



**ПРАВИТЕЛЬСТВО РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)»
(ГАУ «УПРАВЛЕНИЕ ГОСЭКСПЕРТИЗЫ РС (Я)»)**

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник учреждения
В.И. Суханов
В.И. Суханов
« 30 » 03 2015 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ № 14-1-4-0090-14**

Объект капитального строительства
*«Жилой комплекс с соцультбытом в квартале 74 г. Якутска (2 очередь).
110 квартирный жилой дом с торговыми помещениями (поз.28-3)»
(Республика Саха (Якутия), г. Якутск)*

Объект государственной экспертизы
Проектная документация без сметы на строительство и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения.

1.1. Основания для проведения государственной экспертизы:

- заявление заказчика ОАО «ДСК» № 0050 от 19.01.2015 г. о проведении государственной экспертизы;
- договор № 14-0090-14(И) от 26.01.2015 г. на выполнение экспертных работ;
- задание на проектирование объекта «Жилой комплекс с соцультбытом в квартале 74 г. Якутска (2 очередь). 110-квартирный жилой дом с торговыми помещениями (поз.28-1). 52-квартирный жилой дом с офисными помещениями (поз.28-2). 110-квартирный жилой дом с торговыми помещениями (поз.28-3)» б/н от 15.03.2013 г., утвержденное генеральным директором ОАО «ДСК».

1.2. Сведения об объекте капитального строительства.

Объект: «Жилой комплекс с соцультбытом в квартале 74 г. Якутска (2 очередь). 110-квартирный жилой дом с торговыми помещениями (поз.28-3)».

Адрес: Республика Саха (Якутия), г. Якутск, квартал 74.

1.3. Источники финансирования.

Источник финансирования – за счет средств дольщиков.

1.4. Основные технико-экономические характеристики объекта капитального строительства.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	м ²	890,52
2	Строительный объем, всего	м ³	36 587,06
	в т.ч. жилой части	м ³	33 817,88
	в т.ч. этажа с торговыми помещениями	м ³	2 769,18
3	Общая площадь здания, всего	м ²	9 736,16
	в т.ч. жилой части	м ²	9 227,20
	в т.ч. этажа с торговыми помещениями	м ²	508,96
4	Общая площадь квартир	м ²	6 922,32
5	Площадь чердачного этажа	м ²	749,70
6	Количество квартир	шт.	110
7	Этажность	этаж	12
8	Гарантийный срок эксплуатации здания, не менее	лет	50

1.5. Сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания.

Проектная организация: общество с ограниченной ответственностью «ДСК-Проект», свидетельство саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство «Северный проектировщик» о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-П-090-1435147730-25 от 29.12.2010 г. без

ограничения срока и территории его действия, юридический адрес: 677027, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Ойунского, д.3.

Изыскательская организация: общество с ограниченной ответственностью «Стройизыскания», свидетельство саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация инженерные изыскания в строительстве» о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 01-И-№ 1156-1 от 29.12.2010 г. без ограничения срока и территории его действия, юридический адрес: Российская Федерация, 677027, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Ойунского, д. 3, офис 703.

1.6. Сведения о заявителе, заказчике (застройщике).

Заказчик: открытое акционерное общество «ДСК».

Адрес: 677002, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, Покровский тракт, 6 км, т/ф (4112)33-13-63, 33-13-19.

1.7. Состав проектной документации и отчетных материалов о результатах инженерных изысканий.

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	187-3-ПЗ	Пояснительная записка	
Том 2	187-3-ГП	Схема планировочной организации земельного участка	
Том 3	187-3-АР	Архитектурные решения	
Том 4	187-3-АС	Конструктивные решения	
Том 5.1	187-3-ЭОМ	Система электроснабжения	
Том 5.2 Том 5.3	187-3-ВК	Система водоснабжения и водоотведения	
Том 5.4	187-3-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
Том 5.5	187-3-СС	Сети связи	
Том 5.7	187-3-ТХ	Технологические решения	
Том 6	187-3-ПОС	Проект организации строительства	
Том 7	187-3-ПОД	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
Том 8	187-3-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
Том 9	187-3-МПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
Том 10	187-3-МОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
Том 10	187-3-ЭЭ	Мероприятия по обеспечения соблюдения требований энергетической	

		эффективности и требований оснащения зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
Том 12	187-3-БЭО	Требования по безопасной эксплуатации объекта	
	176-12-ИЗ	Технический отчет по результатам инженерно-строительных изысканий	ООО «Стройизыскания»

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации.

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий.

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

Техническое задание на производство инженерно-строительных изысканий б/н от 28.04.2012 г., утвержденное генеральным директором ОАО «ДСК».

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий.

В задании на проектирование объекта не указана необходимость программы инженерных изысканий.

Сведения о видах и объемах работ изложены в Техническом задании на производство инженерно-строительных изысканий б/н от 28.04.2012 г., утвержденное генеральным директором ОАО «ДСК».

2.1.3. Основания, исходные данные для подготовки проектной документации по внешним инженерным сетям и конструктивным решениям фундаментов.

Задание на проектирование объекта, технические условия на инженерное обеспечение объекта, инженерно-строительные изыскания.

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

Типовая проектная документация не применяется.

2.1.5. Иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий.

Фондовые и архивные материалы изысканий отсутствуют.

2.2. Основания для разработки проектной документации.

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

Задание на проектирование объекта «Жилой комплекс с соцульбытом в квартале 74 г. Якутска (2 очередь). 110-квартирный жилой дом с торговыми помещениями (поз.28-1). 52-квартирный жилой дом с офисными помещениями (поз.28-2). 110-квартирный жилой дом с торговыми помещениями (поз.28-3)» б/н от 15.03.2013 г., утвержденное генеральным директором ОАО «ДСК».

Вид строительства – новое строительство.

Стадийность проектирования – одностадийное. Рабочая документация.

2.2.2. Сведения о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

Градостроительный план земельного участка № RU-14301000-2013-6361-246, подготовленный МБУ «Главное Архитектурно-планировочное учреждение», представленный Департаментом градостроительной политики Окружной администрации г. Якутска, утвержденный приказом начальника Департамента градостроительной политики Окружной администрации г. Якутска № 442 от 14.08.2013 г. Кадастровый номер земельного участка 14:36:105030:1800.

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

Технические условия № 370/959 от 07.05.2013 г. на подключение к сетям теплоснабжения, ХВС, ГВС, выданные Якутской Теплоэлектроцентралью ОАО АК «Якутскэнерго». Срок действия – по 01.05.2015 г.

Технические условия № 104 от 12.07.2012 г. на подключение к сетям водоснабжения и канализации, выданные ОАО «Водоканал». Срок действия – 2 года.

Технические условия № 16/1720 от 06.08.2013 г. на организацию коллективного телевизионного приема, выданные ГУП «ТЦТР». Срок действия – 2 года.

Технические условия № 0807/05/3261-13 от 30.07.2013 г. для предоставления доступа к сети связи с предоставлением услуг широкополосного доступа в сеть интернет, цифрового телевидения и IP телефонии по технологии ЕТТН, выданные филиалом Сахателеком ОАО ММЭС «Ростелеком». Срок действия – 1 год.

Технические условия № 069/13 от 13.11.2013 г. на проектирование наружного освещения, выданные ПМУП «Горсвет» администрации ГО «Город Якутск». Срок действия – 3 месяца.

Технические условия № 14/2-04-170 от 12.09.2013 г. на выполнение благоустройства, выданные Управлением дорог и вертикальной планировки ОА ГО «Город Якутск». Срок действия – 1 год.

3. Описание результатов инженерных изысканий.

3.1. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства.

3.1.1. Климатические условия.

Район проектируемого строительства находится в северной строительно-климатической зоне.

Климатический подрайон – 1А.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 54°С.

Скоростной напор ветра по I району – 30 кг/м².

Вес снегового покрова по III району – 80 кг/м².

Сейсмичность – 6 баллов.

3.1.2. Топографические условия.

Площадка проектируемого строительства расположена в центральной части г. Якутска вблизи пересечения ул. Лермонтова и ул. Октябрьская в 74 квартале.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на II-й надпойменной террасе р. Лена. Абсолютные отметки поверхности исследуемой площадки колеблются в пределах 97,40-98,20 м в Б.С. высот. Поверхность площадки ровная, спланирована насыпным грунтом. В момент начала проведения работ (май-сентябрь 2012 г.) в центральной части исследуемой площадки находился деревянный двухэтажный жилой дом, в связи с этим скважины № 11, 13 проходились наклонным способом с уклоном к центру здания.

Визуальными наблюдениями при инженерно-геологическом обследовании площадки инженерно-геологических процессов и явлений не наблюдается.

3.1.3. Инженерно-геологические условия.

В геологическом отношении площадка до исследованной глубины 10 м сложена аллювиальными отложениями верхнечетвертичного возраста, представленными супесями и песками различной крупности.

Мерзлотные условия территории характеризуются сплошным распространением многолетнемерзлых пород, мощностью более 200 м, со сливающимся слоем сезонного оттаивания.

В период бурения (май – сентябрь 2012 г.) грунты площадки до исследуемой глубины 15 м находились как в талом, так и в мерзлом состоянии.

Температура грунтов на границе слоя годовых теплооборотов (10 м) составляет минус 2,2 – минус 3,9°С. Такая неоднородность температурного режима грунтов в зоне фундирования связана с тем, что на территории исследуемой площадки, ранее существовали жилые двухэтажные деревянные дома на ленточном фундаменте, создавшие за годы своей эксплуатации «чаши оттаивания», тем самым повысив температуры грунтов в слое годовых теплооборотов. Пробуренными скважинами № 2, 6 вскрыты такие «чаши оттаивания» где талые грунты по данным геотермических наблюдений распространялись на глубину 2,0 - 3,1 м. В центральной части существовавших ранее зданий возможно образование «чаш оттаивания» с мощностью талых грунтов до 5 и более метров.

Мощность слоя сезонного оттаивания по данным бурения изменяется в широких диапазонах от 0,2 м до 1,6 м, это связано с тем, что буровые работы на площадке проводились в мае, июне и сентябре 2012 года. Если в первом случае мощность сезонно талого слоя была минимальной, то в сентябре месяце близкой к максимальным значениям.

Исследуемая площадка перекрыта с поверхности до глубин 0,2-1,8 м слоем насыпного грунта представленного песками средней крупности, супестью, щепой и строительным мусором (щебень, битый кирпич), вследствие такой неоднородности насыпные грунты не выделены и инженерно-геологический элемент (ИГЭ).

В слое сезонного оттаивания (3,2 м), под насыпным грунтом залегают засоленные пылеватые и мелкие пески аллювиального генезиса ИГЭ-1, 2, 3 вскрытые всеми пробуренными скважинами. Грунты с примесью органических веществ ($I_{om}=0,05-0,06$ д.ед.), сильно- и средnezасолённые ($D_{sal}=0,142-0,445\%$), залегают, переслаиваясь под насыпными грунтами до глубин 1,5 - 3,2 м. Грунты, находясь в талом состоянии насыщенные водой, при промерзании среднепучинистые ($\epsilon_{fn}=0,035-0,07$ д.ед.).

В нижней части слоя сезонного оттаивания 1,5 - 3,2 м пробуренными скважинами зачастую вскрываются кровля аллювиальных песков средней крупности слагающих среднюю и нижнюю часть геологического разреза. В слое сезонного оттаивания они выделены в (ИГЭ-4) пески средней крупности, средnezасолённые ($D_{sal}=0,181-0,283\%$), при оттаивании грунты насыщенные водой, при промерзании среднепучинистые ($\epsilon_{fn}=0,035-0,07$ д.ед.).

Средняя и нижняя часть геологического разреза, по данным бурения, представлена в подавляющем большинстве песками средней крупности выделенные в (ИГЭ-6, ИГЭ-7 и ИГЭ-8), в зависимости от наличия в них органических веществ и процента засоленности, а также линзами мелкого песка (ИГЭ-5), с примесью органических веществ ($I_{om}=0,05$ д.ед.), вскрытыми скважинами №№ 1, 5, 9 в интервалах глубин (10,4-11,6 м; 9,3-10,6 м; 8,9-9,2 м) соответственно.

Пески средней крупности (ИГЭ-6), с примесью органических веществ ($I_{om}=0,05$ д.ед.), вскрыты в средней части геологического разреза скважинами №№ 2, 3, 5, 12 в виде прослоев мощностью 0,7-2,2 м.

Пески средней крупности (ИГЭ-7), с примесью органических веществ ($I_{om}=0,02-0,05$ д.ед.) слабозасолённые ($D_{sal}=0,058-0,138\%$) залегают ниже слоя сезонного оттаивания до глубин 9,5-11,8 м (скважины 7 и 4 соответственно). Причем наибольшие их мощности вскрыты в западной и восточной части исследуемой площадки.

Пески средней крупности, с минимальным содержанием органических веществ ($I_{om}=0,01-0,03$ д.ед.) незасолённые ($D_{sal}=0,017-0,5\%$) выделенные в ИГЭ-8 занимают среднюю и нижнюю часть геологического разреза.

Песчаные грунты слоя сезонного оттаивания преимущественно коричневого и серо-коричневого цвета, в талом состоянии насыщенные водой, в мерзлом состоянии массивной криогенной текстуры.

Песчаные грунты многолетнемерзлой толщи серого и серо-коричневого цвета, твердомёрзлые, массивной криогенной текстуры.

Подземные воды на момент проведения исследований не обнаружены, тем не менее, в теплый период года в пределах исследуемой площади возможно развитие сезонных надмерзлотных грунтовых вод, периодически действующих в слое сезонного оттаивания. Режим и питание их целиком зависит от инфильтрации поверхностных вод и количества выпавших атмосферных осадков.

По динамике температурного режима грунтов в годовом цикле в исследованном разрезе выделяются:

- слой сезонного оттаивания (ССО);

- многолетнемерзлая толща (ММП).

Нормативная глубина слоя сезонного оттаивания ($d_{th,n}$) рассчитана по формулам 5-9 приложения 3 СНиП 2.02.04-88, и составляет 3,2 м.

В результате анализа пространственной изменчивости частных значений основных показателей свойств грунтов, определенных лабораторным методом с учетом данных о мерзлотном состоянии и литологических особенностях грунтов, до исследованной глубины 15 м выделяются 8 инженерно-геологических элементов.

В виду того, что слой сезонного оттаивания динамичен, в этом слое выделены самостоятельные инженерно-геологические элементы, характеристики которых могут меняться в зависимости от климатических, геохимических и техногенных условий.

Слой сезонного оттаивания.

ИГЭ-1. Песок пылеватый с примесью органических веществ, сильнозасоленный, при оттаивании насыщенный водой ($W_{tot}=0,29$ д.ед., $P_t=1,78$ г/см³, $S_r=0,91$ д.ед., $I_{om}=0,06$ д.ед., $D_{sal}=0,445\%$).

ИГЭ-2. Песок мелкий с примесью органических веществ, средnezасоленный, при оттаивании насыщенный водой ($W_{tot}=0,28$ д.ед., $P_t=1,82$ г/см³, $S_r=0,94$ д.ед., $I_{om}=0,05$ д.ед., $D_{sal}=0,142\%$).

ИГЭ-3. Песок мелкий с примесью органических веществ, сильнозасоленный, при оттаивании насыщенный водой ($W_{tot}=0,32$ д.ед., $P_t=1,71$ г/см³, $S_r=0,89$ д.ед., $I_{om}=0,06$ д.ед., $D_{sal}=0,439\%$).

ИГЭ-4. Песок средней крупности, средnezасоленный, при оттаивании насыщенный водой ($W_{tot}=0,23$ д.ед., $P_t=1,93$ г/см³, $S_r=0,98$ д.ед., $I_{om}=0,01$ д.ед., $D_{sal}=0,219\%$).

Многолетнемерзлая толща:

ИГЭ-5. Песок мелкий с примесью органических веществ ($W_{tot}=0,33$ д.ед., $P_t=1,72$ г/см³, $S_r=0,88$ д.ед., $I_{om}=0,08$ д.ед., $D_{sal}=0,032\%$).

ИГЭ-6. Песок средней крупности с примесью органических веществ ($W_{tot}=0,24$ д.ед., $P_t=1,86$ г/см³, $S_r=0,91$ д.ед., $I_{om}=0,05$ д.ед., $D_{sal}=0,034\%$).

ИГЭ-7. Песок средней крупности с примесью органических веществ ($W_{tot}=0,25$ д.ед., $P_t=1,84$ г/см³, $S_r=0,90$ д.ед., $I_{om}=0,03$ д.ед., $D_{sal}=0,079\%$).

ИГЭ-8. Песок средней крупности ($W_{tot}=0,25$ д.ед., $P_t=1,82$ г/см³, $S_r=0,89$ д.ед., $I_{om}=0,02$ д.ед., $D_{sal}=0,03\%$).

По относительной деформации пучения (ϵ_{fn}) грунты в слое сезонного оттаивания - промерзания классифицируются следующим образом:

- пески пылеватые, мелкие, при оттаивании насыщенные водой (ИГЭ-1, 2, 3) при промерзании среднепучинистые ($\epsilon_{fn}=0,035-0,07$ д.ед.).
- пески средние, при оттаивании насыщенные водой (ИГЭ-4) - при промерзании практически не пучинистые ($\epsilon_{fn}>0,01$).

Значения расчетной удельной касательной силы пучения в зависимости от мощности деятельного слоя составляют для среднепучинистых грунтов - 70 кПа.

Коррозионная агрессивность грунтов исследуемой площадки по отношению к стали характеризуется высокой и средней степенью активности.

Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации, ОСР-97, и СНиП II-7-81* (Строительство в сейсмических районах) район работ располагается на территории с исходным сейсмическим баллом для основного строительства - 6 баллов, для строительства повышенной ответственности - 7 баллов, и для особо ответственного строительства - 8 баллов.

3.2. Сведения о выполненных видах, составе, объеме работ и методах выполнения инженерных изысканий.

3.2.1. Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания проведены для обоснования рабочего проекта с целью установления геолого-литологического строения, мерзлотных и гидрогеологических условий, прочностных, деформационных и теплофизических характеристик грунтов основания.

Полевые работы проводились в мае - сентябре 2012 г. работниками ООО «Стройизыскания».

В процессе инженерно-геологических изысканий пройдено 13 скважин глубиной по 15 метров, которые оборудованы термическими трубками.

Полевые работы по документации скважин и отбору образцов на лабораторные исследования и лабораторные работы выполнены в грунтово-химической лаборатории ООО «Стройизыскания».

Бурение скважин сопровождалось полевой документацией и отбором проб грунтов из каждого выделенного инженерно-геологического элемента с интервалом опробования 1-2 м.

Лабораторные работы.

Лабораторные определения физических свойств грунтов, отобранных при бурении скважин образцов, проводились в стационарной лаборатории, согласно действующим ГОСТам и нормативным документам.

Обработка лабораторных данных производилась программой GEOLOGY.BAT.

Камеральные работы.

В процессе камеральной обработки результатов полевых, лабораторных работ и фондовых материалов производился анализ и обобщение материалов, изучены геоморфологические, геолого-литологические и мерзлотные условия, рассчитаны показатели физико-механических свойств грунтов. Итогом камеральной обработки материалов является технический отчет по инженерным изысканиям. В состав отчета вошли текст-отчет с таблицами нормативных значений показателей физико-механических свойств грунтов.

№№	Наименование видов работ	Объем
	<u>Полевые работы</u>	
1.	Проходка инженерно-геологических выработок, п.м.	195
2.	Термометрические наблюдения, скв/замер	13

	<u>Лабораторные работы</u>	
3.	Определение суммарной влажности грунта, проб	192
4.	Определение объемного веса, проб	102
5.	Гранулометрический анализ грунтов, проб	102
6.	Пластичность, проб	0
7.	Определение засоленности, проб	102
8.	Определение коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали, проб	5

3.3. Иная информация об основных данных рассмотренных результатов инженерных изысканий.

На основании вышеизложенного, рекомендуется:

1. Строительство на данной площадке проектировать по I принципу СНиП 2.02.04- 88, т.е. с сохранением мерзлого состояния грунтов основания в период строительства и всего срока эксплуатации.

2. Проект инженерной подготовки территории и охрану окружающей среды выполнить в соответствии с требованиями п.п. 3.31-3.37 СНиП 2.02.04-88. Вертикальную планировку площадки производить подсыпкой крупноскелетным грунтом (ПГС) в весенний период.

3. В качестве фундаментов использовать сваи. Глубину заложения свай определить расчётом исходя их проектных нагрузок и несущей способности основания при расчётных температурах согласно СНиП 2.02.04-88.

4. Проводить мероприятия по обеспечению устойчивости сооружений, возводимых на заторфованных, засоленных и с высокой суммарной влажностью грунтах в деятельном слое. При этом руководствоваться разделами 5, 6 и 7 СНиП 2.02.04-88.

5. Для сохранения грунтов в мерзлом состоянии и соблюдения их расчетного теплового режима в проекте предусмотреть устройство круглогодично проветриваемого подполья, высота и вентиляционный режим которого определяются теплотехническим расчетом согласно приложению 4 СНиП 2.02.04-88.

6. В качестве грунтов естественного основания будут служить грунты ИГЭ-5, 6, 7, 8. Расчетные значения прочностных характеристик грунтов оснований принять по таблицам 1-8 приложения 2 СНиП 2.02.04-88 в зависимости от номенклатурного вида и расчетных температур.

7. Расчет оснований и фундаментов по устойчивости и прочности на воздействие сил морозного пучения произвести согласно пунктам 4.40-4.45 СНиП 2.02.04-88, а расчетные удельные касательные силы пучения для ИГЭ-1, 2, 3 принять равным 70 кПа (0,7 кгс/см²).

8. Антикоррозионную защиту конструкций здания от действия поровых растворов выполнить в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85.

9. Проводить мониторинг за динамикой мерзлотно-грунтовых условий.

10. В связи с возможностью развития грунтовых вод в летне-осенний период обеспечить организованный отвод поверхностных и технических вод с территории.

11. Категорию грунтов по трудности разработки принять по ГЭСН-2001-01 и ТЭР-81-02-04-2001.

4. Описание технической части проектной документации.

4.1. Схема планировочной организации земельного участка (выполненная в соответствии с градостроительным планом земельного участка).

4.1.1. Характеристика участка строительства.

Площадка проектируемого строительства расположена в квартале 74 в центральной части г. Якутска по ул.Лермонтова между улицами Октябрьская и Кирова.

Проектируемое здание посажено на местности согласно проекту планировки территории 74 квартала, разработанному ООО «ГлавАПУ».

4.1.2. Планировка территории.

Проектом предусмотрена следующая инженерная подготовка объекта согласно ТУ:

- вертикальная планировка территории;
- подключение к существующим водопроводным сетям;
- подключение к существующим телефонным сетям;
- подключение зданий и сооружений к электросетям;
- подключение к существующим тепловым сетям;
- прокладка сетей канализации к проектируемому канализационному колодцу

Проектом предусмотрен снос существующих зданий.

4.1.3. Техничко-экономические показатели земельного участка.

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	В пределах участка
1	Площадь участка	га	0,8026
2	Площадь застройки	м ²	2531,51
3	Площадь проездов и стоянок	м ²	3397,7
4	Площадь тротуаров и дорожек	м ²	1315,21
5	Площадь озеленения - всего	м ²	1482,64
6	- посадок	м ²	134,64
	- газонов	м ²	1348,0
7	Протяжен. бордюров БР.100.30.15	п.м.	522,0
8	Протяжен. бордюров БР.100.20.8	п.м.	659,8
9	Протяженность ограждений игровых площадок	п.м.	122,5

4.1.4. Организация рельефа.

Проект организации рельефа площадки строительства выполнен на топографической основе в М 1:500. Организация рельефа вертикальной планировки предусматривает подсыпку территории строительства выше отметок

проезжей части проспекта Лермонтова и Октябрьской для отвода поверхностных вод в их сторону. Проектом предусмотрен поверхностный сток атмосферных вод по проездам с уклоном 4%.

4.1.5. Решение генерального плана, транспорт и благоустройство.

Благоустройство территории объекта предусматривает:

- устройство покрытий проездов, тротуара и площадок;
- посев цветов, многолетних трав, посадки кустарников и деревьев;
- расстановки малых архитектурных форм и переносных изделий.

Покрытие проездов предусмотрено асфальтобетонное, уложенное на основание из щебня с фракциями 20-40 и 5-10 по ГОСТ 25607-94* и ПГС по ГОСТ 8736-93*. Подъезды решены ко всем входам в жилой дом, ограничены бетонными бордюрами. В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью высота бортовых камней тротуаров не превышает 4 см и устраиваются съезды шириной 1 м с уклоном, не превышающем 10 промилле.

Тротуар предусматривается вокруг здания. Покрытие тротуаров предусмотрено из тротуарной плитки 223×135×80 мм, уложенное на основание из песка по ГОСТ 8736-93 и щебня. Вдоль тротуара устраивается бортовой камень БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91 на бетонной подушке с размерами 0,35×0,35 м. Вокруг здания предусматриваются газоны с посевом многолетней травы и рядовая посадка кустарников.

Площадки для игр детей и отдыха взрослого населения, хозяйственные площадки оснащены необходимым набором малых архитектурных форм.

Зонирование территории земельного участка.

Территория жилого дома условно разделена на зону для соцкультбыта и дворовую зону для жилой части здания, разделенные между собой самим зданием. В этих зонах запроектированы собственные автостоянки. Площадка для сбора бытовых отходов располагается в дворовой части.

Подъезд в дворовую часть территории здания обеспечивается со стороны ул. Лермонтова. На участке выделены транспортные зоны для жильцов дома, а также для посетителей соцкультбыта с расположенными в них автостоянками.

К зданию обеспечен проезд пожарных автомашин.

4.2. Архитектурные решения.

Жилая часть.

Проект 12-этажного многоквартирного жилого дома разработан на базе освоенной Якутским ДСК серии 112. Жилой дом состоит из двух блок-секций – А и Б.

Размеры одной блок-секции по крайним осям - 25,2×18,6 м;

Кол-во квартир всего по дому 110, по 55 квартир в блок-секции. Высота типового этажа 3,0 м.

Конфигурация здания и архитектурно-планировочное решение приняты согласно градостроительного плана квартала.

В проекте приняты блок-секции, ранее примененные в проекте «176-квартирный жилой дом с торговыми помещениями поз.27-2» в квартале 74 г.Якутска (шифр 182-АР, блок-секции А и В). В квартирах, кроме торцевых,

между кухней и общей комнатой предусмотрен арочный проем. Выход из квартир на лестничную клетку типа Н2 осуществляется через поэтажные коридоры и тамбуры. Секция оборудована 2 пассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000 и 400 кг. Остановка лифтов поэтажно на уровне входов в квартиры. Санитарные узлы во всех квартирах отдельные, из отдельных перегородок. На 10-х, 11-х, 12-х этажах некоторые квартиры имеют по 2 лоджии. Все квартиры в блок-секциях оборудованы централизованным отоплением, естественной вытяжной вентиляцией, холодным и горячим водоснабжением, электрооборудованием, средствами телефонизации и телевидения.

Лоджии в основном расположены при кухне, решены с остеклением. В лоджиях по периметру остекления предусмотрены металлические ограждения на высоту 1,2 м.

Соцкультбыт.

Соцкультбыт в данном проекте представлен магазинами на первом этаже. Высота залов магазинов - 3,6 м. Торговые залы магазинов имеют отдельные выходы на общую галерею, расположенную со стороны улицы. Для удобства передвижения маломобильных граждан предусмотрен пандус на галерею.

Этажность здания жилого дома принята согласно проекта планировки территории 74-го квартала и не превышает предельных параметров разрешенного строительства для данного квартала.

Художественный образ проектируемого здания продиктован конструктивными возможностями и заданием на проектирование.

Наружная отделка.

По панелям выполняется покраска фасадными акриловыми красками. Колер принят согласно утвержденной цветовой концепции застройки микрорайона, в желто-бело-коричневой гамме.

Использованы RAL 9001 (белый), 1003 (желтый), 1011 (коричневый).

Покрытие входов в первые этажи выполнена из экструдированного поликарбоната по металлической раме.

В остеклении лоджий применяется тонирующая пленка с отражающим покрытием «Solartek window film»: в верхней части - нейтральный (светлый) 2.6 STR 50 N SR PS; в нижней части полностью остекленных лоджий - бронзовый (темный) 1.6 STR 15 B SR PS.

Металлические элементы крылец окрасить двумя слоями ПФ-115 по ГОСТ 6465-78 по грунтовке ПФ-017 по ОСТ 1428-78.

Открывание дверей эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации предусмотрено по направлению выходов из здания.

Внутренняя отделка.

Жилая часть.

В соответствии заданием на проектирование в рабочий проект не включена финишная отделка стен, полов и потолков квартир.

Отделка помещений общего пользования выполняется полностью:

-улучшенная штукатурка, окраска вододисперсионной краской стен и потолков помещений общего пользования;

-полы внеквартирных коридоров, лестничной клетки, лифтовых холлов, технических помещений - керамогранитные плиты с матовой поверхностью. Полы узла ввода, санузла и лифтовой шахты - керамическая плитка.

Внутренние двери приняты по ГОСТ 6629-88, окна – по ГОСТ 30674-99. Межкомнатные двери без маркировки и санитарно-техническое оборудование, электроплиты на планах квартир показаны условно и по заданию заказчика не устанавливаются.

Соцкультбыт.

В соответствии заданием на проектирование в рабочий проект не включена финишная отделка стен, полов и потолков помещений магазинов, расположенных в первых этажах. Внутренние двери без маркировки и санитарно-техническое оборудование на планах этажей показаны условно и по заданию заказчика не устанавливаются.

Маркировка окон, дверей и сантехоборудования, обязательных к установке, будет задана в ходе выполнения рабочих чертежей.

Декоративно-художественная и цветовая отделка помещений общего пользования жилой части выполняется полностью. Отделка помещений квартир заданием на проектирование не предусмотрена и выполняется отдельно, согласно их интерьеру. По нежилой части финишная отделка не выполняется.

Естественное освещение помещений.

В квартирах инсоляция отвечает требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. В кухнях, жилых комнатах квартир, лестничных клетках предусмотрено естественное освещение, запроектированное в соответствии с требованиями СНиП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий». В торговых помещениях первого этажа естественное освещение также отвечает требованиям данного СНиП.

Защита от шума.

В проекте принят ряд мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований норм допустимого шума на территории застройки и внутри помещений, а так же указания по обеспечению требований санитарных норм по уровню шума, встроенных в жилой дом помещений.

В планировочной схеме здания технические помещения расположены в первом этаже жилого дома. Предусмотрены мероприятия по шумозащите потолков и стен узлов ввода, электрощитовых.

Источники внешнего шума.

Источниками внешнего шума в городах являются транспортные потоки на дорогах и локальные источники шума внутри кварталов и групп жилых домов.

Ожидаемыми источниками внешнего шума на рассматриваемой территории застройки являются:

- автотранспорт подъезжающий/отъезжающий;
- спортивная и детская площадка.

Шумовой характеристикой локальных источников шума являются эквивалентные уровни звука Z и максимальные уровни звука на расстоянии 7,5 м от границ источника шума.

Шумовые характеристики.

Источник шума	Эквивалентный уровень Звука La, экв дБА	Максимальный уровень Звука Lmax дБА
Работа мусороуборочной машины	71	91
Детская игровая площадка	74	82
Спортивная площадка для настольного тенниса	58	71
Спортивная площадка	66	73

Источники внутреннего шума.

В данном проекте источником внутридомового шума является технологическое и инженерное оборудование узлов ввода. Предельно допустимые уровни звукового давления дБ в помещениях жилых зданий приняты согласно т.1 (СП 13330.2009).

Наружные стены и плиты перекрытия заводского изготовления обеспечивают нормативную защиту здания от шума.

Снижение уровня шума достигается установкой окон с двухкамерными стеклопакетами. Толщина стекла 3,0 мм и воздушного зазора между тремя стеклами по 4 мм. Также предусмотрена тщательная заделка монтажных швов тепло и звукоизоляционными прокладками.

Пропуск труб через перекрытия выполняется через гильзы со звукоизоляционной обмоткой из пористого полиэтилена.

Электроразводка выполняется для каждой квартиры отдельно. Распаячные коробки и розетки не сквозные.

4.3. Конструктивные решения.

Конструктивная схема здания 1-го этажа - неполный каркас и несущие наружные стены.

Конструктивная схема здания со 2-го по 12-й этаж - схема бескаркасная, в виде поперечных несущих наружных и внутренних стен, установленных с шагом 3,0 и 3,6 метров, связанных продольными внутренними и наружными стенами и панелями перекрытий, опирающимися по контуру.

Пространственная жесткость и устойчивость здания при действии горизонтальных нагрузок и неравномерных деформаций основания обеспечивается совместной работой поперечных, продольных стен и перекрытий, соединяющих в единую систему.

Основание.

Проектом предусмотрено использование вечномерзлых грунтов основания по I принципу, т.е. с сохранением их мерзлого состояния в период строительства и эксплуатации здания за счет устройства проветриваемого подполья. Расчет несущей способности оснований фундаментов выполнен на программном комплексе SVAI 301. Для контроля за температурой грунтов устанавливаются температурные трубки.

Фундаменты.

Длина и сечение свай приняты на основании расчета по РМ 2-77 с изменением данных: бетон класса В35, F400, W10.

Сваи устанавливаются в пробуренные скважины диаметром 650 мм для свай сечением 400х400 мм. Заливка цементно-песчаного раствора в скважину выполняется перед установкой свай. Для контроля за состоянием фундаментов устанавливаются нивелировочные марки на конструкциях цокольного перекрытия.

Для отвода поверхностных и эксплуатационных вод под зданием по спланированной и уплотненной поверхности устраивается бетонная отмостка толщиной 80 мм с уклоном 3% от середины здания в сторону наружных стен и за пределы здания на 1,5 метра. Бетон отмостки класса В7,5, F100.

Цокольное перекрытие:

Ростверки - монолитные железобетонные прямоугольного сечения из бетона В25, F150, W6, которые устанавливаются на одну или две сваи.

Цокольные балки - сборные железобетонные таврового сечения с консолями для опирания несущих конструкций. Балки выполнены из бетона В25, F150, W4.

Плиты цокольного перекрытия - монолитные железобетонные выполнены из бетона В25 F150 W4. Толщина плит - 200 мм.

Утеплитель - ПСБ-с с объемным весом $\gamma=40 \text{ кг/м}^3$ и толщиной 300 мм. Под санкабинами и в помещении узла ввода приклеивают на кровельной мастике пленку ПВХ. По все перекрытие покрывают армированной цементно-песчаной стяжкой из раствора М200. Арматурная сетка диаметром 4Вр с шагом 100х100 мм.

Рамы первого этажа - колонны сечением 400х800 мм из бетона класса В30, армирование сварными каркасами из арматуры А400, А240 по ГОСТ 5781-82*. Ригели сечением 400х1000 мм и 400х800 мм, армирование сварными каркасами из арматуры А400, А240 по ГОСТ 5781-82*. Сопряжения ригелей и колонн на сварке. Длина сварных швов расчетная, катет шва не менее 8,0 мм.

Величина нормируемой отпускной прочности бетона в процентах от его проектной марки по прочности на сжатие должна быть 70% в летний и 100% в зимний периоды года.

Наружные стены - панели заводского изготовления серии 112. На 1-3 этажах панели усиленные - несущий слой $\delta=120$ мм, класс бетона В25. На последующих этажах - типовые наружные трехслойные стеновые панели в проекте предусмотрены несущими. Толщина панелей 450 мм. Несущий внутренний слой панели толщиной 100мм. Внутри панели утеплитель ПСБ-с толщиной 285 мм с наружным слоем из минераловатного утеплителя толщиной 40 мм. Бетон внутреннего и наружного слоя принимается класса В15, F150. Бетонные слои связаны железобетонными жесткими шпонками 150х70 мм.

Стыки наружных стен между собой и с внутренними стенами выполняются на петлях с последующим утеплением и замоноличиванием.

Внутренние стены - стены первого этажа $\delta=200$ мм из мелких бетонных камней по ГОСТ 6133-99 марки М75 на растворе М50. Кладку армировать

сеткой в каждом третьем горизонтальном ряду. Стены лестнично-лифтового узла, которые являются диафрагмами жесткости, распорки по торцам блок-секций выполнены из сборных железобетонных однослойных панелей (толщиной 160 мм).

Внутренние стены (ПСВ) со 2-го по 12 этажи сборные ж.б. панели $\delta=160$ мм заводского изготовления, с узким шагом 3,6 м по серии 112. На 2 и 3 этажах панели усиленные - класс бетона В20 на последующих этажах класс бетона - В15.

Перегородки первого этажа - кладка из мелких бетонных полублоков по ГОСТ6133-99, марки М50 на растворе М25. Стены из блоков анкеруются к колоннам анкерами из арматуры $\varnothing 8$ мм класса А500 в просверленные отверстия на глубину не менее 100 мм с шагом 600 мм по высоте.

Перегородки со 2-го по 12 этаж - сборные железобетонные толщиной 60 мм из бетона класса В12,5.

Панели междуэтажных перекрытий - сборные ж.б. панели по серии 112 опертые по контуру плоские $\delta=160$ мм переработанные в части каналов электроразводки в соответствии с планировкой помещений. Бетон панелей В20 F150. Рабочая арматура класса А400, А240 по ГОСТ 5781-82*.

Панели покрытия - комплексные, трехслойные с жесткими связями по серии 112 опертые по длинной стороне на наружную стену и чердачные панели по продольным осям здания

Лестницы - сборные железобетонные марши и площадки выполнены из тяжелого бетона класса В20. С верхней площадки предусмотрен выход на чердак, а на кровлю через утепленный люк.

Вентиляционные блоки - сборные железобетонные, выходящие в утепленный чердак. С чердака вентиляция осуществляется через утепленные вентиляционные шахты.

Санузлы - выполнены из отдельных сборных железобетонных конструкций: поддона и перегородок.

Шахты лифтовые - сборные железобетонные панели толщиной 160 мм выполненные с учетом задания на проектирования лифтов.

Кровля - над чердачным помещением совмещенная с покрытием, кровельный ковер двухслойный "Техноэласт" ТКП по верхнему ж.б. слою кровельных панелей.

Монтажные узлы сопряжения элементов первого этажа на сварке (колонны - наружные стены, ригели - колонны, диафрагмы-колонны и т.п.). Узлы сопряжения ж.б. элементов 2-12 этажей по типу узлов 112 серии.

Антикоррозионные мероприятия.

Антикоррозионная защита выполнена в соответствии с указаниями таблицы Ж.1 СП 28.13330.2012 "Защита строительных конструкций от коррозии". Наружные поверхности стальных закладных и монтажных деталей окрасить двумя слоями ПФ115 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

4.4. Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия.

4.4.1. Система электроснабжения.

Данная часть проекта выполнена в соответствии с требованиями:

ПУЭ;

СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;

СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;

СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;

СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

Источник электроснабжения – проектируемая двухтрансформаторная подстанция. Данным проектом подключение объекта к сетям электроснабжения общего пользования не предусматривается, выполняется технологическое присоединение ОАО АК "Якутскэнерго".

Жилой дом.

Жилой дом с электрическими плитами относится ко II категории надежности. Согласно этому электроснабжение жилого дома осуществляется от вводно-распределительного устройства с питанием от разных секций двухтрансформаторной подстанции.

Противопожарные устройства, лифты и аварийное освещение относятся к I категории надежности. Для этих электроприемников проектом предусматривается установка АВР с питанием от двух независимых источников питания.

Согласно п. 5.1 СП 31-110-2003 по степени надежности электроснабжения электроприемники торговых помещений относятся ко 2-й категории.

В качестве вводно-распределительного шкафа принят ВРУ с ПЗС.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилых домов свыше 5 этажей с электроплитами относятся ко II категории, кроме лифта и аварийного освещения, которые относятся к I категории.

Выполнение требований ГОСТ Р 54149-2010 в отношении качества электроэнергии:

- в многоквартирном жилом доме используется электрическая энергия для бытового потребления с длительным режимом работы без колебания напряжения;

- частота напряжения обеспечивается энергосистемой;

- на объекте нет крупных однофазных потребителей и выпрямителей тока, поэтому фазные напряжения и токи будут симметричны и свободны от высших гармоник.

Электроприемники жилого дома обеспечиваются электроэнергией от проектируемой двухтрансформаторной подстанции. При нарушении электроснабжения с ввода №1 АВР восстанавливает питание электроприемников I категории с ввода №2. Для электроприемников II категории при нарушении электроснабжения от одного из источников питания включение питания от другого источника производится выездной оперативной бригадой.

Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.

На основании п.6.33 СП 31-110-2003, п. 5.2.9 РД 34.20.185-94, приказа Минпромэнерго РФ от 22.02.2007 г. № 49, для потребителей жилых зданий (использующих электрическую энергию для бытового потребления) компенсация реактивной нагрузки не требуется.

Во ВРУ-0,4 кВ устанавливается прибор защиты сети ПЗС, предназначенный для реализации схем противоаварийной и режимной автоматики защиты электросети от перегрузок по мощности, току потребления, перенапряжения, недонапряжения, короткого замыкания и дифференциального тока утечек.

В доме предусматривается автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии. В электрощитовой устанавливается GSM модем, включённый в цепь счетчиков объединённых RS-485 интерфейсом, и обеспечивает дистанционный доступ к любому счетчику и передачу данных по каналу GSM в Энергосбыт.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии.

Для экономии электроэнергии в жилом доме проектом предусматривается:

-поквартирный учет электроэнергии - счетчиками, установленными на этажных щитах, общедомовой учет - счетчиками, установленными на вводно-распределительном устройстве;

- учет в торговых помещениях – счетчиком, установленными на вводно-распределительном устройстве и счетчиками, установленными на вводе каждого потребителя;

- установка светодиодных светильников с фотоакустическим датчиком для общедомового освещения.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

В качестве защитной меры электробезопасности принята система TN-C-S. В проекте принята 3 и 5 проводная система питания с отдельным PEN-проводником.

Для защиты от поражения электрическим током проектом предусматривается использование устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным дифференциальным отключающим током до 30 мА.

В здании предусмотрена система уравнивания потенциалов, в качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ вводно-распределительного устройства. Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках до 1 кВ предусматривает соединение между собой следующих проводящих частей:

- основной защитный проводник;

- основной заземляющий проводник;

- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: отопления, газоснабжения, водоснабжения и канализации.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединены к главной заземляющей шине при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные

прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования.

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка с шагом 20 м, проложенная по поверхности крыши. Выступающие над крышей стойки сетей связи присоединяются к сетке.

Токоотводы прокладываются по наружным стенам не реже чем через 25 м и присоединяются к заземлителям, в качестве которых используются температурные трубки ж/б свай из стальных труб Ø83х3,5 мм, длиной 10,3 м, соединенных оцинкованной стальной полосой 40х4 мм.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры.

Распределительная сеть жилого дома выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS, не распространяющим горение, с низким дыма- и газовыделением, в металлических лотках с крышками и в кабель-каналах.

Под цоколем распределительные сети и сети освещения прокладываются в металлических лотках.

Групповые осветительные сети жилого дома выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS в каналах строительных конструкций и скрыто под слоем штукатурки, в офисных помещениях кабель прокладывается в ПВХ-трубах и скрыто в штрабах под слоем штукатурки.

Описание системы рабочего и аварийного освещения.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное.

Рабочее освещение общедомового пространства выполняется светильниками со светодиодами. Управление рабочим освещением осуществляется фотоакустическими датчиками, встроенными в светильники.

Расчет освещенности помещений принят в соответствии с СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

В помещениях узлов ввода и электрощитовой предусмотрено освещение безопасности светильниками серии ЛБА с аварийным блоком питания, с автоматическим переключением на аккумуляторное питание при исчезновении основного источника питания.

При выходе из здания (в жилой части и в офисных помещениях) устанавливаются световые указатели «Выход», с аккумуляторной батареей и специальной пиктограммой, показывающей выход и направление эвакуации.

Наружное освещение.

Данная часть проекта выполнена в соответствии с ПУЭ, на основании генерального плана и технических условий №2069/13, выданных ПМУП «Горсвет» от 13.11.2013 г.

Наружное освещение осуществляется светильниками типа ЖКУ с лампами ДНАТ на металлических опорах. На каждом светильнике предусматривается установка автоматического выключателя.

Сеть наружного освещения выполняется изолированным проводом СИП-4.

Питание выполняется от ВРУ жилого дома поз 28-3. В электрощитовой жилого дома устанавливается ЩУ, в котором размещается счетчик для учета потребляемой НО электроэнергии. Для управления освещением там же

размещается фотореле с выносным сенсором, установленным на окне лестничной площадки 2 этажа.

Прокладка провода по стене выполняется в ПВХ-трубе с креплением к стене с помощью держателей. К электротрассировочной провод прокладывается под цоколем жилого дома в ПВХ-трубе.

Предусмотреть заземление каждой металлической опоры через заземляющий проводник, приваренный под крюк и присоединенный к PEN-проводнику. В качестве соединительного проводника сетей заземления служит само тело опоры.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.

Основание опоры перед заглублением окрасить на 2 раза битумной краской БТ-177. Поверхность опоры окрасить в светлые тона эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в один слой, по грунтовке ГФ-017 по ОСТ 6-017, ОСТ 6-10-1428-79 в два слоя. Марки стали прокатных профилей - С345-2.

4.4.2. Водоснабжение и водоотведение.

Данный раздел проекта разработан с соблюдением требований:

СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»
Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*;

СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*;

СП 10.13130.2009 «Внутренний противопожарный водопровод»;

СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;

ГОСТ 21.601-2011 «СПДС. Водопровод и канализация. Рабочие чертежи»;

ГОСТ 21.704-2011 «СПДС. Водоснабжение и канализация. Наружные сети»;

СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов».

4.4.2.1. Система водоснабжения.

Источник хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения - от проектируемых наружных квартальных сетей централизованного водопровода. Здание имеет два ввода хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения. Первая нитка водопровода подключается от квартальных сетей 74 квартала, независимая вторая нитка водопровода подключается от 73 квартала.

Проектируемое здание оборудуется системами: хозяйственно-питьевого, горячего, противопожарного водоснабжения.

Наружное пожаротушение здания осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов устанавливаемых по периметру здания. Внутреннее пожаротушение от пожарных кранов расходом 2х2,5 л/сек. В санузлах квартир предусмотрены устройства первичного пожаротушения КПК-Пульс 01/2.

Водопроводные сети здания оборудуются: воздушными клапанами, наружными поливочными кранами, квартирными счётчиками холодной и горячей воды, регуляторами давления, балансировочными клапанами, средствами первичного пожаротушения. По заданию на проектирование сан.-технические приборы в квартире не предусматриваются. На планах и схемах показаны условно. На всех подводках к приборам устанавливаются заглушки.

Расчетные расходы холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды по блок-секции А составляет:

- суточный - 21,6 м³;
- часовой - 1,98 м³;
- секундный - 0,91 л.

Расчетные расходы холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды по блок-секции Б составляет:

- суточный - 21,6 м³;
- часовой - 1,98 м³;
- секундный - 0,91 л.

Расход воды на наружное пожаротушение согласно табл.6 СНиП 2.04.02-84*. Исходя из объема наибольшей секции здания - 18 353,29 м³, составляет - 15 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение 2 струи по 2,5 л/сек, согласно СП 10.13130.2009 табл.1 (длина коридора превышает 10 м).

Гарантированный напор в точке подключения ХВС 12-15 м в.ст.

Гарантированный напор в точке подключения ГВС 50-55 м.в.ст.

Требуемый напор на вводе системы ХВС - 44,4 м.в.ст.

Требуемый напор системы ХВС обеспечивается от установок повышения давления Wilo Comfort COR-2 MVI 405/CC-ER-EB (Q=1,13 л/с; H=44,4 м; P=0,55 кВт; I=1,55 А; U=3~400 В). Для противопожарного водопровода требуемый напор обеспечивается от установки повышения давления Wilo 2x Helix V2203-2/16/V/K/400-50 (Q=5,1 л/сек; H=44,7 м; P=4,0 кВт; I=8,2А; U=3~400 В). Требуемый напор системы ГВС обеспечивается от квартальных сетей.

Наружные сети холодного водопровода проектируются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Внутренние сети водопровода внутри жилой части здания из полипропилена PPRC (PN20) по ГОСТ Р RU.9001.1.3.0010-16, ТУ 4926-005-41989945-97, ТУ 4926-010-41989945-98, в узле ввода трубы приняты стальные оцинкованные по ГОСТ 3262-75*. Противопожарные сети монтируются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Сведения о качестве воды.

Вода, поставляемая из централизованного водопровода, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая».

Перечень мероприятий по учету водопотребления.

Подача воды в здание предусматривается по вводам с водомерными узлами по альбому ЦИРВ2А.00.00.00 с расходомерами электромагнитными номинальными диаметрами:

- для жилой части:

блок-секция А: ХВС - ПРЭМ DN32, ГВС - ПРЭМ DN32, циркуляционный - ПРЭМ DN20;

блок-секция Б: ХВС - ПРЭМ DN32, ГВС - ПРЭМ DN32, циркуляционный - ПРЭМ DN20;

- для нежилой части ХВС - ПРЭМ DN20,

На обводных линиях водомерных узлов систем ХВС устанавливаются опломбированные задвижки в закрытом положении.

В квартирах на разводящих трубопроводах холодной и горячей воды устанавливаются поквартирные счетчики марки СХВ DN15 и СГВ DN15.

Система горячего водоснабжения.

Источник горячего водоснабжения - от распределительных сетей ГВС квартала.

Система ГВС закрытая с циркуляцией горячей воды по водоразборным стоякам. Система однозонная, с нижней разводкой магистралей, с объединением подающих водоразборных стояков с полотенцесушителями, проектируемыми в ванных комнатах, в секционный узел перемычкой на последнем этаже, под потолком с присоединением к циркуляционному стояку. Циркуляционные стояки проектируются в коридоре. Для урегулирования циркуляции ГВС предусмотрены балансировочные клапаны. Запорная, измерительная арматура предусматривается на ответвлении от водоразборного стояка.

Расчетный расход горячей воды.

Расчетные расходы горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды по блок-секции А составляет:

- суточный - 14,4 м³;
- часовой - 2,95 м³;
- секунднй - 1,29 л.

Расчетные расходы горячей воды на хоз.-питьевые нужды по блок-секции Б составляет:

- суточный - 14,4 м³;
- часовой - 2,95 м³;
- секунднй - 1,29 л.

Основные показатели систем водоснабжения и водоотведения.

Наименование водопотребителей, U	Кол-во водопотребителей U сутки/час	Водопотребление, м ³ /сутки				Водоотведение, м ³ /сутки	
		Холодная вода		Горячая вода		Бытов ыесток и м ³ /сут	Безвоз вратны е потери м ³ /сут
		Нормы расхода холодной воды q _{сх} л/сут	Расход воды q _с •U 1000 м ³ /сут	Нормы расхода горячей воды q _{гу} л/сут	Расход воды q _{гу} •U 1000м ³ /сут		
Наименование расчета							
Блок А	55 кв	150	21.6	100	14.1	36.0	-
Блок Б	55 кв	150	21.6	100	14.1	36.0	-
Всего, блок А, Б	110 кв	150	72.0	100	28.8	72.0	-
СКБ, блок А, Б.		150	0.76	100	0.59	1.36	-

4.4.2.2. Система водоотведения.

Отвод сточных вод предусматривается в проектируемую сеть канализации с последующим отводом в городской коллектор, и далее - на станцию биологической очистки сточных вод г.Якутск.

В здании запроектирована хозяйственно-бытовая самотечная канализация с одним выпуском 2Ø159x4,5 мм. В здании предусмотрены отдельные сети канализации для жилой и нежилой части. Выпуск канализации из стальных труб по РМ 73-91 ЯВК-20 тип VI.

Колодцы на канализационных сетях приняты металлические по РМ 73-91 ЯВК-53-00.

Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков.

Внутренние водостоки проектируются с открытым выпуском. Стояки прокладываются открыто в поэтажных коридорах. Внутри здания на первых этажах стояки внутреннего водостока обустроены гидрозатворами по ЯВК-55 РМ 73-91 для отвода талых вод в бытовую канализацию в холодное время года.

Расчётный расход дождевых стоков: блок-секция А - 1,41 л/сек., блок-секция Б - 1,41 л/сек.

Системы внутреннего водостока проектируются из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Наружные сети канализации.

Данный раздел проекта разработан на основании генерального плана, Технических условий №114 от 15.08.2013 г. выданных ОАО "Водоканал".

Канализационная сеть прокладывается подземно, изоляция по альбому РМ 73-91 ЯВК-42.

Трубопровод канализации предусмотрен из стальных электросварных труб Ø159x4,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Монтаж и гидравлические испытания систем водоснабжения и канализации необходимо производить согласно СНиП 2.04.03-85 "Канализация. Наружные сети".

4.4.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование с учетом действующих нормативных документов:

СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха",

СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные",

СП 118.13330.2012 "Общественные здания и сооружения",

ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях",

СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности".

Расчетная температура наружного воздуха:

- зимняя для расчета отопления - минус 54°C;

- средняя отопительная - минус 20,6°C;

- продолжительность отопительного периода - 256 суток;

- скорость воздуха – 1,9 м/с.

Источник теплоснабжения – квартальная теплотрасса 74 квартала .

Теплоноситель - вода с параметрами 150-70°C.

Теплоноситель на ГВС - 50-55°C.

Параметры теплоносителя на систему отопления 95/70°C.

Отопление.

Система отопления предусмотрена для каждого блока от отдельного узла ввода.

Для жилой части запроектирована однотрубная система с верхней подающей магистралью (на чердаке) и нижней обратной магистралью (под потолком 1 этажа). Используемые трубы - стальные.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты конвекторы "Универсал-ТБ" (ТБ-С). На отопительных приборах предусмотрены терморегуляторы фирмы "Комфорт". Воздух удаляется из верхней точки через горизонтальный воздухооборник. Спускные краны установлены в нижних точках систем.

Для учета расхода теплоты для каждой квартиры предусмотрена установка радиаторных распределителей тепла на каждом отопительном приборе.

Для отопления лестничных клеток (на отм. 2,2 м от пола) и холлов предусмотрены регистры из гладких труб Ø159x4,5 мм и Ø108x3,5 мм. Воздух удаляется из верхних точек, а из нижних точек предусмотрены спускные краны.

Для первого этажа предусмотрена, отдельная от жилой части система отопления. Теплоносителем для систем отопления служит вода с параметрами 95-70°C.

Стальные магистральные трубопроводы проложены под потолком. Магистральные трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. В качестве отопительных приборов приняты конвекторы "Универсал-ТБ-С". Для регулирования теплоносителя установлены терморегуляторы фирмы "Комфорт". Воздухоудаление осуществляется через автоматические воздухоотводчики установленные в верхних точках системы, спуск воды - из низших точек.

Вентиляция.

Вентиляция жилого дома - естественная. Для притока воздуха установлены стеновые клапаны типа КИВ-125. Воздух удаляется из санитарных узлов, ванных и кухонь через вентиляционные короба. На последнем этаже (12 эт.) установлены бытовые вентиляторы фирмы Dospel с обратными клапанами.

Выпуск воздуха осуществляется в пространство теплого чердака и через утепленную вентшахту в атмосферу.

Вентиляция 1 этажа механическая, воздух удаляется в однократном объеме. Приток - через открывающиеся фрамуги. Из помещений узлов ввода, электрощитовых предусмотрена естественная вентиляция.

Воздуховоды выполняются из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-80*.

Тепловые пункты.

Присоединение потребителя теплоты к наружным тепловым сетям производится в индивидуальном тепловом пункте (ИТП)–размещены в

проектируемом здании на первом этаже). Подключение системы теплоснабжения по независимой схеме.

В тепловом пункте устанавливаются: теплообменники, насосы, арматура, фильтры магнитные фланцевые, приборы контроля, посредством которых осуществляется контроль параметров теплоносителя, поддержание требуемого перепада давления в подающем и обратном трубопроводах, учет тепловых потоков с помощью теплосчетчика типа «Логика». Параметры теплоносителя на систему отопления 95/70°C.

Приготовление горячей воды в соответствии с ТУ-в ЦТП (централизованное), мероприятия по подготовке воды не требуются.

Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию, на производственные и другие нужды.

Наименование здания	Площадь м ²	Расходы теплоты, Вт.				Уд.расход тепла на Вт/м ²
		на отопление	на вентиляцию	на спутник	общий	
Многоквартирный жилой дом						
Блок А	4601,0	314710	---	--	314710	68,4
Блок Б	4626,2	316450	--	--	316450	68,4
Торговые помещения	508,96	42040	---	5000	47040	82.6
Итого	9736,16	673200	---	5000	673200	69.1

Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях.

Здание оборудуется системами противопожарной вентиляции.

Удаление дыма происходит из коридоров через вытяжную шахту, установленными в ней клапанами КДМ-2 стенового типа с электромеханическим приводом Velimo. При установке противопожарных клапанов в коридорах зданий перед ними в стенах устанавливаются декоративные решетки РКДМ. Дымовые клапаны в нормальных условиях закрыты (ВД). Подпор воздуха предусмотрен в лифтовые шахты и лестничную клетку с помощью канальных вентиляторов (ПД) и клапанов КВП-МС.

Расстояния между приемом воздуха и выбросами вытяжной вентиляции соответствует требованиям СНиП 41-01-2003 Актуализированная редакция, СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

Воздуховоды вентиляционных систем заземляются согласно «Правил защиты от статического электричества».

Воздуховоды для противодымной вентиляции выполнены из черновой стали $\delta=2$ мм по ГОСТ 19904-90 и покрываются огнезащитной краской ВДЛКМ "ОЗ-В" в три слоя (1,5 мм). Краска наносится на предварительно обеспыленную и обезжиренную поверхность. Огнестойкие воздуховоды должны крепиться к стальным конструкциям огнестойкими креплениями. Для увеличения огнестойкости креплений применяется также краска ВДЛКМ "ОЗ-В".

Все стыки сделать герметичными. Для заполнения зазоров, обеспечивающих дымогазопроницаемость мест прохода воздуховодов, применить негорючий материал Пенокс.

Монтаж, приемку и испытания систем выполнить в соответствии со СНиП 3.05.01-85 Актуализированная редакция, СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы зданий".

Выброс дыма производится на высоте 2 м над кровлей.

Тепловые сети.

Источник теплоснабжения - квартальные тепловые сети 74 квартала г.Якутска.

Место присоединения тепловых сетей – точки врезки проектируемых сетей.

Располагаемый напор в точке присоединения – 1,5 МПа.

Давление в подающем трубопроводе – 1,5 МПа.

Давление в обратном трубопроводе – 1,2 МПа.

Система теплоснабжения – закрытая.

Температура теплоносителей - для систем отопления - 150°С-70°С и горячего водоснабжения 55°С - 50°С.

Тип прокладки - надземно на железобетонных опорах и консольных балках к сваям под домом.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образного компенсатора.

Антикоррозийное покрытие труб - битумная грунтовка «Праймер» и ГФ-021 и покраска ПФ-115 за 2 раза.

Конструкция тепловой изоляции по серии 7.903.9-3.

Теплоизоляционный слой - маты минераловатные прошивные без обкладок М:100 по ГОСТ 21880-97.

Покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80 при надземной прокладке, стеклопластик рулонный по ТУ 6-11-145-80 под домом.

Категория трубопроводов отопления по правилам Госгортехнадзора РФ. Запорная арматура - стальная на РУ 1,6 МПа, хранение и монтаж производится при температуре не ниже минус 30°С. Строительство тепловых сетей выполнить в соответствии с требованиями СНиП 41-02-2009 «Тепловые сети».

Расчетные тепловые потоки.

Позиция по ген-плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, Вт / ккал/ч				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
2 оч.	ЖК с СКБ в кв.74					
28-1	110-кв. ж.д. с торг.пом.	862,105				862,105
28-2	52-кв. ж.д. с офис.пом.	500,000				500,000
28-3	110-кв. ж.д. с торг.пом.	673,20				673,20

	Всего:	2035,305				2035,305
	Всего с учетом потерь в т/с 7%:					2177,776

4.4.4. Сети связи.

Данная часть проекта выполняется на основании архитектурно-строительной части проекта и СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования».

Согласно техническим условиям емкость присоединяемой сети ЕТТН берется на 600 пар. Сеть коллективного телевидения и проводного вещания берется исходя из количества квартир.

В проектируемом жилом доме доступ к сетям интернет, цифрового телевидения и IP телефонии происходит по технологии ЕТТН. Подвод магистральной сети связи производится оптическим кабелем ОКК-0,22-4П.

Доступ к сети коллективного телевизионного приема осуществляется через 3-х диапазонную телеантенну, установленную на мачту на крыше здания.

Сеть проводного вещания предоставляется через трансформаторы ТАМУ-25, установленные на стойках типа РС-1,9.

Проект наружных сетей связи осуществляется сторонней организацией.

Для доступа к сетям связи с предоставлением услуг широкополосного доступа в сеть интернет, цифрового телевидения и IP телефонии используется система на основе технологии ЕТТН.

Применение широкополосного доступа по технологии ЕТТН позволит потребителям подключаться к сети со скоростью 100 Мбит/с или 1 Гбит/с при неизменно высоком качестве соединения.

У ЕТТН отсутствуют такие свойственные ADSL ограничения как невысокая скорость передачи исходящих данных или ограниченные расстояния.

Подключение по технологии ЕТТН не зависит от наличия телефонной линии. До каждого подключаемого здания производится прокладка оптического кабеля, к которому в свою очередь подключается домовый узел с дальнейшей разводкой на подъездные коммутаторы и далее непосредственно до абонента.

Телефонизация (ТФ).

Для доступа к сети связи жилого дома с предоставлением услуг широкополосного доступа к сети высокоскоростного интернета, цифрового телевидения и IP телефонии по технологии ЕТТН проектом предусматривается:

- прокладка оптического кабеля ОКК-0,22-4П до 12 этажа 1, 2 подъездов с установкой ШКОС-У-1U/2-8-SC, VoIP-шлюза, коммутатора доступа, кросса типа 110 на 200+100 пар с устройством электропитания в антивандальных шкафах;

- установка 50 парных кроссов с плантами 5 категории 10x2 (типа KRONE) на 2, 4, 6, 8, 10, 12 этажах жилого дома и прокладка до них кабелей UTP-25x2 5 категории в ПЭ-трубах;

- поэтажная разводка кабелем UTP-4x2 5 категории в кабель-каналах;

- установка комбинированной розетки RJ-45/RJ-11 возле входа в квартиру абонента.

Домофонная связь (ДФ).

Для обеспечения безопасности квартир, подъезда жилого дома, обеспечения возможности ведения переговоров с посетителем перед тем, как открыть дверь, а также дистанционно управлять электрозамком входной двери устанавливается домофон.

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.

Соединение с этажными коммутаторами выполняется проводом ТРП 2х0,5 в кабель-каналах совместно с сетями телефонизации.

Этажные коммутаторы соединяются между собой кабелем КВВГ 4х1,0.

Блок электроники устанавливается в металлическом шкафу с запорным устройством, и соединяется с блоком вызова кабелем КВВГ 14х1,0, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки.

Радиофикация (ПВ).

Ввод радиотрансляционной сети в жилой дом производится с трубостойки через понижающий трансформатор типа ТАМУ проводом ПТПЖ-2х1,2, прокладываемым до универсальных коробок.

Сети радиофикации выполняются проводом ПТПЖ-2х0,6 в квартирах скрыто в штрабах, по коридорам в кабель-каналах 25х16. Стойки в металлических лотках.

Розетки ПВ устанавливаются не далее 1,0 м от электрической розетки.

Телевидение (ТВ).

Для возможности приема передач центрального телевидения, на кровле здания предусматривается установка 3-х диапазонных телевизионных антенн коллективного пользования. На техническом этаже жилого дома предусматривается установка многодиапазонных телевизионных усилителей с отдельной регулировкой.

Сети телевидения до абонентских разветвителей, устанавливаемых на каждом этаже, выполняются кабелем RG-11.

Абонентские сети выполняются по заявкам жильцов.

4.4.5. Технологические решения.

Технологическая часть проекта выполнена в соответствии с СНиП 31-06-2009 "Общественные здания и сооружения".

Секции оборудована 2 пассажирскими лифтами грузоподъемностью 630 кг и 400 кг. Остановка лифтов поэтажно на уровне входов в квартиры.

Соцкультбыт в данном проекте представлен магазинами на первом этаже. Высота залов магазинов – 3,6 м. Торговые залы магазинов имеют отдельные выходы на общую галерею, расположенную со стороны улицы. Для удобства передвижения маломобильных граждан предусмотрен пандус на галерею.

4.5. Проект организации строительства.

Проект организации строительства разработан в соответствии с требованиями действующих норм и правил:

СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;

СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений предприятий»;

СНиП 12-02-2001 «Безопасность труда в строительстве. Общие требования»;

СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Строительное производство»;

ППР в РФ «Правила противопожарной безопасности в Российской Федерации»;

СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации»;

СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые конструкции по охране труда»;

МДС 12-46-2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ»;

СанПиН 2.2.31384-3 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Заказчик – ОАО «ДСК» своим письмом №1888 от 07.10.2014 г. гарантировал предоставить документы по «прирезке» земельного участка на период строительства.

Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки.

Стесненные условия в застроенной части городов 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 работы;

- стесненных условий складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест;

- при ремонте объектов, когда в соответствии с требованиями правил техники безопасности, проектом организации строительства предусмотрено.

При проведении строительного-монтажных работ должны учитываться требования СНиП 12-03-01 "Безопасность труда в строительстве".

Площадка строительства расположена на территории снесенного двухэтажного жилого дома. В непосредственной близости от стройки

расположен многоквартирный жилой дом. Организация строительных работ предусмотрена таким образом, что транспортные потоки и движение пешеходов примыкающего дома не пересекались с автотранспортом стройки. Площадка строительства огораживается инвентарными железобетонными панелями и имеет въезд-выезд со стороны ул.Лермонтова и ул.Октябрьской.

Ограждение площадки установить согласно ГОСТ 23407.

Организационно - технологическая схема строительства.

Работы по устройству нулевого цикла поз. 28-3 следует начинать строго после завершения работ по возведению основных конструкций здания поз. 28-2.

Последовательность возведения здания.

№ потока	Объектный поток	Специализированные и частные потоки
1	Возведение здания	Установка свайных фундаментов Установка сборных оголовников Возведение цокольного перекрытия Возведение надземной части Устройство кровли Санитарно-технические работы Электромонтажные работы Монтаж лифтов Отделочные работы Слаботочные работы
2	Прокладка наружных газопроводных сетей	Рытье траншей, устройство постели Укладка труб и пневмоиспытание Проверка изоляции Сдача сети на постель, уклон и изоляцию Засыпка траншей
3	Прокладка наружных канализационных сетей	Разработка траншей и котлованов Укладка труб и испытание их Устройство колодцев Засыпка траншей
4	Прокладка наружных тепло-водопроводных сетей	Установка свайных фундаментов и металлических несущих конструкций Укладка труб, установка арматуры и испытание сети Изоляция трубопроводов
5	Прокладка наружных сетей электроснабжения	Рытье траншей, подготовка траншеи Укладка кабеля Засыпка траншей
6	Устройство дорог и проездов	Устройство корыта Установка бордюра, устройство песчаной подушки и щебеночного основания Устройство асфальтобетонного покрытия

7	Благоустройство территории	Планировочные работы Озеленение Устройство оград и малых архитектурных форм Устройство тротуаров и площадок
---	----------------------------	--

Расчет продолжительности строительства.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП 1.04.03-85* определенная методом линейной интерполяции. Общая продолжительность составляет с учетом местонахождения стройки:

$T_p = T_n * 1,6 = 12$ месяцев.

Принимаем 12 месяцев, в том числе нулевой цикл: 2,4 месяца.

Потребность строительства в кадрах.

Год строительства	Стоимость СМР, тыс. руб.	Выработка на 1 работающего	Общая численность работающих, чел.	В том числе в одну смену			
				Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
2014	241080	5880	41	33	2	2	4

Обеспечение качества строительно-монтажных работ.

Качество строительно-монтажных работ должно быть обеспечено в соответствии с п. 7 «Контроль качества строительства. Надзор за строительством» СП 48.13330.2011, СНиП 12-01-2004 Актуализированная редакция «Организация строительства».

На всех стадиях производства монтажных работ необходимо вести технический контроль за качеством.

Участники строительства - лицо, осуществляющее строительство, застройщик (заказчик), проектировщик - должны осуществлять строительный контроль, предусмотренный законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности, с целью оценки соответствия строительно-монтажных работ, возводимых конструкций и систем инженерно-технического обеспечения здания или сооружения требованиям технических регламентов, проектной и рабочей документации.

Лицо, осуществляющее строительство, в составе строительного контроля выполняет:

входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком);

освидетельствование геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;

входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования;

операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций строительно-монтажных работ;

освидетельствование выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;

освидетельствование ответственных строительных конструкций и участков систем инженерно-технического обеспечения; испытания и опробования технических устройств.

Строительный контроль застройщика (заказчика) в соответствии с действующим законодательством осуществляется в виде контроля и надзора заказчика за выполнением работ по договору строительного подряда.

Результаты освидетельствования работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ. Застройщик (заказчик) может потребовать повторного освидетельствования после устранения выявленных дефектов.

Указания о методах осуществления лабораторного контроля за качеством бетона.

Контроль за качеством производства бетонных работ должен осуществляться систематически на всех этапах и отвечать требованиям СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции». Качество исходных материалов должно соответствовать рекомендациям раздела 3 «Требования к материалам «Инструкции по приготовлению и применению в зимних условиях бетонов с добавкой нитрита натрия».

Контроль прочности бетона на бетоносмесительном узле и на строительной площадке должен осуществляться по ГОСТ 10180-90 (СТ СЭВ 3978-83) «Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам», ГОСТ 18105.2-80 «Бетоны. Правила контроля прочности на сжатие для монолитных конструкций». Контроль прочности бетона следует осуществлять испытанием высверленных кернов, если контрольные образцы не могут быть выдержаны при режимах, аналогичных режимам выдерживания бетона конструкций, а также неразрушающими методами (в оттаянном состоянии бетона).

Испытания на водонепроницаемость и морозостойкость должны проводиться по ГОСТ 12730.5-84 и ГОСТ 10060-87. Результаты контроля качества бетона, бетонных и железобетонных работ заносятся в «Журнал бетонных работ» по форме, установленной для данного строительства. Журнал должен быть пронумерован по страницам, прошнурован и опечатан.

Указания о методах осуществления инструментального контроля над производством работ и качеством строительства.

Сборные железобетонные изделия каркаса должны изготавливаться в соответствии с требованиями технических условий и по рабочим чертежам. Форма и основные размеры изделий должны соответствовать допускам.

Железобетонные изделия должны удовлетворять требованиям по прочности, жесткости, трещиностойкости.

Организация службы геодезического и лабораторного контроля.

В процессе строительства строительной-монтажной организацией должен осуществляться геодезический контроль точности выполнения строительной-монтажных работ в соответствии со СНиП 3.01.03-84.

Геодезической (индустриальной) проверке в процессе монтажа (установки, укладки) подлежат все несущие и ограждающие конструкции зданий, сооружений или их монтажная оснастка, а также подземные инженерные коммуникации.

Результаты приемки отдельных конструкций должны оформляться актами промежуточной приемки конструкций.

В случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва более чем в 6 месяцев с момента завершения поэтапной приемки, перед возобновлением работ эти процедуры следует выполнить повторно с оформлением соответствующих актов.

Лабораторный контроль осуществляет лаборатория строительных материалов ОАО «ДСК». Контроль качества строительных и монтажных работ осуществляется техническим надзором ОАО «ДСК».

Контроль качества монолитных конструкций предусмотрен методом контрольных образцов, образцы хранятся на строительной площадке.

Входным контролем проверяют соответствие показателей качества покупаемых (получаемых) материалов, изделий и оборудования требованиям стандартов, технических условий или технических свидетельств на них, указанных в проектной документации и(или) договоре подряда.

При этом проверяются наличие и содержание сопроводительных документов поставщика (производителя), подтверждающих качество указанных материалов, изделий и оборудования.

Отпускная прочность панелей заводского изготовления должна соответствовать требованиям рабочих чертежей изделий заводского изготовления, ГОСТов, серий.

Мероприятия и проектные решения по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность и здоровые условия труда работающих на всех этапах выполнения работ в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, СНиП 12-136-2002 санитарных норм СанПиН 2.2.3.-1384-03, противопожарных и др. норм, относящихся к строительному производству.

Охрана труда в строительстве включает требования трудового законодательства, противопожарной безопасности, санитарно-гигиенических норм, техники безопасности, надзор за выполнением правил охраны труда. Нормативные правила техники безопасности при выполнении строительных работ содержатся в регламентирующем документе СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве».

Отраслевые типовые инструкции по охране труда», разработанный в развитие СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Правила, которые устанавливает охрана труда на строительстве:

Обязательное проведение инструктажа и ежегодной проверки знаний работников по технике безопасности.

Санитарно-гигиеническое обслуживание.

Полное обеспечение работников спецодеждой и необходимыми средствами индивидуальной и коллективной защиты.

Недопущение к работе новых рабочих без инструктажа.

Выпуск памяток и плакатов с наглядной агитацией с правилами техники безопасности.

Работой на наиболее опасных видах производства могут заниматься лишь те рабочие, которые прошли специальное обучение и сдали экзамен.

Дополнительные мероприятия по безопасной работе башенного крана вблизи стен существующего жилого дома.

Площадка строительства проектируемого объекта примыкает к дороге по ул.Лермонтова.

1. Мероприятия связанные «Основными правилами производства работ и ТБ (п. 1-9)» изложены на листах стройгенплана.

2. Ограничение поворота стрелы крана обозначить гирляндой постоянно горящих красных лампочек, расположенных на временных опорах, установленных на границе вдоль примыкания строительной площадки (расстояние между лампами 2,0 м).

3. Временное ограждение между строящемся зданием и дорогой оборудовать защитным козырьком с вылетом не менее 1,2 м.

4. Длина зоны разгрузки автотранспорта привязана к наружному подкрановому рельсу.

5. У зон разгрузки установить щиты с соответствующими надписями («Зона разгрузки»).

6. Разгрузку автотранспорта производить только со стоянки крана «Ст.2», привязанных к торцам подкрановых путей. Стоянки обозначить белой краской, нанесенной на боковины рельс. Монтаж конструкций здания предусмотреть с «колес»

7. С мероприятиями ознакомить под роспись всех лиц, ответственных за монтажные и погрузочно-разгрузочные работы (начальник участка, прораб, мастер, бригадир, крановщик и т.д.).

8. Подъем и перемещение мелкоштучных грузов производится в специальной таре, исключаяющей возможность выпадения отдельных грузов.

9. При подъеме конструкций, блоков и т.д. на проектную высоту выполнять:
- вертикальный подъем с автотранспорта на высоту 2,0 м от низа изделия до уровня земли, далее горизонтальное перемещение в сторону монтируемой секции;

- горизонтальный подъем на монтажный горизонт выполнять, обеспечив расстояние от ограждения не менее 10,0 м и не менее 4,0 м от здания.

10. На стройгенплане разгрузочную площадку следует предусмотреть с торца проектируемого жилого дома, в связи со стесненностью строительной площадки, монтаж конструкций здания предусмотреть с «колес».

Строительный генеральный план.

Строительный генеральный план выполнен для подготовительного и основного периодов строительства с расположением постоянных зданий и сооружений, мест размещения временных, в том числе мобильных (инвентарных) зданий и сооружений, постоянных и временных автомобильных дорог, участков складирования, путей перемещения кранов большой грузоподъемности, инженерных сетей, основных монтажных кранов, механизированных установок.

Временные участки автоподъездов выполнены в соответствии с планом их размещения на стройплощадке, шириной 3,5 м с учетом одностороннего движения автотранспорта.

На стройгенплане разгрузочную площадку следует предусмотреть с торца проектируемого жилого дома, в связи со стесненностью строительной площадки, монтаж конструкций здания предусмотреть с «колес».

Строительная площадка должна быть ограничена временным инвентарным ограждением.

Заказчик - ОАО «ДСК» письмом №0600 от 23.03.2015 г. гарантировал о том, что замечания по ПОС будут учтены при разработке ППР и согласовано с соответствующими службами РС (Я) и г.Якутска.

Представлен стройгенплан согласован Заказчиком с Управлением дорог и вертикальной планировки Окружной администрации ГО «Город Якутск» 25.09.2014 г.

Строительный генеральный план.

Основой для разработки стройгенплана служит генеральный план объекта и технические условия генподрядчика.

Строительный генеральный план выполнен для подготовительного и основного периодов строительства с расположением постоянных зданий и сооружений, мест размещения временных, в том числе мобильных (инвентарных) зданий и сооружений, постоянных и временных автомобильных дорог, участков складирования, путей перемещения кранов большой грузоподъемности, инженерных сетей, основных монтажных кранов, механизированных установок.

Временные участки автоподъездов выполнены в соответствии с планом их размещения на стройплощадке, шириной 3,5 м с учетом одностороннего движения автотранспорта.

Складирование материалов, конструкций и изделий осуществляется в зоне действия крана на заранее спланированной и подготовленной площадке. Изделия и конструкции при хранении следует укладывать так, чтобы доступ к монтажным петлям был свободным, а заводская маркировка была на виду.

Строительная площадка должна быть ограничена временным инвентарным ограждением.

Ввиду малых объемов работ подготовительного периода стройгенплан для подготовительного и основного периодов совмещено. Детскую площадку, примыкающую к площадке строительства, отгородить ограждением с навесом и повесить знак, запрещающий ее эксплуатацию во время строительства.

Выбираем кран КБ-408 с горизонтальной стрелой.

Временные здания (контора, помещения для отдыха, раздевалка), закрытый склад будут использованы с первой очереди застройки, ввиду стесненных условий застройки и работы на второй очереди будет выполнять подрядчик с первой очереди застройки.

Представлен стройгенплан, согласованный Заказчиком с Управлением дорог и вертикальной планировки Окружной администрации ГО «Город Якутск» 25.09.2014 г.

4.6. Организация работ по сносу (демонтажу) объектов капитального строительства.

Основание для разработки проекта организации работ по сносу.

Основанием для разработки проекта организации работ по сносу существующих зданий является задание на проектирования объекта «110-квартирный жилой дом с торговыми помещениями (поз.28-3)», выданное ОАО "ДСК" 15 марта 2013 года.

Участок отведенный для строительства многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями в 74 квартале г.Якутска. Граница территории отведенного участка принята по акту отвода участка.

Проектируемое здание посажено на местности согласно проекту планировки территории 74 квартала, разработанному «ГлавАПУ».

Перечень зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства, подлежащих сносу (демонтажу).

Перечень строений, выводимых из эксплуатации, принят по следующим документам:

Жилой дом №63, расселение МКУ «ДЖО» ГО Якутск по программе расселения Письмо о сносе №2511 от 23.04.12 МКУ «ДЖО» ГО Якутск и договора развития застроенной территории от 28.04.2012 г.

Объем сноса 3633,00 м³.

Общая площадь 605,50 м².

Этажность - 2 этажа.

Материал сносимых конструкций.

Фундаменты - окладные венцы из круглого леса.

Стены наружные и межквартирные - брус, с обшивкой из доски.

Перегородки - дощатые, штукатуренные.

Перекрытия м/этажное - дощатое по деревянным балкам.

Крыша - чердачная, стропильная.

Кровля - шифер.

Техническое состояние конструкций устанавливается путем визуального обследования и составлением акта обследования перед началом демонтажных работ.

Обоснование принятого метода сноса.

Строение подлежащие сносу расположены по ул. Лермонтова и занимают территорию строительства нового многоквартирного жилого дома с соцукультбытом.

Согласно утвержденного эскизного проекта нового здания, строение на данном участке подлежит сносу в установленном порядке.

После обследования конструкций сносимого здания и составления акта обследования рекомендуется демонтаж конструкций принять с использованием метода поэлементной разборки конструкций и обрушения механизированным способом. Оконные блоки с остеклением демонтировать вручную, до начала механического обрушения.

Мероприятия по выведению из эксплуатации зданий.

До начала работ по демонтажу здания необходимо выполнить следующие мероприятия:

- установить временное ограждение;
- оградить опасную зону от возможного падения груза вблизи здания;
- установить прожекторы в местах, указанных на схемах организации работ;
- определить место временного забора воды от действующего ввода для полива строительного мусора и мытья колес автомашин;
- организовать санитарно-бытовые условия для рабочих;
- оформить строительную площадку наглядной информацией по технике безопасности и обеспечить стройплощадку первичными средствами пожаротушения;
- оформить ордер ОАТИ на производство работ.

После выполнения всех вышеуказанных мероприятий и защитных работ вызвать на место представителей заинтересованных служб и организаций и получить разрешение на снос.

Перед производством работ по сносу зданий эксплуатирующей организацией выполняется:

- а) отключение и демонтаж сетей водоснабжения и канализации и при необходимости их перенос;
- б) выключение от сетей электроснабжения.

Электрическая сеть, подлежащая демонтажу, должна быть обесточена.

Перед демонтажем системы отопления необходимо перекрыть ее на вводе в здание и опорожнить всю систему.

Все вскрытые участки трубопроводов должны быть сразу же надежно заглушены в первую очередь для того, чтобы в них не попал строительный мусор.

О моменте обрушения сносимого здания или сооружения должны быть оповещены все находящиеся на стройплощадке, а также организация, эксплуатирующая прилегающую территорию. В случае необходимости должно быть выставлено оцепление.

Мероприятия по обеспечению защиты ликвидируемых зданий от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объекта, а так же защиты зеленых насаждений.

Для защиты от случайных проникновений людей и животных, вдоль зоны отторжения с внутренней стороны предупредительное ограждение, а так же развешать предупреждающие знаки.

На въезде и выезде на строительную площадку устанавливаются предупредительные и запрещающие знаки: «Въезд-выезд», «Опасная зона», «Проход посторонним запрещен», «Берегись автомобиля». Форма, размер, цвет и художественное решение знаков безопасности должны удовлетворять требованиям ГОСТ Р 12.4.026-2001. В соответствии со СНиП 12-03-2001, пунктом 6.2.5., у въезда на строительную площадку устанавливается схема движения средств транспорта, а на обочинах дорог - дорожные знаки, указывающие порядок движения и ограничивающие скорость движения автотранспорта. Вблизи мест производства работ скорость движения не более 10 км/ч на прямых участках, а на поворотах 5 км/ч.

Предупредительное ограждение должно быть просматриваемым. Ограждение должно исключать случайный проход людей (животных), въезд транспорта или затруднять проникновение нарушителей на охраняемую территорию, минуя контрольно-пропускной пункт (КПП).

К ограждению не должны примыкать какие-либо пристройки, кроме зданий, являющихся продлением периметра.

Ограждение не должно иметь лазов, проломов и других повреждений, а также не запираемых дверей, ворот и калиток. Ограждение, примыкающие к местам массового прохода людей, необходимо оборудовать сплошным защитным козырьком. Панели козырька должны обеспечить перекрытие тротуара и выходить за его край на 50-100 мм. Конструкция панелей тротуаров должна обеспечить проход для пешеходов шириной не менее 1,2 м и иметь перила на высоте 1,1 м, устанавливаемые со стороны движения транспорта.

Ворота устанавливаются на автомобильных въездах на территорию объекта. Конструкция ворот должна обеспечивать их жесткую фиксацию в закрытом положении.

Ворота следует оборудовать ограничителями или стопорами для предотвращения произвольного открывания (движения).

Следует установить замки гаражного типа или висячие (навесные).

Калитку следует запирать на взрезной, накладной замок или на засов с висячим замком.

До начала проведения работ по разборке строений необходимо выполнить подготовительные мероприятия, связанные с выездом жильцов, а также с отключением от сетей тепло- и электроснабжения.

Разборку зданий необходимо осуществлять на основе решений, предусмотренных в организационно-технологической документации (ПОД, ППР и др.) Указанные решения должны быть разработаны после проведения обследования общего состояния здания (сооружения), а также фундаментов, стен, колонн, сводов и прочих конструкций. По результатам обследования составляется акт, на основании которого осуществляется решение следующих вопросов:

- выбор метода проведения разборки;
- установление последовательности выполнения работ;
- установление опасных зон и применение при необходимости защитных ограждений;

- временное и постоянное закрепление или усиление конструкций разбираемого здания с целью предотвращения случайного обрушения конструкций;

- мероприятия по пылеподавлению;

- меры безопасности при работе на высоте;

- схемы строповки при демонтаже конструкций и оборудования.

Запрещается снос строений до отключения и вырезки тепловой сети, кабельных и воздушных линий электропередач и других коммуникаций по согласованному с эксплуатирующими организациями проекту. При этом должны быть приняты меры по нормальному и бесперебойному инженерному обеспечению остающихся зданий и сооружений, если они были связаны с перестраиваемыми коммуникациями.

Мероприятия по защите наружных инженерных сетей.

Во избежание повреждений подземных инженерных коммуникаций организация, ответственная за снос строений, обязана не позднее, чем за 7 дней до начала работ по сносу строений, вызвать представителей эксплуатирующих организаций, установить с ними точное расположение кабелей, трубопроводов и сооружений, принять необходимые меры к их сохранности и выполнению работ по выносу коммуникаций.

Эксплуатирующие организации обязаны обеспечить явку своих ответственных представителей к месту сноса строений, дать исчерпывающие указания в письменном виде об условиях сохранности и отключении коммуникаций. В течение 7-дневного срока произвести их отключение. Вынос коммуникаций произвести за счет средств заказчика. Остающиеся в зоне застройки наружные сети отопления и водоснабжения на время строительства отгородить и развесить предупредительные знаки или выполнить перенос сетей.

Порядок взаимоотношений между организациями-застройщиками и специализированными предприятиями, эксплуатирующими инженерные сети при сносе домов.

1. Заказчик обязан:

- получить акт на пользование земельным участком, на котором находятся здания и сооружения;

- после отселения дать письменную заявку на отключение зданий и сооружений от инженерных сетей в адрес владельцев (т.е. ГУП "Водоканал", Якутская ТЭЦ, ОАО "Якутскэнерго").

2. Владелец инженерных сетей после получения письменной заявки в 15-дневный срок произвести отключение инженерных сетей сносимого здания или сооружения с составлением и подписанием двустороннего акта.

3. Если инженерные сети исключаются из эксплуатации, они могут быть оставлены в грунте при обязательной разборке владельцем камер колодцев, снятием крышек и оборудования.

4. Заказчики после отключения инженерных сетей производят разборку и снос строений, согласно нормам и правилам на эти виды работ.

5. Все выполненные работы отражаются на исполнительных чертежах и представляются в органы архитектуры и градостроительства.

Описание принятого метода сноса.

Проектом предусматривается полная комплексная разборка здания, включая фундаменты, методом поэлементной разборки кровельного покрытия и методом обрушения конструкций зданий с применением строительных машин.

Стальная (шарообразной, грушевидной, клиновидной форм) баба подвешивается к стреле экскаватора или крана. Рабочий механизм с подвижной стальной бабой устанавливается на расстоянии не менее 4,0 м от разрушаемого здания. Снос ведется сверху вниз, причем разрушаются как вертикальные, так и горизонтальные конструкции здания.

Для обрушения отдельно стоящих конструкций здания, отсеченных от их основной части, применяются тракторы или бульдозеры: конструкции в верхней части предварительно обвязываются стальными тросами, привязываются к механизмам и тянутся до опрокидывания и разрушения. При этом угол подъема троса по отношению к горизонту должен быть не более 20°. Бульдозеры используются для перемещения и окучивания строительного мусора и лома. Параллельно с демонтажными работами выполняется вывоз строительного мусора с площадки.

Последовательность разборки конструкций:

- демонтаж элементов инженерного оборудования:
- теплоснабжения, канализации, электроснабжения;
- демонтаж кровельного покрытия и стропил;
- разборка утеплителя, щитов и балок чердака;
- демонтаж окон и дверей;
- демонтаж перегородок, разборка наружных стен .

Инструмент, обломки кровли, стропил следует предотвратить от обрушения, осыпания на нижний ярус.

Разборку элементов нижнего яруса выполнять после полного удаления разобранных частей крыши, покрытия и удаления строительного мусора и подмостей.

Параллельно демонтажным работам выполнять вывоз строительного мусора с площадки

Погрузку крупного строительного мусора вести фронтальным погрузчиком В-160.

Ведомость демонтажных работ.

№ п/п	Вид работ	Единица измерения	Всего
1	Кровельное покрытие	м ²	1520,00
2	Стропила	м ³	20.88
3	Стены брусовые	м ³	53.00
4	Засыпка чердачная, цокольная (опилки)	м ³	488.00
5	Балки чердачные	м ³	41.34
6	Перекрытия: м/этажное, чердачное, цокольное. Покрытие	м ²	3664.00
7	Крыльца (доски бруски)	м ³	1.26
8	Окна, двери	шт	80/124

Опасные зоны падения конструкций.

Граница опасной зоны падения конструкций подающего с разрушаемого строения с высоты 4,0 м составляет:

L отлета 1,5 м.

$L_{03}=1,5+4=5,5$ м.

Решения по безопасным методам ведения работ по сносу (демонтажу).

При разборке конструкций необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению:

- обрушения элементов конструкции,
- движущиеся части строительных машин и автотранспорта,
- острые кромки, штыри, углы,
- повышенное содержание в рабочей зоне пыли.

Обеспечить меры безопасности при работе на высоте.

Перед началом работ ознакомить рабочих с принятыми решениями.

По разборке, провести инструктаж по технике безопасности.

Доступ посторонних лиц не участвующих в производстве работ на участок запрещен.

При разборке строений, а так же при уборке отходов, мусора необходимо принять меры по уменьшению пылеобразования.

Работающие при запылении должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от пыли.

Так же запрещается выполнение работ при гололеде, тумане, дожде, грозы, ветра более 15 м/сек.

Мероприятия по обеспечению безопасности населения. Решения по вывозу и утилизации отходов.

Воздействие на окружающую среду ожидается временное, только во время сноса зданий. В это время рекомендуется проводить контроль над состоянием воздушной среды.

По степени воздействия на организм строительный мусор, являющийся продуктом сноса строений, относится к IV классу опасности и практически не нарушает экологическую систему.

Агрегатное состояния образовавшегося при сносе зданий строительного мусора - твердое.

Для сведения отрицательных факторов, воздействующих на воздушную среду, а также на почву, флору и фауну через пыль, к минимуму следует перед началом сноса зданий увлажнить их, путем полива.

На протяжении всего демонтажа здания производить поливку строительного мусора водой. Строительный мусор при помощи погрузчика погружается на самосвал и вывозится на городскую свалку (Вилюйский тракт, 8 километр).

Мероприятия по охране труда.

На период производства работ опасную зону ограждают и закрывают доступ посторонним лицам. Если работы по разработке ведут в затемненных или совсем не имеющих дневного освещения частям здания, то должно быть

устроено временное освещение рабочих мест с нормой освещенности не менее 25 лк.

Для производства работ по размещению материала разбираемых конструкций в местах, где имеется или может возникнуть производственная опасность в связи с характером выполняемых работ, рабочим должен быть выдан письменный наряд-допуск, определяющий безопасные условия работ с указанием опасных зон и необходимых мероприятий по технике безопасности.

При производстве строительно-монтажных работ, связанных со значительным пылеобразованием (разборка и разрушение конструкций, транспортировка и разгрузка сыпучих материалов вручную и т.п.), а так же при кратковременных работах в аварийной ситуации, когда очень сложно уменьшить вредные выделения до допустимых уровней, необходимо пользоваться средствами индивидуальной защиты и принимать срочные меры по нормализации состава воздуха в рабочей зоне.

Для защиты органов дыхания от пыли используют респираторы, а для защиты глаз применяют защитные очки.

Индивидуальные средства защиты от шума: тампоны или вкладыши из стеклянного волокна (снижение уровня шума до 15...30 дБ), хлопковой ваты (снижение уровня шума до 15 дБ); заглушки из легкоплавкой пластмассы; наушники, шлемофоны и противозумные каски.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность и здоровые условия труда работающих на всех этапах выполнения работ в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-0402002, СНиП 12-136-2002 санитарных норм 2.2.3.-1384-03, противопожарных др. норм, относящихся к строительному производству.

Территория площадки, а в ходе строительства и участки производства работ должны быть ограждены согласно ГОСТ 23407-78. Опасные зоны должны быть обеспечены знаками безопасности, дороги и проезды- дорожными знаками. Скорость движения автотранспорта на площадке не должна превышать 10 км/ч – на прямолинейных участках дорог и 5 км. На поворотах.

В соответствии с действующими нормами в проекте выполнен расчет необходимых санитарно-бытовых помещений для строителей.

Освещение строительной площадки и мест производства строительно-монтажных работ должно отвечать требованиям ГОСТ 12.1.046-85 («Нормы освещения строительных площадок»), а также нормативных документов, указанных в п. 1.1 этого стандарта.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями «Правила дорожной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» и «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ...», а так же ГОСТ 12.1.004-85.

Электробезопасность грузоподъемных машин должна производиться с учетом требований «Правила устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов».

Производство в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять в соответствии с требованиями СНиП 12-04-2002 при согласовании собственников сети.

На ограждении необходимо установить предупредительные надписи, а в ночное время - сигнальное освещение.

Работодатель обязан перед допуском работников к работам, связанным с воздействием вредных и опасных производственных факторов или загрязнением, обеспечить их средствами индивидуальной защиты (СИЗ).

Средства индивидуальной защиты работников направлены на предотвращение или уменьшение воздействия на них опасных и вредных производственных факторов.

Погрузо-разгрузочные работы.

Погрузо-разгрузочные работы следует выполнять под руководством мастера, имеющего удостоверения на право производства работ и отвечающего за безопасное перемещение грузов грузоподъемными машинами. Запрещается участвовать в погрузочно-разгрузочных работах шоферам или другим лицам, не входящих в состав бригады.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо соблюдать требования законодательства о предельных нормах переноски тяжестей и допуске работников к этой работе.

Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути разрешается только в исключительных случаях и на расстоянии не более 50 м.

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы, и иметь уклон не более 2-х градусов.

Границы опасных зон, вблизи движущихся частей рабочих органов машин, устанавливаются в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или в инструкции завода – изготовителя.

Требования безопасности при проведении работ в зимних условиях.

При работе в зимнее время необходимо соблюдать следующие требования:

- при скорости ветра более 15 м/с все виды работ на открытом воздухе прекращаются.

- средства для обогрева предоставляются на месте работ или в непосредственной близости от места работы, расположенные в полосе отвода;

Охрана окружающей среды.

В подготовительный период и в течение всего периода строительства должна обеспечиваться полная сохранность почвенного покрова на участках, не попадающих непосредственно под возводимые объекты. Эти участки на весь период строительства должны быть временно ограждены.

Одно из причин интенсивного загрязнения воздушной среды на строительных площадках являются сжигание отходов и остатков строительных материалов и использование их в качестве топлива. Строительная техника и транспортные средства в значительной степени способствуют загрязнению окружающего воздуха. Следовательно, основными мерами являются совершенствования технологии, комплексная электрификация строительного производства.

Организация сбора отработанных масел обеспечивает не только экономию смазочных материалов, но и сохранение чистоты территории, почвы.

4.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Основная цель настоящего раздела – проведение оценки техногенного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения в его окрестностях.

Содержание раздела описывает основные факторы воздействия на природную среду и среду обитания человека, обусловленные функционированием проектируемого объекта.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

1. В подготовительный период и в течение всего периода строительства должна обеспечиваться полная сохранность почвенного покрова на участках, не попадающих непосредственно под возводимые объекты.

Нарушение почвенного покрова особенно опасно в условиях вечной мерзлоты. Нарушение слоя растительной дернины ведет к глубокому протаиванию мерзлоты и оседанию грунта.

2. Одной из причин интенсивного загрязнения окружающей среды на строительных площадках являются сжигание отходов и остатков строительных материалов и использование их в качестве топлива.

3. Строительная техника и транспортные средства в значительной степени способствуют загрязнению окружающего воздуха горюче-смазочными материалами в период работы строительных механизмов и автотранспорта. Во избежание загрязнения почвы горюче-смазочными веществами, стоянка машин и механизмов должна производиться только на специально отведенных площадках. Заправка топливом автотранспорта на строительной площадке строго запрещена.

4. Основными мерами являются совершенствование технологий, комплексная электрификация строительного производства.

5. Организация сбора отработанных масел обеспечивает не только экономию смазочных материалов, но и сохранение чистоты территории, почвы.

6. Для устранения шума необходим постоянный надзор за содержанием дорог и подъездных путей. Хорошие подъездные дороги также обеспечивают транспортировку материалов без потерь и повреждений.

7. Одним из значительных источников загрязнения воздуха являются открытые склады сыпучих материалов. Основными направлениями в решении проблемы обеспыливания могут быть следующие:

- максимальное снижение высоты разгрузки материалов;
- строительство закрытых складов (навесов) из легких и дешевых строительных конструкций.

8. Не допускается работа двигателей автомашин и строительной техники вхолостую.

9. Предотвращение загрязнения окружающей среды тесно связано с экономикой строительного производства. Все отходы строительного производства после соответствующей сортировки и переработки можно повторно использовать.

10. Бракованные и поврежденные бетонные и железобетонные изделия целесообразно использовать в неответственных конструкциях после переработки.

Рекультивация земель.

В проекте принят I принцип использования грунтов (сохранение вечномерзлых грунтов на период строительства и эксплуатации) основания, следовательно, срезка природного слоя запрещена. Планировка выполняется подсыпкой привозным непучинистым грунтом. Согласно проекту благоустройства в зонах озеленения предусматривается привозная плодородная почва с последующим посевом кустарников, газонов.

Складирование и хранение отходов.

В период строительства объекта будут образовываться следующие виды строительных отходов:

- лом черных металлов (образуется при устройстве монолитных ж.б конструкций) - обрезки арматуры;
- отходы неиспользованного цементно-песчаного раствора при кладочных работах;
- отходы теплоизоляционных материалов (ПСБ-С, мин. плита) – работы по утеплению цоколя, покрытия, стен;
- отходы не выработанного тяжелого бетона при бетонных работах, перекрытий, колонн и т.п.;
- бой керамической плитки при отделочных работах.

В состав строительного мусора могут входить и другие мелкие составляющие строительные материалы как гипсокартон, древесина, монтажная пена и т.п. используемые при проведении работ на данном объекте, также «смёт» мусора при выполнении благоустройства территории.

На объекте допускается временное складирование отходов только в специально оборудованном для этого месте.

Предельный срок временного хранения отходов не должен превышать 7 дней.

Места временного складирования должны отвечать требованиям:

- размер места хранения определяется расчетным путем, но не более 3,0 т/м²;
- места хранения ограждаются по периметру площадки в соответствии с ГОСТ 25407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ»;
- места складирования оборудуются таким образом, чтобы исключить загрязнения отходами строительства окружающую территорию;
- освещение мест хранения в темное время суток должно отвечать требованиям ГОСТ 12.1046-85 «Нормы освещенности строительных площадок»;
- размещение отходов в местах хранения осуществляется с соблюдением действующих экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм и правил техники безопасности, а так же обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для вывоза с территории стройплощадки;

- раздельное складирование негабаритных отходов, не относящихся к опасным, осуществляется на открытых площадках мест хранения;

- к местам хранения должен быть исключен доступ посторонних лиц, не имеющих отношения к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом.

Вывоз отходов осуществляется специализированными организациями с помощью автотранспортных средств и фронтальных погрузчиков.

Хозяйственные ТБО.

Отходы, приравненные к бытовым (IV класс), хранятся в спец контейнерах на асфальтированных площадках. Площадки должны иметь ограждения (сетчатое, из кладки бетонных блоков), высота которого должна превышать высоту контейнера для предотвращения разноса мусора ветром.

Не допускается:

- попадание в отходы ТБО автопокрышек, ветоши промасленной, ламп люминесцентных, металла;

- сжигание мусора.

Источники шума.

Источниками внешнего шума в городах являются транспортные потоки на дорогах и локальные источники шума внутри кварталов и групп жилых домов

Ожидаемыми источниками внешнего шума на рассматриваемой территории стройки являются:

- автотранспорт подъезжающий/отъезжающий;

- спортивная и детская площадка;

- работа мусороуборочной машины.

Шумовые характеристики локальных источников шума на территории жилого дома.

Шумовой характеристикой локальных источников шума являются эквивалентные уровни звука Z и максимальные уровни звука на расстоянии 7,5 м от границ источника шума.

Шумовые характеристики.

Источник шума	Эквивалентный уровень звука $L_{a, экв}$ дБА	Максимальный уровень звука L_{max} дБА
Работа мусороуборочной машины	71	91
Детская игровая площадка	74	82
Спортивная площадка для настольного тенниса	58	71
Спортивная площадка	66	73

Мероприятия по шумозащите.

Снижение уровня шума достигается установкой окон с двухкамерными стеклопакетами. Толщина стекла 3,0 мм размер воздушного зазора между тремя стеклами по 4,0 мм. Тщательной заделкой монтажных швов, тепло- и звукоизоляционными прокладками.

4.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

При решении вопросов пожарной безопасности проектов комплекса учитывались требования следующих нормативных документов:

Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы»;

СП 2.13130.2012 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;

СП 3.13130.2009* «Система оповещения и управления эвакуацией людей»;

СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты»;

СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические»;

СП 6.13130.2013 «Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»;

СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;

СП 10.13130.2009 «Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;

НПБ 110-03* «Перечень зданий, сооружений помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками тушения и обнаружения пожара»;

НПБ 104-03* «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах в зданиях и сооружениях»;

ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;

СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Пожарно-техническая классификация здания и строительных конструкций.

Проектом предусмотрены следующие технические мероприятия системы пожарной безопасности:

Функциональная пожарная опасность здания – жилой части - Ф1.3, торговые помещения – Ф3.1.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Система обеспечения пожарной безопасности.

Принятая в проекте система обеспечения пожарной безопасности обеспечивает безопасность людей и имущество нежилых помещений при пожаре и включает в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий.

Проектом предусмотрены следующие технические мероприятия системы обеспечения пожарной безопасности.

Комплекс противопожарных мероприятий принятый в проекте исключает возможность превышения значений пожарного риска, установленного

Федеральным законом № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. Для выполнения данной задачи в проекте принято:

- использование для основных несущих конструкций материалов группы «НГ» (негорючие);

- технологическое оборудование, отвечающее требованиям пожарной безопасности;

- применение электроустановок оборудованных быстродействующими средствами защитного отключения и соответствующих требованиям ГОСТ 12.1.011 и ПУЭ;

- молниезащита здания;

- конструктивные и объемно-планировочные и инженерно-технические решения в случае пожара обеспечивают:

1. Эвакуацию людей в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровья вследствие воздействия опасных факторов пожара.

2. Применение основных строительных материалов в соответствии с требуемой нормативами степенью огнестойкости.

3. Отсутствие на путях эвакуации горючих материалов.

4. Соблюдение нормируемой площади по пожарным отсекам и противопожарных преград с соответствующим нормам пределом распространения огня.

5. Соблюдение нормируемого расстояния между зданиями.

Мероприятия по инженерным разделам обеспечивают:

1. Требуемый расход воды и напор на внутреннее и наружное пожаротушение.

2. Обеспечение объекта средствами связи.

3. Проектные решения на ограничения распространения пожара по инженерным коммуникациям.

Обоснование противопожарных расстояний между зданиями.

Проектные решения раздела 2 «Планировочная организация земельного участка» (Генеральный план) выполнен в соответствии с основными положениям Федерального закона РФ №123-ФЗ от 22.07.2008 г., СНиП 2.07.01-89* в части соблюдения нормируемых расстояний от зданий и сооружений на соседней с проектируемым зданием территории, обеспечения проездов и подъездов к ним, ширину и прочность покрытий проездов с учетом нагрузки от пожарной техники.

Расстояния между существующим 2-х этажным домом и проектируемым зданием (II степень огнестойкости С0) соответствует таблице 11, строка 1 приложения Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008 г., ст.69. В данном проекте расстояние составляет 20,0 м (от наружных граней стен).

Проезд пожарной техники к проектируемому зданию обеспечивается с ул. Лермонтова и вокруг здания.

Обеспечивается доступ пожарных подразделений с авто-лестниц в любое помещение проектируемого здания.

Расстояние до пожарного депо не превышает 7,0 км.

Проектные решения по наружному пожаротушению проезду пожарной техники.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов диаметром 100 мм на проектируемых водопроводных сетях.

Предусмотрены необходимые проезды и подъезды для пожарной техники со всех сторон здания: шириной 6 метров, радиусы проезда по внутренней территории застройки приняты не менее 5,5 метров.

На фасаде здания устанавливается табличка с указанием расположения пожарного гидранта и расстояния до него.

Обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.

Эвакуация людей осуществляется по лестничным клеткам типа Н2 расположенных рассредоточено.

Ограждающие и несущие конструкции лестничных клеток группы «НГ»

Квартиры оборудуются автономными пожарными извещателями и пожарными кранами с пожарными рукавами длиной 15 метров.

По путям эвакуации исключается применение горючих материалов. Безопасность людей при возникновении пожара обеспечена наличием путей эвакуации в соответствии с требованиями СП 1.13130.2009. Двери лестничных клеток запроектированы с уплотнителями в притворах и дверными автоматическими закрывателями. Для эвакуации людей при пожаре предусмотрено эвакуационное (аварийное) освещение.

С 5 этажа по 12 этажи в квартирах предусмотрены аварийные выходы на лоджию, оборудованную наружной лестницей, поэтажно соединяющей лоджии.

Пожарный водопровод.

В проектируемом здании предусмотрен внутренний противопожарный водопровод Ø60 мм. Пожарные краны расположены в коридорах первого этажа 2 шт. На жилых этажах краны расположены в лестничной клетке. Расположение пожарных кранов на высоте 1,3 м от пола. Источником внутреннего противопожарного водопровода является центральный водопровод. Необходимый напор воды при пожаре 37,0 м в.ст. Предусмотрено 2 ввода из разных водоисточников.

Пожарная сигнализация.

Автоматическая пожарная сигнализация предусматривается в помещениях соцкультбыта. В нежилых помещениях консьержа внеквартирных коридорах устанавливаются дымовые пожарные извещатели. В прихожих квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели с температурой срабатывания не более 54°С. Открывания клапанов дымоудаления и включение вентиляторов подпора воздуха автоматическое от датчиков, установленных в прихожих квартир, во внеквартирных коридорах, в помещении консьержа в шкафах пожарных кранов.

Каждая квартира оборудована индивидуальной системой пожаротушения устройством «Роса» в комплекте с рукавом L=15,0 м.

Проектом предусматривается герметизация узлов пересечения конструкций инженерными коммуникациями, выходов на крышу.

Противодымная вентиляция.

Противодымная вентиляция предусмотрена из торгового зала без естественного освещения через примыкающий коридор на втором этаже без естественного освещения из коридоров жилой части согласно п.7.2 СП 7.13130.2009. Открытие дымового клапана в шахте от сигнала дымового датчика. Основное требование - плотное примыкание клапана к строительным конструкциям здания и их заземлением. Клапан дымоудаления расположен на высоте 0,5 м от перекрытия. Заслонка клапана открывается по направлению потока дыма. Электропривод и электропитание клапана расположены вне шахты дымоудаления. Воздуховод выполняется из черной листовой стали на сварке с огнезащитным покрытием «Фиброгейн».

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

Согласно СП 3.13130.2009* торговые помещения относятся к 1 типу СОУЭ. Исходя из этого выбрана система КАРАК предназначенная для трансляции речевой информации о действиях, направленных на обеспечение безопасности людей при возникновении пожара. Система оповещения устанавливается в стандартную 1-дюймовую стойку, расположенную в пожарном посту и обслуживает 3 зоны. При поступлении сигнала от интегрированной «Орион» система оповещения о пожаре передает сигнал от контрольно пусковых блоков 2С2000-КПБ» на блок коммутации КРА-Т830, а затем на матричный блок управления КРА-LM10.

В состав системы оповещения входит блок питания постоянного и переменного тока, обеспечивая бесперебойное питание системы оповещения. В случае отключения основной системы питания система оповещения о пожаре автоматически переходит на резервное питание от встраиваемых аккумуляторов.

Настенные и потолочные громкоговорители различной мощности серии КРА, устанавливаются во все помещения здания с постоянным или временным пребыванием людей на высоте 2,3 м от уровня пола. Расстояние от потолка до громкоговорителя на менее 150 мм.

Отопление и вентиляция.

На воздуховодах приточных и вытяжных систем в местах пересечения строительных конструкций устанавливаются огнезадерживающие клапаны. В соответствии с п.12.4 СНиП 41-01-2003 система вентиляции отключается при пожаре.

При пожаре обязаны отключиться:

- приточные системы;
- вытяжные системы.

При отключении приточных и вытяжных систем противопожарные клапаны закрываются.

Формирование общего сигнала «ПОЖАР» на отключение вентиляции и закрывание клапанов выполняется от срабатывания систем пожарной сигнализации, противодымной вентиляции.

Трубопроводы вытяжных систем выполнены с огнезащитным покрытием «Фиброгейн» до 180 мин. $\delta=10$ мм.

В местах пересечения с перекрытиями и стенами трубопроводы прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен перегородок, потолков, и выше пола на 30 мм.

Организационно-технические мероприятия.

1. Управляющей кампанией на основе правил пожарной безопасности, нормативно-технических, нормативных и других документов, содержащих требования пожарной безопасности, исходя из специфики пожарной опасности зданий, сооружений, разрабатывается и утверждается Инструкция о мерах пожарной безопасности, в которой необходимо отразить следующие вопросы:

- порядок содержания территории, зданий и помещений, в том числе эвакуационных путей;
- мероприятия по обеспечению пожарной безопасности;
- мероприятия по эвакуации персонала и посетителей при возникновении пожара;
- действия персонала и посетителей при обнаружении пожара;
- обязанности и действия персонала и посетителей при пожаре, в том числе:
 - 1) правила вызова пожарной охраны;
 - 2) правила применения средств пожаротушения и установок пожарной автоматики;
 - 3) действия персонала по обеспечению безопасной и быстрой эвакуации людей.

2. В помещениях общего пользования на видных местах должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны и планы эвакуации.

3. Помещения должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения по НПБ 108-96 порошковыми огнетушителями с массой порошка не менее 5 кг. , в количестве 1 шт. в помещении.

При проведении ремонтных работ не допускать применение конструкций и материалов, не отвечающих требованиям норм.

4. В процессе эксплуатации следует:

- обеспечить содержание здания и работоспособность средств его противопожарной защиты в соответствии с проектной и технической документацией на них;
- обеспечить выполнение правил пожарной безопасности утвержденных в установленном порядке, в том числе по ППР в РФ;
- не допускать изменения конструктивных и планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормами и утвержденных в установленном порядке.

4.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

В проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению доступа инвалидов в торговые помещения 1-го этажа.

Предусмотрена планировка прилегающей территории с площадками для парковки автотранспорта. Перепад в отметках земельного участка спланирован

и оборудован подъездными насыпными пандусами с асфальтобетонным покрытием для инвалидов-колясочников с возможностью самостоятельно добраться до отметки помещений первого этажа.

Пандусы разработаны из монолитных железобетонных конструкций, оборудованы колесоотбойниками и ограждениями.

Планировочные решения обеспечивают беспрепятственное движение инвалидов по торговым залам и по путям эвакуации. Для этого предусмотрены широкие двери без порогов.

Входные группы магазинов объединены общей площадкой.

4.10. Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации здания.

Настоящие мероприятия распространяются на все этапы жизненного цикла здания и устанавливают минимально необходимые требования по:

- механической безопасности;
- пожарной безопасности;
- безопасности при опасных природных процессах и техногенных воздействиях;
- безопасных для здоровья человека условий проживания и пребывания в зданиях;
- безопасности для пользователей зданиями и сооружениями;
- безопасному уровню воздействия здания на окружающую среду.

Проектируемое здание относится к нормальному уровню ответственности.

Общие требования безопасности зданий и сооружений.

Требования механической безопасности.

Строительные конструкции и основание здания обеспечены прочностью и устойчивостью на период строительства и эксплуатации

В качестве основания принято использование грунтов по первому принципу с сохранением режима вечномёрзлого состояния на весь период эксплуатации. Для обеспечения этого требования предусмотрена программа наблюдения за состоянием м грунтов начиная с момента установки свай и далее на весь период эксплуатации здания. Исполнение программы наблюдения поэтапно передается по акту от подрядной организации к ТСЖ или эксплуатирующей компании.

Программа наблюдений включает :

- замеры температуры грунтов;
- геодезические работы (наблюдение за осадками здания);
- мониторинг за состоянием основных несущих элементов здания.

Мероприятия безопасности при опасных природных процессах и явлениях техногенного воздействия.

Данные мероприятия предусматривают:

- недопущение утечек из тепловых, водопроводных и канализационных сетей влияющих на состояние грунтов основания под зданием;
- обеспечение благоустройства придомовой территории таким образом, чтобы в процессе эксплуатации не возникала угроза подтопления атмосферными водами, несчастных случаев, нанесения травм пользователям здания в результате падения, скольжения, столкновения, ожогов, поражения током.

Мероприятия обеспечивающие безопасность для здоровья человека условий проживания.

Здание и сооружение должно быть построено таким образом, чтобы при проживании в здании не возникало вредного воздействия на человека по следующим показателям - качество воды, используемой для питья и хозяйственно-бытовых нужд.

Источник водоснабжения – квартальные сети после ЦТП-74 кв.

Требуемый напор обеспечивается установками повышения давления с частотным преобразователем Wilo Comfort-Vario COR-2 MVIE 403-V/R-EB. Установки состоят из 1 рабочего и 1 резервного насоса. Поставляются в комплекте со всеми необходимыми оборудованиями регулирования и арматурой, готовые к установке.

Проектом предусматривается прокладка и монтаж водопровода из полипропиленовых труб PPRS PN20 по ГОСТ Р RU/9001/1/30010-16 и металлопластиковых труб Непсо с защитным кожухом.

Магистральные и разводящие трубопроводы прокладываются под потолком 1 этажа.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полипропилена необходимо проложить в гильзах из стальных труб ГОСТ 3262-75 на два диаметра больше.

В здании запроектирована хозяйственно-бытовая самотечная канализация. Стояки вентилируемые с выводом на кровлю. В узлах ввода в полу предусматриваются чугунные трапы с прямым отводом Ø100 мм. Под цокольным перекрытием канализационные трубы прокладываются со спутником отопления. Прокладка и изоляция по типу VII РМ73-91 ЯВК-7.

Система внутренних водостоков спроектирована с открытым выпуском из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Для отведения талых вод в холодное время года на первом этаже на стояках предусмотрены гидрозатворы водостока по РМ 73-91 ЯВК-55 с присоединением к системе хозяйственно-бытовой канализации.

Полотенце сушители подключены к системе круглогодичного автономного отопления.

Монтаж и гидравлическое испытание систем водоснабжения и канализации необходимо производить согласно СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы», СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования».

Инсоляция жилых помещений.

В данном проекте нормируемая продолжительность инсоляции в жилых комнатах соответствует пунктам СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 и составляет не менее 2 часов 56 мин.

Искусственное и естественное освещение и электроснабжение.

Все помещения квартир и соцкультбыта имеют естественное освещение. Коэффициент освещенности 0,35. Все помещения оборудованы искусственным электрическим освещением. По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям 2 категории. Лифты

пассажирские, циркуляционные насосы относятся к потребителям 1 категории и запитываются через щит АВР от разных вводов ВРУ. Для приготовления пищи используются электроплиты.

В качестве вводно-распределительного устройства применяются панели типа ВРУ1Д-250-100, ВРУ1Д-250-219, установленные в электрощитовой.

Проектом предусматривается учет потребляемой электроэнергии каждой квартирой, отдельный учет для лифтов. Учет электроэнергии, потребляемой общедомовыми потребителями, централизованный счетчиками, установленными в шкафах ВРУ.

В проекте принята 3-х и 5-проводная система питания с отдельным РЕ-проводником. Для обеспечения безопасности людей и защиты от возгораний при эксплуатации бытовых приборов в этажных щитках на розеточных группах устанавливаются устройства защитного отключения с током утечки на 30 мА.

Питающие линии этажных щитов выполняются кабелем марки ВВГнгLs открыто в помещении электрощитовой, в кабель-каналах под потолком, в специальном канале, выполненном строительной частью проекта, между этажами.

Объемно планировочные и конструктивные решения.

В планировочной схеме здания принято оптимальное количество оконных и дверных проемов в наружных стенах. Коэффициент освещенности в проекте $f=0,104$.

Усиленная теплоизоляция наружных стен, цоколя, покрытия, составляющая соответственно $R_0=4,9 \text{ Вт/м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$, $6,5 \text{ Вт/м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$, $5,0 \text{ Вт/м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$.

Заполнение оконных проемов двухкамерными стекло пакетами в северном исполнении типа В2. $R_0=0,63 \text{ Вт/м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$.

Устройство тамбуров при входных дверях.

Остекление балконов.

Наружные двери утепленные, с уплотнителями и доводчиками.

Отопление и вентиляция.

На системе отопления нежилых частей предусмотрен теплосчетчик компактный ДУ20, $G=2,5 \text{ м}^3/\text{ч}$, Клапаны терморегулирующие RTD-Nф20.

Приборы отопления жилой части оборудованы клапанами терморегуляции RTD-N ф20.

Водоснабжение и канализация.

На системе водопровода предусмотрены счетчики расхода:

1) холодной воды – ЕТК Ду15, МТК Ду25, МТК Ду20;

2) горячей воды – ЕТW Ду15, ЕТW Ду20, МТW Ду25.

Счетчиками водопотребления оборудована каждая квартира и сокультурбыт.

Электроснабжение.

Предусматривается учет потребляемой электроэнергии каждой квартирой, отдельный учет для лифтов. Учет электроэнергии потребляемой общедомовыми потребителями – централизованными счетчиками, установленными в шкафу ВРУ.

Перечисленные мероприятия соответствуют требованиям, предъявляемым к зданию по теплосбережению, энергетической эффективности и по оснащённости здания приборами учета.

Микроклимат помещений.

Система отопления предусмотрена для каждого блока от отдельного узла ввода.

Для жилой части запроектирована однотрубная система с верхней подающей магистралью (на чердаке) и нижней обратной магистралью (под потолком 1 этажа). Используемые трубы - стальные.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты конвекторы "Универсал-ТБ" (ТБ-С). На отопительных приборах предусмотрены терморегуляторы фирмы "Комфорт". Воздух удаляется из верхней точки через горизонтальный воздухоотборник. Спускные краны установлены в нижних точках систем.

Для учета расхода теплоты для каждой квартиры предусмотрена установка радиаторных распределителей тепла на каждом отопительном приборе.

Для отопления лестничных клеток (на отм. 2,2 м от пола) и холлов предусмотрены регистры из гладких труб Ø159x4,5 мм и Ø108x3,5 мм. Воздух удаляется из верхних точек, а из нижних точек предусмотрены спускные краны.

Для первого этажа предусмотрена, отдельная от жилой части система отопления. Теплоносителем для систем отопления служит вода с параметрами 95-70°C.

Обоснование принятых систем вентиляции и дымоудаления.

Система вентиляции естественная. Из помещений санитарных узлов, ванных и кухонь воздух удаляется через вентиляционные каналы. На последнем этаже устанавливаются бытовые вентиляторы Dospel sty II с датчиком влажности воздуха. Выпуск воздуха осуществляется в пространство теплого чердака и далее через утепленную шахту наружу.

Приток естественный через форточки и через клапаны инфильтрации воздуха КИВ 125, установленные в общих комнатах.

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением.

Система вытяжной противодымной вентиляции из автостоянки предусмотрена через дымовые клапаны (ДУ1). Воздуховоды для дымоудаления выполняются из черной листовой стали класса П по ГОСТ 10885-85 с огнезащитным покрытием «Фиброгейн» свести к минимуму вероятность несчастных случаев, травм по перемещению по зданию и на прилегающей территории.

Высота ограждения крыши (парапет) не менее 1,2 м.

Высота ограждения лоджий, лестничных маршей и крылец 0,9 м.

Лоджии остекленные.

Уклон лестниц и крылец 1:2.

Крыльца оборудованы козырьками.

Для обеспечения свободного перемещения людей и эвакуации больных на носилках предусмотрены лифты грузоподъемностью 630 кг. Глубина кабины 2,1

м ширина 1,1 м перед лифтом предусмотрен холл размером в плане 2,2 м х 2,65 м.

Конструкции окон и подоконной части расположены выше центра тяжести большинства взрослого населения (на 85 см. от пола).

На территории благоустройства детская площадки и площадка для отдыха оборудованы ограждением.

Мероприятия по обеспечению защиты от влаги.

В проектной документации предусмотрены конструктивные решения:

- требуемое расчетное сопротивление ограждающих конструкций стен - $4,2 \text{ Вт}^\circ\text{С}/\text{м}^2$, цокольного перекрытия - $6,5 \text{ Вт}^\circ\text{С}/\text{м}^2$, покрытие - $5,0 \text{ Вт}^\circ\text{С}/\text{м}^2$ обеспечивающие недопущение образования конденсата на внутренней поверхности стен и перекрытий;

- водонепроницаемый кровельный ковер двухслойный «ТехноэластТКП» и внутренние водостоки.

В помещении насосной установлены трапы.

Мероприятия безопасности для жильцов.

Параметрами элементов строительных конструкций в проекте приняты таким образом, чтобы свести к минимуму вероятность несчастных случаев, травм по перемещению по зданию и на прилегающей территории:

Высота ограждения крыши (парапет) не менее 1,2 м.

Высота ограждения лоджий, лестничных маршей и крылец 0,9 м.

Лоджии остекленные.

Уклон лестниц и крылец 1:2.

Крыльца оборудованы козырьками.

Для обеспечения свободного перемещения людей и эвакуации больных на носилках предусмотрены лифты грузоподъемностью 630 кг. Глубина кабины 2,1 м ширина 1,1 м перед лифтом предусмотрен холл размером в плане 2,2 м х 2,65 м.

Конструкции окон и подоконной части расположены выше центра тяжести большинства взрослого населения (на 85 см от пола).

На территории благоустройства детская площадки и площадка для отдыха оборудованы ограждением.

Места стояночных мест для автомобилей имеют разметку знаки парковки.

На придомовой площадке предусмотрено наружное освещение.

Требования к предупреждению действий, вводящих в заблуждение приобретателей.

Идентификационные признаки проектируемого здания отражены в задании на проектирование в том числе а выполнение инженерно-геологических изысканий, а так же в материал проектной документации передаваемой по окончании строительства на хранение собственнику здания или ТСЖ.

Функциональная пожарная опасность здания – жилой части - Ф1.3, торговые помещения – Ф3.1.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Гарантийный срок эксплуатации здания – не менее 50 лет.

5. В результате экспертизы определены следующие основные технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	м ²	890,52
2	Строительный объем, всего	м ³	36 587,06
	в т.ч. жилой части	м ³	33 817,88
	в т.ч. этажа с торговыми помещениями	м ³	2 769,18
3	Общая площадь здания, всего	м ²	9 736,16
	в т.ч. жилой части	м ²	9 227,20
	в т.ч. этажа с торговыми помещениями	м ²	508,96
4	Общая площадь квартир	м ²	6 922,32
5	Площадь чердачного этажа	м ²	749,70
6	Количество квартир	шт.	110
7	Этажность	этаж	12
8	Гарантийный срок эксплуатации здания, не менее	лет	50

6. Выводы по результатам рассмотрения инженерных изысканий и проектной документации по объекту капитального строительства.

6.1. Выводы о соответствии или несоответствии требованиям технического задания и нормативных документов в отношении результатов инженерных изысканий.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии требований нормативных документов и технического задания на производство инженерно-строительных изысканий.

Отчетные материалы по результатам инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», п.8.4 части IV СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

Инженерно-геологические изыскания и проектные решения по нулевому циклу были рассмотрены ранее и по результатам экспертизы выдано положительное заключение ГАУ «Управление Госэкспертизы РС (Я)» № 14-1-4-0090-14 от 14.10.2014 г. по объекту «Жилой комплекс с соцкультбытом в квартале 74 г. Якутска (2 очередь). 110-квартирный жилой дом с торговыми помещениями (поз.28-3)» (нулевой цикл).

6.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации.

Замечания по технической части проектной документации, указанные в локальных заключениях ГАУ «Управление Госэкспертизы РС (Я)» устранены в полном объеме, с внесением изменений и дополнений в проектную документацию.

Проектная документация по комплектности материалов и представленным проектным решениям соответствует требованиям Задания на проектирование и «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.

7. Общие выводы.

Проектная документация объекта «Жилой комплекс с соцульбытом в квартале 74 г. Якутска (2 очередь). 110-квартирный жилой дом с торговыми помещениями (поз.28-3)» соответствует требованиям технических регламентов, сводов правил, национальным стандартам и результатам инженерных изысканий.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов и другим нормативно-техническим документам.

**Начальник отдела
архитектурно-строительных
решений и инженерных изысканий
(эксперт по объемно-планировочным
и архитектурным решениям)**

Л.М. Колодезников

**Начальник отдела
инженерно-технических решений
(эксперт по теплоснабжению,
вентиляции и кондиционированию)**

Н.Г. Попова

**Главный специалист отдела
инженерно-технических решений
(эксперт по электроснабжению
и электропотреблению)**

В.П. Соловьев

**Главный специалист отдела
инженерно-технических решений
(эксперт по водоснабжению,
водоотведению и канализации)**

Л.И. Аранина

**Начальник отдела
специализированной экспертизы,
(эксперт по пожарной безопасности)**

С.В. Стручков

**Заместитель начальника
отдела специализированной
экспертизы (эксперт по организации
строительства)**

Р.Н. Трофимова

**Ведущий специалист отдела
специализированной экспертизы
(эксперт по охране окружающей среды)**



С.А. Шилев

Эксперт:

Л.В. Аммосова – АР.

Г.Г. Другин – ПБ.

Внештатный эксперт:

П.К. Смышляева – СПОЗУ.

В.И. Халин – ПОС, ПОД.

«Жилой комплекс с соцкультбытом в
квартале 74 г. Якутска (II очередь).

Объект: 110-квартирный жилой дом с
торговыми помещениями (поз. 28-3)»

В сводном экспертном заключении

№ 14-1-4-0090-14

пронумеровано и прошнуровано

31 (тридцать один) лист