

- теплогенераторная - котел BOSCH WBN6000-35C – В=3,9 м³/ч;
- кухня: котел BOSCH WBN6000-18C – В=2,1 м³/ч, ПГ-4 – В =1,24 м³/ч (количество 96 шт).

Итого: расход газа на многоквартирный жилой дом № 4 – В=200,4 м³/ч (с учетом коэффициента одновременности).

многоквартирный жилой дом № 5:

- теплогенераторная - котел BOSCH WBN6000-35C – В=3,9 м³/ч;
- кухня: котел BOSCH WBN6000-18C – В=2,1 м³/ч, ПГ-4 – В =1,24 м³/ч (количество 98 шт).

Итого: расход газа на многоквартирный жилой дом № 5 – В=204,3 м³/ч (с учетом коэффициента одновременности).

Номинальное давление перед бытовым газоиспользующим оборудованием составляет 0,002 МПа.

На вводе в теплогенераторные и кухни предусматривается установка термозапорных клапанов (КТЗ). Термозапорный клапан перекрывает подачу газа в газопроводе при появлении в газифицированном помещении признаков пожара и при повышении температуры воздуха в помещении до 100 ° С. При данной температуре происходит разрушение термочувствительного элемента, установленного внутри клапана. Сам клапан остается герметичным при нагреве до 900 ° С.

Для безопасной газификации теплогенераторных и кухонь предусмотрена установка на вводе защитной арматуры – клапана быстродействующего запорного электромагнитного (КЗГУИ) с автоматическим отключением подачи газа в случае возникновения аварийных ситуаций.

В теплогенераторных и кухнях предусмотрена система контроля загазованности СГТГ по метану (СН₄) и оксиду углерода (СО), которая обеспечивает:

- включение сигнализации при достижении загазованности по СН₄ в помещении, равной 10% НКПРП, и автоматическое отключение подачи газа при загазованности более 20% НКПРП;

- включение сигнализации первого уровня «Порог 1», срабатывающей при достижении концентрации СО в рабочей зоне, равной 20 мг/м³, при этом включается прерывистый световой сигнал;

- включение сигнализации второго уровня «Порог 2», срабатывающей при достижении концентрации СО в рабочей зоне, равной 100 мг/м³, при этом включается непрерывный световой и звуковой сигналы.

В теплогенераторных дополнительно обеспечивается передача световых и звуковых сигналов на диспетчерский пункт в случаях:

- возникновения пожара;
- несанкционированного доступа в помещение теплогенераторной;
- неисправности оборудования;
- срабатывания быстродействующего запорного клапана на подающем газопроводе в теплогенераторную.

Сигналы выводятся и передают информацию о неисправности в помещение с постоянным присутствием дежурного персонала ПДС, расположенное в диспетчерской на 1-м этаже здания.

Автоматика безопасности горелок котлов обеспечивает аварийное отключение подачи газа:

- при повышении или понижении давления газа за пределы области устойчивой работы;
- при понижении давления воздуха ниже допустимого;
- при погасании пламени горелки;
- при повышении температуры воды в котле;
- при повышении и понижении давления воды на выходе из котла;
- при пропадании питающего напряжения.

Автоматика безопасности при ее отключении или неисправности блокирует возможность подачи газа в ручном режиме.

Устанавливаемые в кухнях жилого дома газовые плиты для приготовления пищи оснащены автоматикой контроля наличия пламени горелки (газконтроль), сблокированной с отключающим устройством на вводе в квартиру.

Для коммерческого учета расхода газа предусматривается установка диафрагменных бытовых счетчиков газа:

- в теплогенераторных - ВК-G4(T) с термокомпенсацией, пропускной способностью $Q_{max}=6,0$ м³/ч, $Q_{min}=0,016$ м³/ч;
- в кухнях – ВК-G4 пропускной способностью $Q_{max}=6,0$ м³/ч, $Q_{min}=0,04$ м³/ч.

Счетчики газа установлены на высоте 1,6 м от уровня пола и на 0,8 м (по радиусу) от газовых приборов вне зоны тепло- и влаговыведений, обеспечивая удобство монтажа, обслуживания и ремонта.

В теплогенераторных предусмотрены продувочные газопроводы от отвода к котлу перед последним по ходу газа отключающим устройством. Продувочные газопроводы выводятся выше карниза здания на высоту не менее 1,0 м в места, обеспечивающие безопасные условия для их рассеивания. Диаметр продувочного газопровода не менее 20 мм. Конструкция оголовков от продувочных газопроводов обеспечивает выброс газозвушной смеси и исключает попадание в газопровод атмосферных осадков.

Присоединение газопроводов к газовым приборам предусмотрено гибкими сертифицированными шлангами с маркировкой «ГАЗ», стойкими к транспортируемому газу при заданном давлении и температуре.

В местах пересечения строительных конструкций здания газопроводы проложены в футляре. Зазор между газопроводом и футляром заделан эластичным материалом на всю длину футляра.

Прокладка газопроводов внутри теплогенераторных и кухонь предусматривается с помощью узлов креплений к строительным конструкциям согласно серии 5.905-18.05.

Расстояние от выступающих частей газоиспользующего оборудования в местах прохода составляет не менее 1,0 м в свету.

В теплогенераторных и кухнях предусмотрены отключающие устройства:

- перед счетчиками газа;
- перед отводами к котлам и плитам;
- на продувочных газопроводах (теплогенераторные).

Отключающие краны имеют ограничители поворота и указатели положения «открыто-закрыто».

Защита наружных и внутренних газопроводов от атмосферной коррозии предусмотрена двумя слоями эмали для наружных работ по двум слоям грунтовок.

Вентиляция теплогенераторных и кухонь приточно-вытяжная: приток через приточные клапаны, вытяжка из теплогенераторных и кухонь - с механическим побуждением.

Забор воздуха на горение газа и удаление дымовых газов для котлов с закрытой камерой сгорания осуществляется через отдельные воздухопроводы/дымоходы снаружи здания.

Категория помещений теплогенераторных с установкой газоиспользующего оборудования по взрывопожарной и пожарной опасности соответствует категории «Г», согласно СП 12.13130.2009.

В помещении теплогенераторных предусматриваются легкобросаемые ограждающие конструкции (одинарное остекление, расположенное в одной плоскости с внутренней поверхностью стен) площадью не менее 0,03 м² на 1 м³ свободного объема помещения. При этом оконные проемы имеют наружное ограждение для предотвращения разброса осколков стекла.

Котлы в теплогенераторных работают без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Встроенные теплогенераторные выделены противопожарными стенами 2-го типа и не размещены смежно с помещениями с одновременным пребыванием в них более 50 человек.

Эвакуационный выход из встроенных теплогенераторных предусмотрен непосредственно наружу. На наружной двери теплогенераторной размещена табличка: «Огнеопасно. Вход посторонним воспрещен».

Проектируемый газопровод по рабочему давлению газа до 0,005 МПа включительно относится к газопроводу низкого давления.

Перед сборкой стальных труб необходимо:

- очистить внутреннюю полость труб и деталей от грунта, грязи, снега и других загрязнений;

- очистить до металлического блеска кромки и прилегающие к ним внутреннюю поверхность и наружную поверхности труб, деталей газопроводов, патрубков, арматуры на ширину не менее 10 мм;

- проверить геометрические размеры кромок, выправить плавные вмятины на концах труб глубиной до 3,5 % наружного диаметра трубы;

- очистить до чистого металла кромки и прилегающие к ним внутреннюю и наружную поверхности труб на ширину не менее 10 мм.

При температуре воздуха ниже минус 5 °С правка концов труб без их подогрева не рекомендуется.

Сварочные работы на открытом воздухе во время дождя, снегопада, тумана и при ветре скоростью свыше 10 м/с можно выполнять при условии обеспечения защиты места сварки от влаги и ветра.

Контроль физическими методами подлежат стыки законченных строительством участков газопроводов.

Контроль стыков стальных газопроводов проводят радиографическим - по ГОСТ 7512-82 и ультразвуковым – по ГОСТ Р 55724-2013 методами. Ультразвуковой метод контроля сварных стыков стальных газопроводов применяется при условии проведения выборочной проверки не менее 10% стыков радиографическим методом.

Контроль сварных стыков предусмотрен физическими методами контроля, СП 62.13330.2011* изм. 2 табл. 14*:

- надземных газопроводов давлением до 0,005 МПа включительно – не подлежат контролю.

Законченные строительством наружные газопроводы следует испытывать на герметичность и прочность или проводить комплексное испытание (совместное испытание на прочность и герметичность) воздухом.

Перед испытанием на герметичность и прочность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с ППР.

Для проведения испытания на герметичность и прочность следует фиксировать падение давления в газопроводе манометрами классов точности 0,4 и 0,15.

Результаты испытания на герметичность считаются положительными, если в течение испытания давление в газопроводе не меняется, то есть падение давления фиксируется в пределах одного деления шкалы.

По завершении испытаний газопровода давление снижают до атмосферного, устанавливают автоматику, арматуру, оборудование, контрольно-измерительные приборы и выдерживают газопровод в течение 10 мин под рабочим давлением.

Надземные газопроводы давлением до 0,005 МПа включительно испытываются давлением 0,3 МПа продолжительностью 1 час.

Газопроводы жилых зданий давлением природного газа до 0,003 МПа включительно испытываются давлением 0,01 МПа продолжительностью 5 мин.

Газопроводы котельных давлением природного газа до 0,005 МПа включительно испытываются давлением 0,1 МПа продолжительностью 1 час.

Срок эксплуатации надземного и внутреннего газопровода – 30 лет, технических устройств – согласно паспорта завода-изготовителя.

Аварийно-диспетчерское обслуживание сети газопотребления должно производиться круглосуточно (включая выходные и праздничные дни), согласно ГОСТ Р 54961-2012.

Регламентные работы, предусмотренные договорами оказания услуг по техническому обслуживанию и ремонту сети газопотребления, должны выполняться по графикам, утвержденным техническим руководителем эксплуатационной организации.

Техническое обслуживание внутренних газопроводов жилых многоквартирных домов должно проводиться не реже одного раза в 3 года, согласно ГОСТ Р 54961-2012 п. 7.1.1.

При наличии незаселенных квартир владелец (застройщик) жилого дома несет ответственность за безопасную работу поквартирных систем теплоснабжения в них, СП 282.1325800.2016 п. 11.16.

Техническое обслуживание внутренних газопроводов и газоиспользующего оборудования в котельных должно производиться не реже 1 раза в месяц, если другие сроки не установлены документацией изготовителей газоиспользующего оборудования.

Газопроводы наружные и внутренние до отключающих устройств перед газоиспользующим оборудованием идентифицируется как сеть газопотребления, согласно Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденного постановлением Правительства РФ от 29.10.2010 г. № 870 с изм. от 20.01.2017.

Проектируемый газопровод, транспортирующий природный газ давлением до 0,005 МПа включительно не относится к опасному производственному объекту, согласно 116-ФЗ от 21.07.1197г. с изм. от 07.03.2017г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» Прилож.2.

Применяемые к проектированию трубы и трубопроводная арматура имеют Сертификаты соответствия Госстандарта России, сертификат добровольной сертификации ГАЗСЕРТ и Разрешения на применение, выданное Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Используемое в проекте газовое оборудование и материалы сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и имеют разрешения Ростехнадзора на применение.

Возможна замена оборудования и материалов на оборудование и материалы с аналогичными техническими характеристиками по согласованию с проектной организацией.

Проектная документация на строительство газопровода разработана в строгом соответствии с техническими регламентами и нормативными правовыми документами федеральных органов исполнительной власти, устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использовании прилегающих к ним территорий, а также устанавливающие требования по обеспечению энергосбережения и повышению энергоэффективности зданий и сооружений.

Проектная схема сетей газопотребления, а также конструкция газопровода обеспечивает безопасную и надежную эксплуатацию сетей газопотребления в пределах нормативного срока

эксплуатации, транспортировку газа с заданными параметрами по давлению и расходу и дает возможность оперативного отключения потребителей газа.

В случае повреждения сетей газораспределения и газопотребления или обнаружения утечки газа при выполнении работ в охранной зоне технические средства должны быть остановлены, двигатели заглушены, а персонал отведен от места проведения работ и расположен по возможности с наветренной стороны. О происшедшем немедленно извещаются аварийно-диспетчерская служба эксплуатационной организации газораспределительной сети, а также в установленном порядке орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации и (или) орган местного самоуправления.

Аварийно-диспетчерская служба, получившая сообщение о повреждении сетей газораспределения и газопотребления, направляет в систему обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» указанную информацию, а также сведения о ходе и об окончании мероприятий по экстренному реагированию на принятое сообщение.

Эксплуатационные организации газораспределительных сетей, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления обязаны взаимодействовать в части обеспечения сохранности газораспределительных сетей, предупреждения аварий и чрезвычайных ситуаций, а также ликвидации их последствий.

Проект организации строительства

Строительная площадка расположена в квартале 76, по улице Ильменская г. Якутск.

Стесненные условия в застроенной части городов, согласно МДС 81-35.2004, характеризуются наличием трех из указанных ниже факторов:

- интенсивного движения городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ, обуславливающих необходимость строительства короткими захватками с полным завершением всех работ на захватке, включая восстановление разрушенных покрытий и посадку зелени;
- разветвленной сети существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске или перекладке;
- жилых или производственных зданий, а также сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ;
- стесненных условий складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест;
- при строительстве объектов, когда плотность застройки объектов превышает нормативную на 20 % и более;
- при строительстве объектов, когда в соответствии с требованиями правил техники безопасности, проектом организации строительства предусмотрено ограничение поворота стрелы башенного крана.

При строительстве данного объекта факторы стесненности не обнаружены.

При строительстве объекта в соответствии с требованиями правил техники безопасности предусмотрены ограничения поворотов стрелы крана.

Размеры опасных зон рассчитываются согласно п.5.4 РД 11-06-2007 и принимаются от крайней точки горизонтальной проекции наружного наименьшего габарита перемещаемого груза или стены здания с прибавлением наибольшего габаритного размера перемещаемого (падающего) груза и минимального расстояния отлета груза при его падении.

Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Строительная площадка расположена по улице Ильменская г. Якутска. Транспортная схема строительства - развитая.

Строительство обеспечивается необходимыми строительными материалами, изделиями и конструкциями с базы генерального подрядчика, а также с баз снабжения строительной индустрии, расположенных в г. Якутске.

Металлоконструкциями, арматурой, битумом, изоляционными материалами и другими привозными материалами строительство обеспечивается с баз, расположенных в г. Якутске.

Товарным бетоном, раствором и блоками для стен строительство обеспечивается с базы ООО БК «Топаз».

Расстояние от баз снабжения, расположенных в г. Якутске, составляет в пределах 15

км.

Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Мощной производственной базой в РС(Я) обладает строительный сектор экономики. В городе Якутске имеются высшие образовательные учреждения и филиалы ведущих ВУЗов РФ, в том числе и строительной направленности, а также средне-специальные образовательные учреждения. Следствием этого является наличие в республике высококвалифицированных рабочих и инженерно-технических работников.

Таким образом, к строительству объекта есть возможность привлечь местные квалифицированные рабочие кадры и специалистов.

Для данного объекта принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций на основании аукционов.

Возможно использование местной рабочей силы на строительстве объекта через центр занятости населения и местных строительных организаций (субподряд) после проведения аукциона.

Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства

При строительстве данного объекта должны быть соблюдены следующие требования РД 11 - 06-2207:

- оснащение стреловых кранов для предотвращения их столкновения с препятствиями в стесненных условиях работы системами координатной защиты;
- устройство защитных сооружений (укрытий), обеспечивающих защиту людей от действия опасного фактора;
- ограничение скорости поворота стрелы крана в сторону границы рабочей зоны до минимальной при расстоянии от перемещаемого груза до границы зоны менее 7 м;
- для уменьшения опасных зон установить поэтажные защитные экраны, имеющие равную или большую высоту по сравнению с высотой возможного нахождения груза, перемещаемого грузоподъемным краном. Зона работы крана ограничивается таким образом, чтобы перемещаемый груз не выходил за контуры здания в местах расположения защитных экранов. В случае ограничения зоны действия крана по наружному габариту здания (стене) защитный экран проектируется с учетом динамических нагрузок от перемещаемых грузов кранами.

Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, козырьки, а зон потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности.

Возведение объекта ведется в одну очередь.

К основному объекту стройки приступить только после выполнения работ, которые включают операции, связанные с освоением строительной площадки, обеспечивающих ритмичное ведение строительного производства. Операции, которые входят в подготовительную часть строительства:

- перенос и вынос сетей;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- монтаж временных инвентарных зданий, механизированных установок;
- монтаж временных сооружений;
- инженерная подготовка строительной площадки с первоочередными работами по вертикальной планировке территории и обеспечению временных стоков поверхностных вод с учетом исключения подтопления объектов, расположенных на прилегающих земельных участках, устройству постоянных или временных внутривозрадных инженерных сетей.

Объем работ по освоению строительной площадки определяются условиями, в

которых организуется стройка.

Вышеперечисленные работы рекомендуется выполнять отдельной бригадой или звеном.

После монтажа строительных конструкций необходимо произвести отделочные и специализированные работы, проложить инженерные сети, дороги и проезды, площадки, благоустроить территорию. Дата фактического начала строительства надземной части здания должна отмечаться в журнале производства работ и заверяться представителем государственного архитектурно-строительного контроля.

В целях сокращения сроков строительства необходимо вести работы с наибольшим совмещением специализированных видов работ, применяя поточный метод строительства.

Производство строительно-монтажных работ надлежит осуществлять по утвержденному проекту в строгом соответствии со строительными нормами и правилами с соблюдением требований техники безопасности и противопожарной безопасности.

Монтаж конструкций здания производить механизированным способом при помощи монтажного крана. Крупногабаритные материалы и конструкции разгружать при помощи крана.

Производство строительно-монтажных работ по монтажу здания при строительстве имеет простые технологические процессы, выполняемые по типовым технологическим картам.

Разработку ППР на выполнение строительно-монтажных и специальных работ произвести до начала строительства с соответствующими согласованиями и утверждениями.

При разработке ППР следует иметь в виду, что для работ и конструкций, выполняемых в зимний период, необходимо разработать спец.мероприятия. Разработать технологию производства электро- и газосварочных работ при низких отрицательных температурах.

До наступления периода отрицательных температур наружного воздуха должны быть выполнены следующие основные мероприятия:

- организован водоотвод и осушена строительная площадка;
- завезены на стройплощадку необходимое количество утеплительных материалов и организовано их хранение;
- подготовлены механизмы и приспособления для разработки мерзлого грунта;
- подготовлены средства транспорта для перевозки бетонной смеси в зимних условиях.

При производстве работ должны соблюдаться следующие условия:

- бетонную смесь укладывать только на очищенное теплое основание;
- запрещается сварка деталей металлоконструкций из малоуглеродистых сталей Ст-3 при температуре наружного воздуха -30°C и сварка конструкций из среднеуглеродистых и низкоуглеродистых сталей при температуре -20°C .

Малярные работы выполняются в отапливаемом помещении или с применением морозостойких добавок. Окраска металлоконструкций на открытом воздухе или в не отапливаемом помещении производится в теплое время года.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду

Проектируемая площадка строительства находится на левом берегу р. Лены в западной части города Якутска, в квартале 76, по ул. Ильменская.

Проектируемый объект - застройка квартала пятью жилыми многоквартирными домами.

Характеристика площадки строительства: рельеф территории спокойный; площадь отводимой территории – 1,8304 га; площадь усовершенствованных покрытий – 9997,96 м²; площадь территории озеленения – 2531,15 м².

Объем вынимаемого грунта составляет 3,0 м³, объем насыпи – 6274,0 м³. В ходе земляных работ, излишков почв и грунта не образуется.

Загрязнение атмосферного воздуха:

в период строительства вредными веществами: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азот оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, керосин, взвешенные вещества, пыль неорганическая: 70-20% SiO₂. Источники выбросов – выхлопные газы при работе дизельных двигателей строительной техники и автомобилей; пыление при пересыпке ПГС и песка на земляных работах; лакокрасочные работы; сварочные работы. Общее количество выбросов составляет ориентировочно 11,1852 тонны за период строительства.

в период эксплуатации вредными веществами: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бенз(а)пирен, бензин, керосин. Источники выбросов – дымовые трубы котлов дом №1 (14 шт.), дымовые трубы котлов дом №2 (14 шт.), дымовые трубы котлов дом №3 (8 шт.), дымовые трубы котлов дом №4 (12 шт.), дымовые трубы котлов дом №5 (11 шт.), стоянки и внутренний проезд. Общее количество выбросов составляет 13,4598 тонны за период эксплуатации.

Воздействие на водную среду:

период строительства: расход воды на хоз.-бытовые нужды равен 1736 м³; расход воды на производственные потребности равен 1,8 м³/сут; хоз.-бытовые стоки собираются в канализационные сборники инвентарных зданий и вывозятся ассенизационными машинами по мере необходимости по договору с МУП «Жилкомсервис»; объем поверхностных сточных вод равен 3995,61 м³; ливневые и талые стоки собираются по уклонам площадки строительства к устанавливаемой на период строительства очистной установке Flotenk OP-OM-SB-10, производства АО «Флотенк», концентрации загрязнений дождевых и талых сточных вод после очистки согласно данных производителя АО «Флотенк» составляют: нефтепродукты 0,05 мг/л, взвешенные вещества 3 мг/л; очищенные сточные воды могут сбрасываться как в централизованную канализационную систему, так и на рельеф; отвод очищенных ливневых и талых вод производится на рельеф в направлении ул. Ильменская и Билибина.

период эксплуатации: хозяйственно-бытовая канализация запроектирована с учетом всех действующих санитарно-гигиенических и строительных норм; водотведение производится в сети городской канализации, технические условия на водоотведение № 15-К/ЮП от 08.03.2018; в соответствии с п. 9 технических условий на благоустройство №159 УАиГП от 29.01.2018, отвод ливневых и талых вод производится в направлении ул. Ильменская и Билибина, среднегодовой объем поверхностных сточных вод составит 2297,563 м³.

Отходы производства и потребления, образующиеся:

в процессе строительства: огарки сварочных электродов; отходы цемента; стальной лом; щебень строительный, химически загрязненный, кварцевый песок; отходы песка, не загрязненного опасными веществами); бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме); панели и плиты для перегородок, гипсокартонные листы, вент-блоки; отходы битума, асфальта; отходы рубероида; отходы шпатлевки; тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)); бетонные обломки; отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки; твердый бытовой мусор от жизнедеятельности работающих; осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный; всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений. За период строительства образуется ориентировочно 2379,80 тонн отходов.

в процессе эксплуатации: отходы из жилищ несортированные; отходы из жилищ крупногабаритные; мусор и смет уличный; отходы (мусор) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли промышленными товарами. Ежегодное образование отходов составляет 683,17 тонны отходов.

Перечень мероприятий по предотвращению и снижению негативного воздействия на окружающую среду (на период строительства и эксплуатации).

Результаты расчета рассеивания *на периоды строительства и эксплуатации*, показали, что предельно допустимые значения ПДК м.р., установленные для населенных мест по всем загрязняющим веществам и группам суммации составляют менее 1 ПДК. Санитарные нормы по содержанию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе жилой зоны будут соблюдены.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха:

период строительства: применение мешков и закрытых контейнеров для пылящих материалов; стоянка техники (грузовиков) с выключенным двигателем; заправка и ремонт строительной техники на АЗС и стационарной базе подрядчика; обеспечить снижение выбросов пыли при земляных работах и проезде строительной техники путем дождевания; учесть применение средств снижения воздействия на атмосферный воздух при проведении строительно-монтажных работ в разработке "Проекта производства работ" разрабатываемого строительной организацией-подрядчиком для получения разрешения на строительные работы.

период эксплуатации: соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении всех видов работ; строгое соблюдение всех проектных решений.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова на *период строительства:* в ходе строительства засыпка траншей, скважин ликвидируется путем обратной засыпки местным грунтом, образовавшийся при этом излишний грунт используется при устройстве вертикальной планировки, которая позволяет обеспечить сбор и отведение поверхностного стока; сбор отходов в соответствии с классом опасности, установка специальных контейнеров для сбора строительных и бытовых отходов на участке проведения работ и своевременный вывоз их в специально отведенные места; оборудование площадок под складирование строительных материалов; по окончании строительных работ предусматривается благоустройство территории: уборка строительного мусора и восстановление всех элементов нарушенного благоустройства, в том числе восстановление вертикальной планировки с уплотнением грунта до плотности естественного грунта, восстановление поврежденных твердых покрытий внутриплощадочных проездов, а также озеленение прилегающей территории с посадкой новых деревьев и кустарников.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод:

период строительства: устройство водотведения ливневых и талых вод к очистной установке к устанавливаемой на период строительства очистной установке Flotenk OP-OM-SB-10; проезд строительной техники только в пределах полосы отвода для производства работ; применение нетоксичных строительных материалов; запрещение слива производственных и бытовых отходов на земли; складирование отходов строительного производства в специальные контейнеры, вывоз после окончания строительных работ.

Мероприятия по сбору, использованию, транспортировке и размещению отходов: в соответствии с п. 3.8.1. Правил благоустройства городского округа "город Якутск" от 16.06.2011 №2-НПА, сбор и вывоз отходов с территории жилых многоквартирных домов всех степеней благоустройства в соответствии с правилами обеспечивается управляющими организациями, товариществами собственников жилья либо лицами, оказывающими услуги по содержанию и ремонту жилого фонда при непосредственной форме управления собственниками жилых помещений; при обращении с отходами руководствоваться п. 3.8. Правил благоустройства городского округа "город Якутск" от 16.06.2011 №2-НПА; при начале эксплуатации объекта необходимо разработать и согласовать нормативную документация, вести учет и отчетность в сфере обращения с отходами в соответствии со ст. 11,12 Закона РС (Я) от 23.04.2009 688-3 № 267-IV; сбор строительных отходов производится в специальные бункеры или места, определенные проектом организации строительства, для накопления отходов, из образующихся отходов выделяются утильные фракции (металлолом, дерево, др.) до накопления транспортных партий; строительные отходы, не подлежащие вторичному использованию и (или) переработке, вывозятся на полигон бытовых отходов; при проведении работ по строительству, ремонту или реконструкции объектов без отведения строительной площадки или при отсутствии специально обустроенных мест отходы допускается хранить в специально установленных контейнерах на улице около объекта строительства и реконструкции, при этом не допускаются ограничение свободного проезда автомашин, прохода людей и захламливание газонов; установка контейнеров, предназначенных для отходов, образующихся при проведении работ без отведения строительной площадки, осуществляется по согласованию с организацией, обеспечивающей благоустройство, чистоту и порядок соответствующей территории; организовать регулярный вывоз жидких отходов выгребных ям ассенизаторской машиной на очистные сооружения для обезвреживания; вывоз отходов,

образующихся при проведении работ по строительству, ремонту и реконструкции объектов, осуществляется с территории строительной площадки не реже одного раза в неделю.

Затраты на природоохранные мероприятия и компенсационные выплаты

Плата за негативное воздействие на окружающую среду в ценах 2018 года составит:

за период строительства: за выбросы в атмосферный воздух – 490,87 руб.; за размещение отходов – 213620,61 руб.;

за период эксплуатации: за выбросы в атмосферный воздух – 9267,51 руб.; за размещение отходов – 712177,79 руб.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектируемый жилой комплекс многоквартирных жилых домов №№ 1, 2, 3, 4 и 5 находится в западной части города Якутска в квартале 76, в районе Сайсарский, на участке ограниченном с запада ул. Билибина, с юга улицей Ильменская.

Генеральный план предусматривает размещение на площадке следующих объектов: трех 9-ти этажных блок-секций (№1, №2, №3, №4 и №5), площадок для парковки автомобилей, а так же полный комплекс благоустройства и озеленения придомовой территории. Высота проектируемых блок - секций №№ 1,2,3,4,5 многоквартирных жилых домов не превышает 28 м.

Противопожарные расстояния от проектируемых зданий блок-секций №№ 1,2,3,4,5 многоквартирных жилых домов II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 до существующих зданий и сооружений не превышают нормативные расстояния. Открытые парковки для автомобилей, расположенные на застраиваемой территории проектируемых жилых домов, расположены на расстоянии не менее 10 м до наружных стен зданий.

Связь автомобильного транспорта с проектируемыми многоквартирными жилыми домами осуществляется от прилегающих существующих улиц: Ильменская, Билибина. Проектом предусмотрено устройство внутриквартальных проездов шириной 6,0 м, с устройством площадок для временной парковки легковых автомобилей. К проектируемым зданиям обеспечена возможность подъезда пожарных автомобилей с двух продольных сторон. Проезды запроектированы шириной не менее 4,2 м. Внутренние края проездов расположены на расстоянии 5-8 м от наружных стен проектируемых зданий. Все проектируемые проезды для пожарных автомобилей сквозные, устройство тупиковых проездов на территории объекта защиты не предусматривается. Покрытие проездов для пожарных автомобилей принято из материалов, пригодных для проезда пожарных автомобилей в любое время года, с учетом их нагрузки на грунт. Проезды и площадки для автомобилей запроектированы с покрытием из двухслойного асфальтобетона на щебеночном основании с подстилающим слоем из песка. В темное время суток предусматривается освещение прилегающей территории.

Расходы воды на наружное пожаротушение принят 20 л/с. Наружное пожаротушение объекта осуществляется от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 200 м от наиболее удаленных частей проектируемых блок-секций с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием. К пожарным гидрантам обеспечен подъезд пожарных автомобилей по дорогам с твердым покрытием. Для ориентирования подразделений противопожарной службы на наружных стенах зданий по завершении строительства на высоте 2-2,5 м предусматривается размещение указателей мест расположения пожарных гидрантов типового образца, плоских, выполненных с использованием фотолюминесцентных или световозвращающих материалов.

Степень огнестойкости проектируемых зданий – II, класс конструктивной пожарной опасности – С0, класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3

Основные конструкции приняты: наружные стены – кладка из мелких бетонных камней, толщиной 200 мм. Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные из бетона марки В25, F50, армированные отдельными стержнями. Лестницы – монолитные железобетонные, армированные отдельными стержнями. Перегородки – из мелких бетонных камней, толщиной 100 мм.

Двери лестничных клеток в зданиях оборудованы устройствами для самозакрывания и уплотнениями в притворах. Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов,

вестибюлей и лестничных клеток не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Внутренние стены лестничных клеток не имеют проемов, за исключением дверных. В лестничных клетках не предусматривается размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенных шкафов, открыто проложенных электрических кабелей и проводов (за исключением электропроводки для слаботочных устройств). В объеме лестничных клеток зданий, в том числе под лестничными маршами не предусматривается размещение каких-либо помещений. В лестничных клетках не предусматривается установка отопительных приборов, выступающих от плоскости стен на высоте менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы. Высота эвакуационных выходов в свету предусматривается не менее 1,9 м. Ширина эвакуационных выходов не менее 0,8 м. Во всех случаях ширина эвакуационного выхода предусматривается такой, чтобы с учетом геометрии эвакуационного пути через проем или дверь можно беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком.

В коридорах на путях эвакуации не предусматривается размещение: оборудования и коммуникаций, выступающих из плоскости стен на высоте менее 2 м; трубопроводов с горючими жидкостями; встроенных шкафов (кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов). Ширина выходов из лестничных клеток наружу, а также выходов из лестничных клеток в вестибюль принята не менее требуемой или ширины марша лестницы.

Нежилые помещения, расположенные на 1-м этаже в жилом доме №4, имеют площадь более 300 м², в связи с чем указанные нежилые помещения в каждой блок-секции имеют по два рассредоточенных эвакуационных выхода, обособленных от жилой части здания, и ведущих непосредственно наружу. В помещениях общественного назначения, расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений (кроме уборных, умывальных, курительных, душевых и др. обслуживающих помещений), расположенных между эвакуационными выходами, до выхода наружу не превышает нормативных величин.

Общая площадь квартир на каждом этаже жилой части каждой из блок-секций не превышает 500 м² в связи с чем в каждой из блок-секций запроектировано по одному эвакуационному выходу. Эвакуация с жилых этажей каждой из жилых домов №№ 1,2,3,4,5 осуществляется в обычную лестничную клетку типа Л1. Стены лестничных клеток типа Л1 в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям зданий примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Расстояние по горизонтали между проемами каждой лестничной клетки и проемами в наружной стене каждого здания принято не менее 1,2 м. В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 на каждом этаже предусмотрено естественное освещение через открывающиеся оконные проемы, имеющие площадь остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня пола этажа. Марши и площадки лестниц в лестничных клетках жилых частей зданий блок-секций №№ 1,2,3,4,5 запроектированы шириной в свету не менее 1,2 м. В лестничных клетках марши и площадки лестниц имеют металлическое ограждение высотой 1,2 м. Двери выходов в лестничные клетки запроектированы шириной в свету не менее 1,2 м, при этом двери, выходящие на лестничные клетки в зданиях, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей. Лестничные клетки зданий в уровне 1-го этажа имеют выходы, ведущие непосредственно наружу через тамбуры. Двери выхода из лестничных клеток наружу запроектированы шириной в свету не менее ширины марша и открываются по направлению выхода из здания. Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету в поэтажных коридорах жилых частей зданий принята не менее 2 м. Ширина горизонтальных участков путей эвакуации (общих поэтажных коридоров) в свету принята не менее 1,5 м. В жилых домах №№ 1,2,3,4,5 наибольшие расстояния от дверей наиболее удаленных квартир, расположенных в тупиковых коридорах, не имеющих естественного освещения и не защищенных системами противодымной вентиляции, до выхода в лестничную клетку не превышают 12 м. Каждая из квартир, расположенная на отметках выше 15 м в жилых зданиях, оборудована аварийным выходом. В качестве аварийных выходов используются выходы на балконы с глухими простенками не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон. На балконах на жилых этажах выше 15

метров в жилом доме № 5 предусмотрено устройство люков, размерами 0,6 на 0,8 метра. Выходы из теплогенераторных предусмотрены непосредственно наружу. Общие коридоры в жилом доме № 5 разделены перегородками с дверями, имеющими предел огнестойкости не менее EI 30 и обеспеченными устройствами для их самозакрывания.

В помещениях каждой теплогенераторной предусмотрена наружная легкобрасываемая ограждающая конструкция окна, при увеличении избыточного давления внутри помещения происходит сбрасывание конструкции за счёт разрушения узлов крепления. Проектом предусмотрены окна по ГОСТ Р 56288-2014, ЛСКОС Ж-С А2 (то есть специальные окна "ЛСКОС" - конструкция легкобрасываемая оконная со стеклопакетом; буквенное обозначение области применения: "Ж" - жилых объектов; "С" - смещаемая) 1470-1170 с площадью 1,7 м².

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в лестничных клетках предусмотрен зазор в плане в свету шириной не менее 75 мм.

В каждой жилом доме запроектированы выходы в технические чердаки и на кровлю из лестничных клеток по маршевым лестницам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размерами не менее 0,75x1,5 м.

Высота ограждений наружных лестничных маршей и площадок, балконов, лоджий, террас, кровли и в местах опасных перепадов принята не менее 1,2 м. Ограждения балконов выполнены из негорючих материалов.

В местах перепадов высот кровли более 1 м запроектировано устройство наружных пожарных лестниц типа П1.

Категории технических помещений по взрывопожарной и пожарной опасности приняты от «В4» до «Д».

Во всех жилых помещениях многоквартирных жилых домов №1,2,3,5 (кроме санузлов и ванных комнат), устанавливаются автономные дымовые пожарные извещатели ИП 212-50М (ДИП-50М).

Проектом предусмотрено устройство автоматической пожарной сигнализации в общих коридорах на всех этажах жилого дома, для перевода лифтов в режиме «пожарная опасность». Система ПС строится на приборе приемно-контрольном охранно-пожарной сигнализации «С-2000» которые устанавливаются в помещении консьержа. У лифтовых холлов и в общих коридоров предусматривается установка дымовых извещателей ДИП-34А и у лифтовых холлов ручных пожарных извещателей типа ИПР513-3АМ. Дымовые пожарные извещатели устанавливаются, минимальное расстояние до осветительной аппаратуры 0,5м. Ручные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1,5м от уровня пола.

Приборы для Системы управления лифтами установить в помещении консьержа. В системе управления лифтами жилого дома предусмотреть возможность их работы в соответствии с нормами пожарной безопасности. Лифты, не имеющие режима работы «перевозка пожарных подразделений», при получении команды от системы пожарообнаружения должны опуститься на основной посадочный этаж, открыть двери и перестать выполнять команды управления.

Пожарная сигнализация нежилых помещений.

Для построения системы автоматической пожарной сигнализации проектом предусмотрена установка 20-ти лучевого прибора «Сигнал-20» на высоте 1,5 м от пола. Питание прибора осуществляется от сети переменного тока частотой 50/60Гц напряжением 220В, либо от РИП – «Скат 1200» в случае пропадания сетевого напряжения. В приборе осуществляется автоматический подзаряд резервного аккумулятора. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции корпус прибора подлежит защитному занулению по 3-й жиле питающего кабеля.

Все помещения здания оборудуются дымовыми извещателями ИП 212-41М независимо от их функционального назначения, за исключением помещений, связанных с мокрыми процессами. Для подачи ручного сообщения о пожаре, в случае визуального обнаружения на ранней стадии, предусматривается размещение ручных пожарных извещателей типа ИПР-3СУ на пути эвакуации людей из защищаемых помещений на стенах на высоте 1,5м от уровня пола. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВВнг-FRLS-1x2x0,5 в ПВХ

гофрированной трубе за подвесными потолками и по трассам прокладываются отдельно от всех силовых, осветительных кабелей и проводов. На вводе в отдельные помещения для удобства монтажа и ремонта, а так же в конце всех лучей пожарной сигнализации, монтируются соединительные коробки типа УК-2П.

В зданиях предусмотрен первый тип систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в зданиях: звуковое (сирена, тонированный сигнал) и световое (светоуказатели «Выход»). Звуковое оповещение запускается автоматически при срабатывании пожарной сигнализации от импульса сформированного ППК ПС «Сигнал-20». Проектом предусмотрена установка комбинированных (звук + свет) оповещателей «Маяк-12КП» на стене, на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, на расстояние от потолка до оповещателя должно быть не менее 150 мм. Шлейфы з оповещения выполняются кабелем КСПВВнг-FRLS-1x2x0,5 в металлорукаве.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектом предусмотрено беспрепятственное передвижение МГН по территории проектируемой группы жилых домов. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2 %. Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров, съездов выполнено из твердых материалов, ровным, не создающим вибрацию при движении по нему. Покрытие перед опасными участками на путях движения МГН рифленое за 900 мм до опасного участка. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышают 0,04 м.

На проектируемых открытых парковках для автомобилей инвалидов из числа жителей и посетителей торговых помещений размещено 13 машино-мест, обозначенных дорожной разметкой и знаком.

Доступ инвалидов-колясочников в жилую часть домов осуществляется при помощи подъемной платформы РТУ-1 (компания «POTRUS» г. Челябинск), работающей, согласно данным производителя, при температуре до -42° С. Перепад высоты от земли до отметки 1-го этажа составляет 2,4 м.

Площадки при входах, доступных МГН, оборудованы навесом. Поверхность покрытия входной площадки и тамбуров предусмотрена из твердых материалов, не допускающих скольжения при намокании, препятствующих образованию наледи. Входные двери в каждую жилую часть и коммерческие помещения предусмотрены шириной в свету не менее 1,2 м. Порог дверей на входе высотой не более 0,014 м. Двери оборудованы ручками нажимного действия. Входные тамбуры предусмотрены глубиной не менее 2,4 м.

Доступ МГН на вышележащие этажи всех домов обеспечивается лифтом грузоподъемностью 1000 кг с внутренними размерам кабины 2,1x1,1 м.

Согласно заданию на проектирование в домах не предусмотрено проживание инвалидов, при этом планировочные решения квартир при необходимости позволяют дооснастить помещения с учетом потребностей МГН. Во встроенном торговом помещении также не предусматриваются рабочие места для инвалидов.

Эвакуация МГН с первого этажа зданий предусмотрена непосредственно наружу, с вышележащих этажей – на балконы и лоджии с глухими простенками.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

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

Здания запроектированы 9-ти этажные.

Конструктивные решения:

Здание монолитно-каркасное из железобетонной конструкции. - Стены наружные - кладка из мелких бетонных камней КС-ПР-39-75-F35 по ГОСТ6133-99 на растворе марки М50, б=190мм с наружным утеплением из мин. плиты П-75/125 толщиной 200мм.

Перегородки:

- стены внутренние - бетонные камни КС-ПР-39-75 по ГОСТ6133-99 на растворе марки М50, б=190мм;

- перегородки - бетонные камни КП-ПР-39-50 по ГОСТ6133-99 на растворе марки М25, б=90мм;

Входы ориентированы с дворовой части. Общая высота блок секций по парапету выхода на кровлю составляет 33,22 м, а от земли до уровня последнего этажа – 26,4 м. Связь между этажами обеспечивается лестницей типа Л1.

Основная плоскость использована вентилируемая фасадная система из фиброцементных плит.

Фасадная система внутри лоджий принята «Тех-Color» А2. Основная плоскость состоит из марки А1, где утеплитель принят из мин. плиты ПЖ-100 ГОСТ 9573-2012 толщиной 200 мм. Остекление балконов выполнена системой «СИАЛ» из алюминиевых профилей с легко тонированным стеклом. Имеет раздвижную систему открывания.

Эвакуационные лестницы имеет ширину 1,2м, уклон марша 1:2, высота перил 0,9м. Все двери открываются по пути эвакуации. Во всех технических помещениях предусмотрены противопожарные двери.

На кровле в местах перепада высот предусмотрена металлические стационарные вертикальные пожарные лестницы типа П1.

Требования к инженерно-техническим решениям:

Для учета расхода газа установлены счетчики газа бытовые ВК-Г4. Счетчик газа устанавливается на расстоянии не менее 0,8м от газоиспользующего оборудования и 1,6м от нулевой отметки пола.

Для учета расхода газа в теплогенераторных установлены счетчики газа с термокомпенсацией ВК-Г4 Т.

На вводе в теплогенераторные предусматривается установка запорного электромагнитного газового клапана КЗГУИ – 25 системы контроля загазованности и режимов помещения УКЗ – РУ с сигнализаторами СГТГ – СО, предназначенные для непрерывного автоматического контроля содержания топливного углеводородного газа СН (природный газ по ГОСТ 5542) и окиси углерода СО в помещении и выдачи предупредительной и аварийной сигнализации при повышении установленных порогов концентрации СН и СО. Сигнализатор СГТГ – СН установить на стене в вертикальном положении, на расстоянии не менее 1,0м от прибора и на расстоянии 10 – 30 см от потолка. Сигнализатор СГТГ – со установить на стене, в вертикальном положении, на расстоянии от пола 1,5 – 1,8м не ближе 2м от места подачи приточного воздуха и открытых форточек. Звуковой и световой сигналы вывести в помещение с постоянным присутствием персонала.

Общий учет расхода холодной воды производится счетчиком ВСХНд-32 с импульсным выходом, который рассчитан на пропуск воды для хозяйственно-питьевых нужд здания и установлен в узле ввода.

В квартирах на разводящих трубопроводах холодной воды устанавливаются поквартирные счетчики марки ЕТК DN15.

В водных ВРУ предусмотрена установка приборов учета (общедомовой учет) «Меркурий 3х220/380В», кл. т. 1,0 (с встроенным модемом PLC, позволяющим передавать данные на устройство сбора и передачи данных, установленное в КТПН, с дальнейшей передачей данных в управляющую компанию).

В каждой квартире предусматривается квартирный щиток ШРн

В целях экономного расходования электрической энергии проект предусматривает:

- учет расхода электроэнергии потребителей квартир осуществляется счетчиками, установленными в квартирных щитах, общедомовых потребителей счетчиками, установленными на вводно-распределительном устройстве ВРУ-1;

- выбор сечений кабелей, не превышающих длительно допустимые токовые нагрузки и допустимые потери напряжения;
- выполнение общедомового освещения предусмотрен светодиодными светильниками;
- управление освещением лестничных клеток предусмотрено инфракрасными датчиками движения.

Для учета расхода газа установлены счетчики газа бытовые ВК-Г4. Счетчик газа устанавливается на расстоянии не менее 0,8м от газоиспользующего оборудования и 1,6м от нулевой отметки пола.

Для учета расхода газа в теплогенераторных установлены счетчики газа с термокомпенсацией ВК-Г4 Т.

Общий учет расхода холодной воды производится счетчиком ВСХНд-32 с импульсным выходом, который рассчитан на пропуск воды для хозяйственно-питьевых нужд здания и установлен в узле ввода.

В квартирах на разводящих трубопроводах холодной воды устанавливаются поквартирные счетчики марки ЕТК DN15.

В водных ВРУ предусмотрена установка приборов учета (общедомовой учет) «Меркурий 3х220/380В», кл. т. 1,0 (с встроенным модемом PLC, позволяющим передавать данные на устройство сбора и передачи данных, установленное в КТПН, с дальнейшей передачей данных в управляющую компанию).

В каждой квартире предусматривается квартирный щиток ШРн

В целях экономного расходования электрической энергии проект предусматривает:

- учет расхода электроэнергии потребителей квартир осуществляется счетчиками, установленными в квартирных щитах, общедомовых потребителей счетчиками, установленными на вводно-распределительном устройстве ВРУ-1;
- выбор сечений кабелей, не превышающих длительно допустимые токовые нагрузки и допустимые потери напряжения;
- выполнение общедомового освещения предусмотрен светодиодными светильниками;
- управление освещением лестничных клеток предусмотрено инфракрасными датчиками движения.

Этажность и форма здания приняты в соответствии с предварительно разработанным и утвержденным Главным архитектором г. Якутска и Градостроительным советом эскизным проектом. Из общего объема здания частично выделены объемы лоджий по торцевым стенам. Объемно пространственные решения продиктованы в основном планировкой жилых квартир. Габариты здания обусловлены границами земельного участка выделенного под строительство объекта на основании градостроительного плана.

Основные принципы при проектировании жилого дома: рыночная востребованность, рациональные и удобные для потребителя планировочные решения реализуемых далее квартир, качество применяемых материалов, а также соблюдение требований по доступности жилья и дворового пространства маломобильными группами населения.

Фасады и конфигурация здания согласованы и утверждены заказчиком.

Источником водоснабжения в соответствии с техническими условиями №5/ПР, выданными МУП «Теплоэнергия», является существующая водопроводная сеть Ду250мм. Гарантированный напор в точке присоединения составляет 10мм.в.ст.

Технические условия на подключение к действующему газопроводу выданы УГРС АО «Сахатранснефтегаз» за № П-Я/0004-18 от 18.01.2018 г.

Врезка осуществляется в проектируемые сети газораспределения: «Застройка многоэтажными жилыми домами квартала 76 г.Якутска». Диаметр в точке подключения Ду100. Давление газа в газопроводе низкое от 0,0018 до 0,003Мпа.

Проект электроснабжения выполняет ОАО АК «Якутскэнерго» по договору «Оказания услуг по технологическому присоединению к электрической сети».

Для исключения нарушения нормальной деятельности жителей многоквартирного жилого дома электроснабжение выполняется по второй категория надежности.

По степени надежности электроснабжения электроприемники многоквартирного жилого дома с газовыми плитами относятся ко второй категории.

Надежность электроснабжения проектируемого многоквартирного жилого дома обеспечивается подключением питающей сети 0,4кВ к разным секциям СШ-0,4кВ трансформаторной подстанции.

Рекомендации по повышению энергетической эффективности отсутствуют, благодаря примененным в проекте мероприятиям по энергосбережению:

- использованию современных эффективных утеплителей;
- устройству тамбуров при входах в здание;
- поквартирному и общедомовому учету потребления энергетических ресурсов;
- установке автоматических терморегуляторов на отопительных приборах;
- применению высокоэффективной тепловой изоляции для трубопроводов;
- установке водосберегающей водоразборной и наполнительной арматуры;
- установке балансировочной и регулирующей арматуры в системах отопления;
- равномерному распределению нагрузок по фазам;
- применению энергосберегающих источников света;
- фоторелейному управлению освещением МОП;
- кратчайшей трассировки кабелей до потребителя.

Для снижения потерь в системе трансформирования, распределения и преобразования (трансформаторы, распределительные сети, электродвигатели, системы электрического внешнего и внутреннего освещения) и оптимизации режимов эксплуатации оборудования, потребляющего электрическую энергию, с целью экономии потребляемой электрической энергии, предусмотрены следующие мероприятия:

- установка ВРУ, силовых шкафов и щитов освещения в центрах электрических нагрузок;
- применение кабелей и проводов с медными жилами, обеспечивающими минимум потерь электроэнергии в электрической сети 380/220В;
- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;
- применение светильников с электронной пускорегулирующей аппаратурой и энергосберегающими лампами;
- применение эффективного энергосберегающего оборудования;
- автоматическое управление освещением;
- использование автоматического управления в системах инженерного оборудования;
- применение электронных счетчиков для коммерческого и расчетного учета электроэнергии.

Технические решения, предусмотренные в проектной документации, обеспечивают экономию электроэнергии в соответствии с требованиями Федерального закона от 18.11.2009 г. № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Технические решения по учету электроэнергии соответствуют требованиям главы 1.5 ПУЭ. «Правила устройства электроустановок».

Изоляцию магистральных трубопроводов, подводок к стоякам, стояков холодного водоснабжения выполняется изоляцией "ISOTEC КК-ALC".

Толщина изоляции трубопроводов горячей и холодной воды - 40 м.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома

Раздел проектной документации разработан на основании задания Заказчика.

Периодичность выполнения работ по капитальному ремонту

Система ремонта жилых зданий предусматривает проведение через определенные промежутки времени регламентированных ремонтов. Межремонтные сроки и объемы ремонтов устанавливаются с учетом технического состояния конструктивных особенностей жилищного фонда. Работы по капитальному ремонту делятся на две группы:

- комплексный капитальный ремонт, при котором производится восстановление всех изношенных конструктивных элементов, сетей, систем, устройств и инженерного оборудования;

- выборочный капитальный ремонт, при котором производится смена или ремонт отдельных конструктивных элементов, частей здания, отдельных участков систем, сетей, коммуникаций и устройств инженерного оборудования, вышедшего из строя.

По характеру организации капитальный ремонт разделяется на плановый (комплексный и выборочный) и неплановый (аварийный).

Вид капитального ремонта зависит от технического состояния зданий, назначенных на ремонт, а также качества их планировки и степени благоустройства.

При проведении ремонта следует применять материалы, обеспечивающие нормативный срок службы ремонтируемых конструкций и систем. Состав работ должен быть таким, чтобы после проведения капитального ремонта жилой дом полностью удовлетворял всем эксплуатационным требованиям.

Периодичность комплексного капитального ремонта установлена равной 30 годам.

Минимальные сроки между очередными выборочными ремонтами должны приниматься равными 5 годам. При этом следует совмещать выборочный ремонт отдельных конструкций и инженерных систем, межремонтный срок службы которых истек к данному моменту, с целью исключения частых ремонтов в здании.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий (в т.ч. продолжительность эксплуатации до капитального ремонта замены) определена на основании рекомендаций Приложения 3 Ведомственных строительных норм «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения.

Объем и состав работ по капитальному ремонту жилого дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации дома

Объем работ по капитальному ремонту определяется в проектной документации на капитальный ремонт жилого дома на основании проектной документации на строительство жилого дома.

Объемы работ капитального ремонта устанавливаются на основании актов осмотра зданий с учетом минимальной продолжительности эффективной эксплуатации элементов зданий.

Перечень работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, разработан с учетом требований текущего законодательства и включает в себя следующие виды работ и услуг:

- 1) ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения;
- 2) ремонт крыши, в том числе переустройство невентилируемой крыши на вентилируемую крышу, устройство выходов на кровлю;
- 3) ремонт помещений технического этажа для пропуска инженерных коммуникаций,
- 4) утепление и ремонт фасада;
- 5) замена коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов, необходимых для предоставления коммунальных услуг, и узлов управления и регулирования потребления этих ресурсов (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа);
- 6) ремонт фундамента многоквартирного дома;
- 7) ремонт систем пожаротушения, дымоудаления;
- 8) разработку проектно-сметной документации;
- 9) проведение экспертизы проектно-сметной документации;
- 10) выполнение работ по осуществлению строительного контроля;

Сроки проведения капитального ремонта зданий, объектов или их элементов должны определяться, с учетом рекомендуемых сроков минимальной продолжительности эффективной эксплуатации, но в первую очередь на основе оценки их реального технического состояния при соответствующем технико-экономическом обосновании.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Проектируемая площадка находится в западной части города Якутска в квартале 76, район Сайсарский.

Земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства, находится в зоне Ж-6 «Зона застройки средне- и многоэтажными многоквартирными жилыми домами на территории г. Якутска» и пригоден для строительства без ограничений по радиационному фактору, санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим и энтомологическим показателям.

Водоотвод на участке проектирования решается открытым способом по проектируемым проездам. Проезды на территории выполняются с устройством дорожных бордюров, вдоль которых обеспечивается сток поверхностных вод с дальнейшим сбросом в пониженные места.

Функционально участок проектирования представляет собой единый объект, состоящий из пяти многоквартирных жилых домов, площадок для временной парковки автотранспорта, детских игровых площадок, площадок для подвижных игр, для отдыха и для хозяйственных нужд.

Расчет площади придомовых площадок выполнен на основании Норматива градостроительного проектирования РС(Я), утвержденного приказом министерства строительства и промышленности строительных материалов РС(Я) № 92 от 08.06.2010 г.

В хозяйственной части участка предусмотрена контейнерная площадка для сбора ТБО, которая удалена от жилых домов, детских площадок, спортивных площадок и от мест отдыха населения на расстояние не менее 20 метров и не более 100 метров.

Санитарные разрывы от площадок для отдыха взрослого населения и открытых автостоянок до фасадов жилых домов, и торцов с окнами приняты не менее 10 м, расстояния от площадок для игр детей приняты не менее 12 м; от площадок для занятий физкультурой в зависимости от их шумовых характеристик – 10 м и более.

Продолжительность инсоляции квартир соответствует требованием СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076 и обеспечена не менее, чем в одной жилой комнате, не менее 2.5 часа.

Застройка многоэтажными жилыми домами квартала 76 г. Якутска состоит из пяти 9-ти этажных многоквартирных жилых домов. Четыре дома имеют очертание прямоугольника, пятый дом имеет «Г» образную форму.

Многоквартирный жилой дом № 1 имеет 2 жилых блок секции.

Многоквартирный жилой дом № 2 – привязка многоквартирного жилого дома № 1.

Многоквартирный жилой дом № 3 имеет 2 жилых блок секции.

Многоквартирный жилой дом № 4 имеет 3 жилых блок секции. На первом этаже многоквартирного жилого дома № 4 расположены офисные помещения. Офисные помещения имеют обособленный вход от жилой части здания. В офисах предусмотрено необходимое количество санитарных приборов и комната уборочного инвентаря.

Многоквартирный жилой дом № 5 имеет одну блок секцию.

Во всех жилых домах предусмотрена комната уборочного инвентаря.

Жилые здания обеспечены всеми видами инженерного оборудования: водопроводом, канализацией, центральным горячим и холодным водоснабжением, отоплением, электроснабжением, слаботочными устройствами в соответствии с техническими условиями эксплуатирующих организаций.

Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение. Естественная освещенность жилых помещений и кухонь соответствует гигиеническим требованиям.

Размещение санузлов над жилыми комнатами и кухнями проектом исключено. Размещение жилых комнат и спален смежно, и под вентиляционными камерами, шахтами, насосными, тепловыми пунктами и другими техническими помещениями с оборудованием, являющимся источниками шума, вибрации, электромагнитных излучений не предусматривается.

Вентиляция квартир – естественная. Приток – неорганизованный. Вытяжная вентиляция кухонь, санузлов и ванных комнат осуществляется по автономным вентканалам.

Системы отопления и вентиляции запроектированы с обеспечением допустимых показателей микроклимата помещений.

Основным мероприятием по обеспечению защиты помещений от шума и вибрации – является компоновка помещений относительно источников внутреннего шума. Индекс приведенного ударного шума межэтажных перекрытий между квартирами не более 60дБ, индекс изоляции воздушного шума межэтажных перекрытий между квартирами составляет не менее 52дБ. Для создания акустического комфорта в помещениях предусмотрено шумозащитное заполнение проемов окон из двухкамерных стеклопакетов с уплотняющими прокладками по ПВХ конструкции. Звукоизоляция данного окна 31дБ. В межэтажных перекрытиях в жилой части предусмотрена звукоизоляционный материал Пенотерм, изолирующий как ударные, так и воздушные звуки.

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

Схема планировочной организации земельного участка

Изменения и дополнения не вносились.

Архитектурные решения

В пояснительной записке:

1. Приведены данные по обоснованию принятых архитектурных решений в части обеспечения здания установленным требованиям энергоэффективности и дан перечень мероприятий по обеспечению этих требований;

2. Указано наименование применяемой вентилируемой фасадной системы и системы фасадного остекления лоджий; на системы предоставлены сертификаты соответствия Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности;

3. Добавлена информация по устройству гидроизоляции в санузле консьержа и кладовой уборочного инвентаря;

4. Отражены основные архитектурно-строительные мероприятия по защите жилого здания от грызунов;

5. Приведена корректная информация по нормируемой продолжительности инсоляции;

6. Представлен расчет в лицензионной программе «Ситис Солярис» обеспеченности квартир нормативной продолжительностью инсоляции;

7. Дана основная информация о применяемом для МГН подъемнике.

В графической части:

1. На листе АР-1 в «Ведомости отделки фасадов» уточнена информация по отделке крылец;

2. Предусмотрена вертикальная подъемная платформа РТУ-1 (компания «POTRUS» г. Челябинск) для обеспечения доступа инвалидов в проектируемые здания;

3. Входные двери двупольные с одинаковыми створками заменены на двери двупольные с открывающимися створками шириной 900 мм и 400 мм.

4. Окна лестничных клеток с открывающейся створкой превышающей 2,7 м² заменены на окна с двумя открывающимися створками;

5. Фасадное витражное остекление по торцам здания откорректировано, конструкция показана на узле А;

6. Для аварийного выхода из квартир предусмотрены лоджии с глухими простенками с размерами в соответствии требованиям СП 1.13.131.2009;

7. По результатам расчета инсоляции: в квартиры в доме № 1 в осях 9-10/ А-Б, в доме № 2 в осях 1-2/ А-Б дополнительно предусмотрены окна с южной стороны;

8. В доме № 4 двухкомнатные квартиры в осях 3-5 и 7-10, расположенные на 7 – 9 этажах, обеспечены нормативной продолжительностью инсоляции с учетом окон на южной стороне, расположенных в остекленных лоджиях глубиной 1,5 м; в доме № 5 в однокомнатной квартире в осях 3-6/В-Г планировочным решением обеспечена нормативная продолжительность инсоляции.

9. Высота технического чердака на отметке +27,000 принята 1,8 м.

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Дом №1

1. Произведен расчет существующих свай на воздействие сил морозного пучения.

Условие устойчивости и прочности свай и основания выполняется.

2. Внесено изменение в наименование конструктивной схемы здания – монолитный железобетонный рамно-связевый безригельный каркас.
3. В расчетах откорректирована размерность усилий и напряжений.
4. Выполнена и представлена проверка плиты на продавливание крайней и угловой колонной.
5. Прописаны мероприятия, обеспечивающие требуемую огнестойкость конструкций.

Дом №2

1. Произведен расчет существующих свай на воздействие сил морозного пучения. Условие устойчивости и прочности свай и основания выполняется.

2. Внесено изменение в наименование конструктивной схемы здания – монолитный железобетонный рамно-связевый безригельный каркас.
3. В расчетах и чертежах откорректирована размерность усилий и напряжений.
4. Выполнена и представлена проверка плиты на продавливание крайней и угловой колонной.
5. Прописаны мероприятия, обеспечивающие требуемую огнестойкость конструкций.

Дом №3

1. Внесено изменение в наименование конструктивной схемы здания – монолитный железобетонный рамно-связевый безригельный каркас.

2. Приведены в соответствие количество и толщины слоев грунтов при расчете несущей способности свай;
3. В чертежах предусмотрена подсыпка щебнем под острием свай в соответствии с расчетами;
4. Приведены в соответствие длины свай в расчетах, чертежах и спецификации;
5. Выполнена и представлена проверка плиты на продавливание крайней и угловой колонной.
6. Прописаны мероприятия, обеспечивающие требуемую огнестойкость конструкций.
7. Графическая часть дополнена планами этажей с отражением несущих конструкций;
8. Даны детали сопряжения главных и второстепенных балок;
9. Доработаны узлы анкерки арматуры балок.

Дом №4

1. Внесено изменение в наименование конструктивной схемы здания – монолитный железобетонный рамно-связевый безригельный каркас.

2. Выполнена и представлена проверка плиты на продавливание крайней и угловой колонной.
3. Откорректированы расчеты по определению несущей способности свай.
4. Откорректированы узлы армирования крайних опор фундаментных балок с обозначением длины и способа анкерки арматуры.
5. Откорректирована деталь примыкания второстепенной балки к главной.
6. Графическая часть проектной документации дополнена чертежами в соответствии с требованиями ПП №87.

Дом №5

1. Внесено изменение в наименование конструктивной схемы здания – монолитный железобетонный рамно-связевый безригельный каркас.

2. Выполнена и представлена проверка плиты на продавливание крайней и угловой колонной.
3. Графическая часть проектной документации дополнена чертежами в соответствии с требованиями ПП №87.
4. В текстовой части проектной документации прописаны конкретные противопожарные мероприятия для обеспечения огнестойкости несущих конструкций.

Система электроснабжения

1. В текстовую часть п. г) добавлены указания о потребителях 1 категории электроснабжения, согласно ПУЭ.
2. В текстовую часть п. к) добавлены указания о выполнении ГЗШ (как и чем выполнена).
3. В текстовую часть п. к) добавлена информация о выполнении основной системы уравнивания потенциалов.
4. В текстовую часть п. к) добавлена информация о выполнении дополнительной системы уравнивания потенциалов.
5. В текстовую часть п. к) добавлена информация о выполнении молниезащиты здания.
6. В текстовую часть п. л) добавлена информация о способе прокладки кабельных линий, отсутствует информация о типе применяемого осветительного оборудования.
7. В текстовую часть п. л) добавлена информация о выполнении аварийного эвакуационного освещения, резервного освещения, согласно СП 52.13330.2011.
8. В текстовую часть проектной документации добавлено описание решений по управлению аварийным освещением (подпункт «м» пункта 16 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87.

Система водоотведения и водоснабжения

1. Представлено письмо ресурсоснабжающей организации с указанием гарантированного напора в точке подключения.
2. Приложены сведения по выбранному насосному оборудованию.

3. Сведения по устройству внутриквартирного пожаротушения добавлены в графическую часть проекта.
4. Текстовая часть дополнена описанием комплектности пожарного крана с указанием расхода на пожаротушение.
5. Сведения по перепуску системы К2 в систему К1 зимний период добавлены в текстовую часть проекта.
6. Добавлены противопожарные муфты на стояках системы К1.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

1. Внесены данные о типе, марке, материале трубопроводов систем отопления;
2. В проектную документацию внесены данные по установке отопительных приборов на лестничных клетках;
3. Предусмотрена установка автоматической регулирующей арматуры на отопительных приборах;
4. Внесены данные по газовым котлам. Указана производительность, марка. Выполнено описание комплектации котлов;
5. В проектной документации приведены решения по устройству воздуховодов для подачи воздуха для горения, дымоходов;
6. Выполнены схемы обвязки газовых котлов;
7. В помещениях, в которых установлены газовые теплогенераторы предусмотрена установка сигнализаторов загазованности по метану и оксиду углерода. Указан тип, марка сигнализаторов загазованности, предел срабатывания.
8. Выполнено описание и обоснование систем подачи воздуха на горение и удаления продуктов сгорания;
9. Для естественного проветривания коридоров, длиной более 15м в соответствии с требованием п.8.5 СП7.13130.2013 предусмотрены оконные проемы размером 1,8х1,8м;

10. Указаны категории помещений по пожарной, взрывопожарной безопасности;

11. Вентиляция электрощитовой выполнена отдельным каналом с нормируемым пределом огнестойкости

Сети связи

1. На рассмотрение представлены ТУ на подключение объекта к сетям радиодификации.

Система газоснабжения

Текстовая часть:

1. Пункт а), относящийся к объектам производственного назначения из текстовой части удален, добавлен пункт з1), согласно постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г. изм. 13.12.2017 г. п. 21

2. На листе 1 указаны ссылки на действующие СП 62.13330.2011* изм. 2, ГОСТ 5542-2014

3. В пункт б) добавлены сведения об источнике газоснабжения, согласно технических условий – существующий газопровод высокого давления $P \leq 0,6$ МПа $\varnothing 426$

4. В пункты г), и) и в графической части добавлены сведения об установке в кухнях быстродействующих запорных клапанов, срабатывающих по достижению загазованности помещений, согласно СП 60.13330.2012 п. 6.5.7, СП 62.13330.2011* изм. 2 п. 7.2*, п. 7.12*

5. В пункте д) указана ссылка на действующий ГОСТ 9544-2015.

6. Добавлена ссылка на установку изолирующего фланцевого соединения на выходе газопровода из земли, СП 42-102-2004 п. 8.16, СП 281.1325800.2016 п. 8.21

7. В пункт и) добавлены сведения о места нахождения диспетчерской оператора, куда выводятся сигналы о наступлении аварийных ситуаций

8. Добавлены сведения о защите от несанкционированного доступа в помещения теплогенераторных, СП 281.1325800.2016 п. 12.23

9. Указаны сведения о защите надземных отключающих устройств от несанкционированного доступа к ним посторонних лиц, СП 62.13330.2011* изм. 2 п. 5.1.8*

10. Указаны сведения об испытании газопроводов в жилом здании и в теплогенераторных, СП 62.13330.2011* изм. 2 табл. 16*

11. Указаны сведения о минимальных сроках технического обслуживания сети газопотребления в квартирах жилого дома и теплогенераторных, ФЗ-384 от 30.12.2009 г. ст. 15 п. 9, ГОСТ Р 54961-2012 п. 7.1.1, 8.1

Графическая часть:

1. На лист 2 добавлены сведения об использовании шумопоглощающих прокладок при прокладке газопровода по фасадам здания, СП 281.1325800.2016 п. 8.26

2. На планах, фасадах и схемах газопроводов в теплогенераторных, предназначенных для теплоснабжения помещений общественного назначения, добавлены продувочные газопроводы со штуцером для отбора проб газа от отвода к котлу, СП 62.13330.2011* изм. 2 п. 7.7, СП 41-101-2003 п. 6.13, СП 41-104-2000 п. 8.2.8, СП 281.1325800.2016 п. 8.50

3. На планах указаны обозначения категории помещений теплогенераторных по взрывопожарной и пожарной опасности «Г», приведены приток воздуха в помещения установки газоиспользующего оборудования, указаны узлы крепления газопровода (горизонтального и вертикального) к строительным конструкциям, согласно ГОСТ 21.609-2014 п. 6.1.6

4. «Схема газопроводов» переименованы «Схема газоснабжения» согласно ГОСТ 21.609-2014 п. 6.2.9

5. На схемах газопроводов обозначение отметок осей газопроводов выше «нулевой» указаны со знаком (+), ГОСТ Р 21.1101-2013 п. 5.4.3

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

1. Представлены справки по метеорологическим данным и фоновым концентрациям.

2. Определены объемы насыпи, выемки.

3. На период эксплуатации объекта представлены расходы на водоснабжение и водоотведение, расчет и решения по отводу поверхностного стока.

4. На период строительства объекта представлены расходы на водоснабжение и водоотведение, расчет и решения по отводу поверхностного стока.

5. Представлено местоположение полигона ТКО, приведен его номер в ГРОРО.

6. Приложены копии лицензий организаций, осуществляющих деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

1. Представлено документальное подтверждение сноса зданий, находящихся в противопожарных разрывах до проектируемого здания.

2. В проектную документацию внесены изменения и дополнения. Стена проектируемого здания жилого дома № 5, обращенная в сторону существующего здания общественного назначения, запроектирована противопожарной 1-го типа, с пределом огнестойкости не менее REI 150 (бетонные блоки, толщиной 200 мм), выступающей за плоскость стены по оси 1 не менее, чем на 30 см. Стена существующего здания общественного назначения, обращенная в сторону торцевой стены жилого дома № 5, глухая из бетонных блоков толщиной 600 мм.

3. В проектную документацию внесены изменения. Расстояние от проектируемых автостоянок (парковок) до наружных стен проектируемых и существующих зданий принято 10 метров.

4. Противопожарное расстояние от проектируемого здания II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности до существующих зданий гаражей II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности составляет более 12 метров, что не противоречит требованиям таблицы № 1 СП 4.13130.2013.

5. Представлено документальное подтверждение сноса трансформаторной, находящейся в противопожарном разрыве до проектируемого здания.

6. В проектную документацию внесены изменения. Двери из электрошитовых в жилых домах №№ 1, 2 запроектированы открывающимися наружу.

7. В проектную документацию внесены изменения. Между лестничными маршами в лестничных клетках в жилых домах №№ 1, 2, 3, 4, 5 ширина зазора принята 100 мм.

8. В проектную документацию внесены изменения. В жилых домах №№ 1, 2, 3, 4 ширина глухих простенков на балконах между их торцами и дверями выходов на них (аварийные выходы из квартир, расположенных на высоте более 15 метров), с учетом предусмотренной отделки (штукатурки), принята 1,2.

9. В проектную документацию внесены дополнения. На перепадах высот кровли в жилых домах №№ 1, 2, 3, 5 предусмотрено устройство стационарных пожарных лестниц из негорючих материалов.

10. В проектную документацию внесены изменения. На представленных чертежах добавлены окна в наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже в жилых домах №№ 3,4, с площадью остекления не менее 1,2 м².

11. В проектную документацию внесены пояснения. Витражи между этажами 5-7 в домах №№ 3,4 выполнены в виде декоративной отделки.

12. В проектную документацию внесены изменения. Общие коридоры в жилом доме № 5 разделены перегородками с дверями, имеющими предел огнестойкости не менее EI 30 и обеспеченными устройствами для их самозакрывания.

13. В проектную документацию внесены изменения. На балконах на жилых этажах выше 15 метров в жилом доме № 5 предусмотрено устройство люков, размерами 0,6 на 0,8 метра.

14. В проектную документацию внесены дополнения. В жилом доме №4 на первом этаже вестибюли секций разделены глухой перегородкой.

15. В проектную документацию внесены изменения. В жилом доме №4 по заданию на проектирование на первом этаже предусматриваются «нежилые помещения».

16. Предел огнестойкости остекленного фасада на 1-ом этаже жилого дома № 4 предусмотрен с пределом огнестойкости не менее E 30.

17. Во всех проектируемых жилых домах №№ 1, 2, 4 предусмотрены самостоятельные (изолированные от первого этажа) выходы из теплогенераторных.

18. С учетом работы теплогенератора на природном газе, проектом в каждом

помещении теплогенераторной предусмотрены легкобрасываемые конструкции, в качестве которых предусмотрены окна по ГОСТ Р 56288-2014, ЛСКОС Ж-С А2 (то есть специальные окна "ЛСКОС" - конструкция легкобрасываемая оконная со стеклопакетом; буквенное обозначение области применения: "Ж" - жилых объектов; "С" - смещаемая) 1470-1170, площадью 1,7 м², что превышает требуемое нормативное значение.

19. В проектную документацию внесены изменения. Двери электрощитовых запроектированы открывающимися наружу.

20. В проектную документацию внесены изменения и дополнения. Проектом предусмотрено устройство автоматической пожарной сигнализации в общих коридорах на всех этажах проектируемых жилых домов, для перевода лифтов в режим «пожарная опасность». На структурной схеме указано подключение адресных дымовых извещателей и ручных извещателей к прибору «С 2000—КДЛ». На структурной схеме указано управление лифтами при пожаре, а именно: перевод его в режим «пожарная опасность».

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

1. В пояснительной записке указано, что на территории предусмотрен продольный уклон путей движения инвалидов-колясочников не более 5% (1:20).

2. Приведена информация по вертикальной подъемной платформе РТУ-1 (компания "POTRUS" г. Челябинск) для обеспечения доступа инвалидов в проектируемые здания;

3. Откорректирована информация по эвакуации МГН с этажей выше 1-го этажа.

4. Предусмотрена вертикальная подъемная платформа РТУ-1 (компания "POTRUS" г. Челябинск) для обеспечения доступа инвалидов в проектируемые здания;

5. Входные двери двупольные с одинаковыми створками заменены на двери двупольные с открывающимися створками шириной 900 мм и 400 мм.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

1. Гаражи, расположенные в северо-западном направлении от участка строительства, подлежат сносу. Представлено письмо ООО «Айсар» № 76 от 08.05.2018 г.

2. Представлены протоколы исследований мощности дозы гамма-излучения и плотности потока радона.

3. На схеме планировочной организации земельного участка показаны парковки для помещений общественного назначения.

4. Лестницы в жилых домах обеспечены естественным освещением.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Изменения и дополнения не вносились

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

Изменения и дополнения не вносились

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома

Изменения и дополнения не вносились

В. Выводы по результатам рассмотрения

а) Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-геодезические изыскания

Результаты инженерных изысканий, соответствуют требованиям технических регламентов и заданию на проведение инженерных изысканий.

Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Отчет по результатам выполнения инженерно-геологических изысканий. **в) Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации**

Схема планировочной организации земельного участка.

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

Архитектурные решения.

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

Конструктивные решения.

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

При разработке рабочей документации необходимо выполнить поверочные расчеты здания с учетом отверстий в перекрытиях для шахт воздуховодов и дымоудаления, нагрузок от межквартирных стен, перегородок и ограждения шахт. Результаты этих расчетов необходимо представить в экспертизу

Система электроснабжения.

Принятые проектные решения в отношении «системы электроснабжения» СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений:

Система водоснабжения и водоотведения.

Принятые проектные решения в отношении «системы водоснабжения и водоотведения» СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

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

Сети связи.

Принятые проектные решения в отношении «сетей связи» СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений:

Санитарно-эпидемиологическая безопасность.

Принятые проектные решения в отношении санитарно-эпидемиологической безопасности СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений:

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

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

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Принятые проектные решения в отношении обеспечения пожарной безопасности СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной

документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений:

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства СООТВЕТСТВУЮТ требованиям технических регламентов и другой нормативной документации в области проектирования, в том числе устанавливающей требования по безопасной эксплуатации зданий и сооружений:

Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий, выполненные для объекта «Застройка многоэтажными жилыми домами квартала 76 г. Якутск. Многоквартирный жилой дом №1. Многоквартирный жилой дом №2. Многоквартирный жилой дом №3. Многоквартирный жилой дом №4 с нежилыми помещениями. Многоквартирный жилой дом №5»,

СООТВЕТСТВУЮТ:

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

Подписи экспертов:

Коршунов Евгений Анатольевич

Должность:

Начальник отдела экспертизы
проектной документации

Направление деятельности:

Конструктивные решения

Аттестат № МС-Э-19-2-8556 от 24.04.2017г.

Гуцан Василий Васильевич

Должность:

Эксперт

Направление деятельности:

Инженерно-геологические изыскания

Результаты инженерных изысканий:

Инженерно-геологические изыскания

Аттестат № № МС-Э-30-1-8904 от 07.06.2017г.

Баловацкий Валерий Яковлевич

Должность:

Эксперт

Направление деятельности:

Инженерно-геодезические изыскания

Результаты инженерных изысканий:

Инженерно-геодезические изыскания

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

Родионов Дмитрий Игоревич

Должность:

Эксперт

Направление деятельности:

Конструктивные решения

Раздел проектной документации
Конструктивные решения
Аттестат № МС-Э-1-2-5074 от 22.01.2015г.

Шерстова Наталья Владиславовна

Должность:

Эксперт

Направление деятельности:

Объемно-планировочные и архитектурные решения

Раздел проектной документации:

Архитектурные решения

Аттестат № МС-Э-4-2-6830 от 20.04.2016г

Рыбалович Алексей Ростиславович

Должность:

Эксперт

Направление деятельности:

Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации

Подраздел проектной документации:

Система электроснабжения, Сети связи

Аттестат № ГС-Э-65-2-2131 от 17.12.2013г.

Лылова Елена Сергеевна

Должность:

Эксперт

Направление деятельности:

«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

Подраздел проектной документации:

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Аттестат № ГС-Э-27-2-1158 от 19.07.2013г.

Габов Михаил Владимирович

Должность:

Эксперт

Направление деятельности:

«Системы водоснабжения и водоотведения»

Подраздел проектной документации:

Системы водоснабжения и водоотведения

Аттестат № МС-Э-8-13-10300 от 14.02.2018г.

Прутян Олеся Викторовна

Должность:

Эксперт

Направление деятельности:

Охрана окружающей среды

Раздел проектной документации:

Охрана окружающей среды

Аттестат № МС-Э-2-8-10134 от 22.01.2018г.

Нерушева Инна Анатольевна

Должность:

Эксперт

направление
Системы г
Подраздел
Система газ
Аттестат №

Ильин Сер
Должность
Эксперт
Направлен
Пожарная
Раздел про
Мероприя
Безопасно
Аттестат

Власенко
Должность
Эксперт
Направле
Объемно
и констру
планиро
участка,
Раздел п
Проект
Меропр
требова
требова
сооруже
энергет
безопас
строите
Аттест

Силяк
Долж
Экспе
Напра
Санит
Разде
Все р
санит
Атте

Направление деятельности:

Системы газоснабжения»

Раздел проектной документации:

Система газоснабжения

Аттестат № МС-Э-31-2-5929 от 10.06.2015г

Лизых Сергей Викторович

Должность:

Эксперт

Направление деятельности:

Пожарная безопасность

Раздел проектной документации:

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Аттестат № МС-Э-41-2-9299 от 26.07.2017г.

Власенко Николай Владимирович

Должность:

Эксперт

Направление деятельности:

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

Раздел проектной документации:

Проект организации строительства, Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Аттестат № МС-Э-25-2-8755 от 23.05.2017г.

Силякова Антонина Анатольевна

Должность:

Эксперт

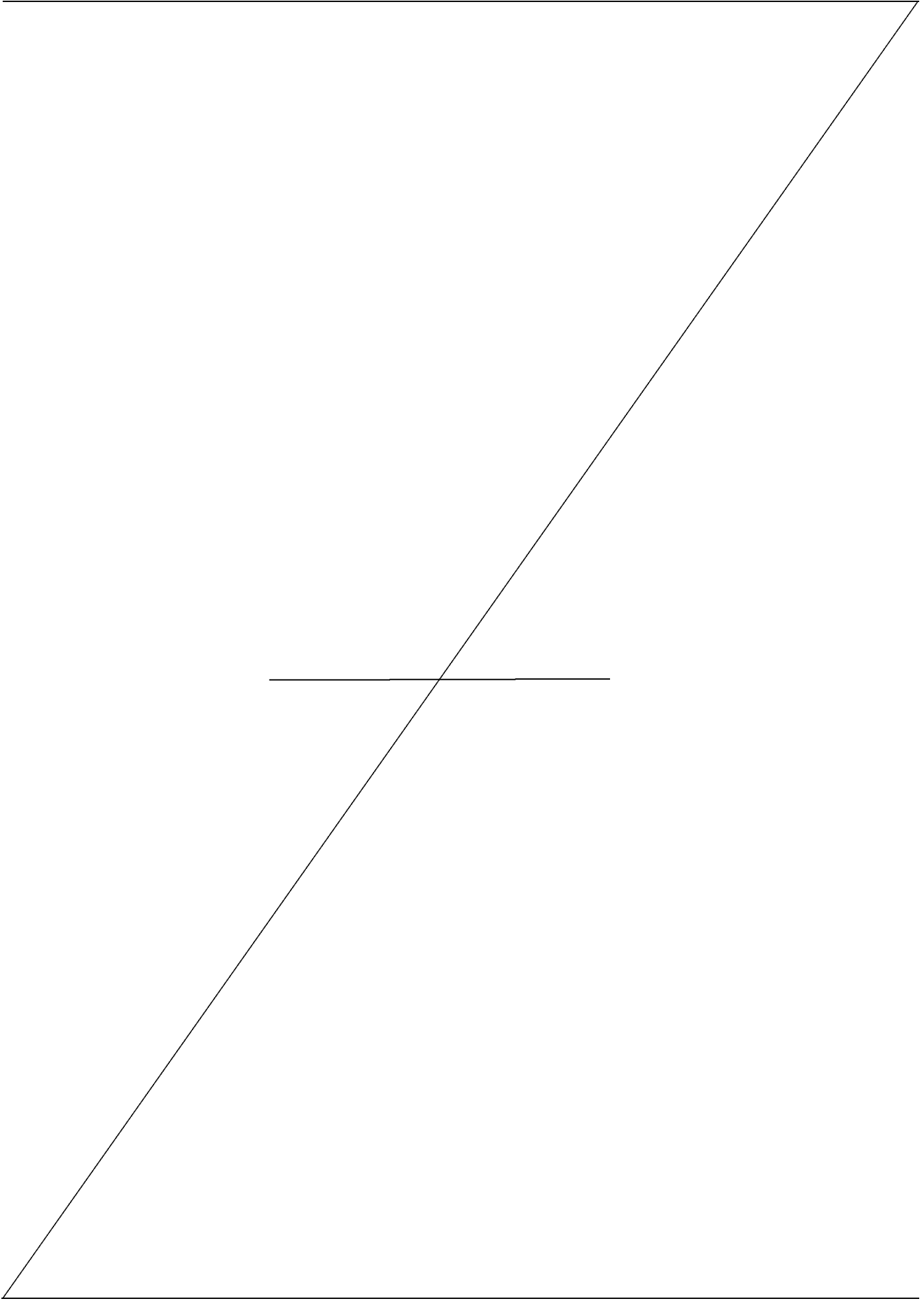
Направление деятельности:

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Разделы проектной документации:

Все разделы на соответствие требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности

Аттестат № ГС-Э-41-2-1666 от 07.11.2013г.





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000939

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

№ RA.RU.610915
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000939
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Негосударственная экспертиза проектов»
(полное и (в случае, если имеется))

(ООО «НЭП») ОГРН 111385000043
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица

место нахождения 664074, Иркутская обл., г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 83
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов проектной документации
и результатов инженерных изысканий
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 14 марта 2016 г. по 14 марта 2021 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации



М.П.

(подпись)

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)

