




Общество с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт»
Юридический адрес: 660075, г. Красноярск, ул. Железнодорожников, 17, офис 510
Фактический адрес: 660075, г. Красноярск, ул. Железнодорожников, 17, офис 510
Тел./факс: (391) 274-50-94, e-mail: sibstroyekspert@mail.ru;
ИНН 2460255202, КПП 246001001, ОГРН 1142468039450 Р/с 40702810723330000390
в ФИЛИАЛЕ "НОВОСИБИРСКИЙ" ОАО "АЛЬФА-БАНК" Г. НОВОСИБИРСК, БИК: 045004774,
К/с: 30101810600000000774

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.AB.610688 № 0000635 срок действия с 03.02.2015 г. по 03.02.2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «СибСтройЭксперт»

Р.А. Назар
12.02.2016 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№	2	4	-	2	-	1	-	3	-	0	0	1	3	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Комплекс многоэтажных жилых домов с инженерным обеспечением по адресу: г. Красноярск, Железнодорожный район, ул. Калинина 41. Жилой дом №2 (II этап)»

Объект негосударственной экспертизы

Результаты инженерных изысканий и проектная документация без сметы

1. Общие положения.

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы.

Негосударственная экспертиза результатов инженерных изысканий и проектной документации без сметы выполнена на основании договора об оказании услуг по проведению негосударственной экспертизы № 1708 от 21.12.2015 года между заявителем ООО «Уютный дом плюс» и экспертной организацией ООО «СибСтройЭксперт», заключенного в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации.

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

Проектная документация по объекту «Комплекс многоэтажных жилых домов с инженерным обеспечением по адресу: г. Красноярск, Железнодорожный район, ул. Калинина 41. Жилой дом №2 (II этап)» (шифр ВП 98-ПР/15-01) представлена на рассмотрение в следующем составе:

Раздел 1 "Пояснительная записка".

Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка".

Раздел 3 "Архитектурные решения".

Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения".

Часть 1. Общие сведения и объемно-планировочные решения.

Часть 2. Конструкции железобетонные.

Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений":

подраздел 1 "Системы электроснабжения";

подраздел 2 "Системы водоснабжения";

подраздел 3 "Системы водоотведения";

подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"

подраздел 5 "Сети связи".

Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды".

Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности".

Раздел 10 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов".

Раздел 10.1 "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов".

Раздел 12.1 "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства".

Результаты инженерных изысканий представлены на первичное рассмотрение в следующем составе:

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, шифр ВП 98-ПР/15-01, ООО «Геодезическо-землеустроительная контора ТриТ», г. Красноярск, 2015 г.

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства.

1) Назначение объекта капитального строительства - жилой дом;

2) Объект не относится к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность;

3) Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация здания: сейсмичность площадки 6 баллов, пучение грунтов;

- 4) Не принадлежит к опасным производственным объектам;
- 5) Уровень ответственности объекта капитального строительства II (нормальный);
- 6) Имеются помещения с постоянным пребыванием людей.
- 7) Характеристики пожаро- и взрывоопасности объекта:
 - степень огнестойкости зданий – I;
 - конструктивная пожарная опасность – С0;
 - функциональная пожарная опасность: Ф1.3.

1.4. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей.

№ п/п	Обозначение	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Площадь застройки	м ²	751,13	
2	Этажность	шт.	26	
3	Количество этажей	шт.	27	
	В том числе:			
	верхний технический (техчердак)	шт.	1	26-ой этаж
	жилые этажи	шт.	24	2-25 этажи
	встроенные нежилые помещения	шт.	1	1-ый этаж
	нижний технический (техподполье)	шт.	1	подземный
4	Площадь жилого здания	м ²	17 254,32	
5	Строительный объем здания	м ³	58 017,31	
	В том числе:			
	Ниже отм. 0,000	м ³	1 902,83	
	Выше отм. 0,000	м ³	56 114,48	
6	Общая площадь квартир (с учетом балконов)	м ²	11 042,39	
7	Общая площадь квартир (без учета балконов)	м ²	10 684,26	
7.1	Жилая площадь квартир	м ²	5 734,48	
8	Количество квартир в здании	шт.	249	
	В том числе:			
	однокомнатных	шт.	125	
	однокомнатных-студий	шт.	25	
	двухкомнатных	шт.	74	
	трехкомнатных	шт.	25	
9	Расчетное количество жильцов	чел.	357	30 м ² /чел.

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

- подготовка проектной документации осуществлялась

ООО Проектное бюро «Вертикаль»;

Юридический, фактический (почтовый) адрес: 660075, Красноярский край, г.Красноярск, ул. Железнодорожников, 17;

Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 1653 от 23.01.2014 г.

- инженерные изыскания выполнены

ООО «Геодезическо-землеустроительная контора ТриТ»; ОГРН 1082468013000, ИНН 2465206488; юридический и почтовый адрес: 660119, РФ, Красноярский край, г.Красноярск, Бульвар Солнечный, д. 7-205.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №3413, выданное

27.01.2015г. Саморегулируемой организацией основанной на членстве лиц, осуществляющих инженерные изыскания НП СРО инженеров-изыскателей «СтройПартнер» регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-028-13052010.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике.

Общество с ограниченной ответственностью «Уютный дом плюс»

ИНН 2465278404, КПП 246501001; ОГРН 1122468050363.

Юридический адрес: 660127, г. Красноярск, ул. Мате Залки, 10 г, пом. 410.

1.7. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства.

Источник финансирования: средства застройщика.

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

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий.

Техническое задание на производство инженерных изысканий.

Программа производства инженерных изысканий.

2.2. Основания для разработки проектной документации.

Техническое задание на проектирование на объект капитального строительства "Комплекс многоэтажных жилых домов с инженерным обеспечением по адресу: г. Красноярск, Железнодорожный район, ул. Калинина 41. Жилой дом №2 (II этап)" от 01.09.2015 г. (приложение № 1 к договору № 98-ПП от 01.09.2015 г).

Распоряжение администрации г. Красноярска "Об утверждении градостроительных планов земельных участков" от 28.07.2015 г., № 641-арх.

Выписка из градостроительного плана земельного участка № RU24308000-13755 от 26.08.2015 г., выдана администрацией г. Красноярска.

Экспертное заключение № 267 от 09.04.2014 г., о соответствии санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам проекта обоснования сокращения санитарно-защитной зоны выдано Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Санитарно-эпидемиологическое заключение № 24.49.31.000.Т.000596.05.14 от 23.05.2014 г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Справка о фоновом загрязнении № 14/949 от 22.08.2014 г., выдана ФГБУ "Среднесибирское УГМС".

Технические условия № КЭС-О-11000209513 на электроснабжение комплекса жилых домов со встроенными нежилыми помещениями по ул. Калинина, 41 от 08.10.2014 г., выданы ООО «МРСК Сибири».

Условия подключения сетей водоснабжения и водоотведения по объекту: "Комплекс многоэтажных жилых домов с инженерным обеспечением по адресу: г. Красноярск, Железнодорожный район, ул. Калинина 41. Жилой дом №2 (II этап)", №КЦО-15/24316 от 15.07.2015 г., выданы ООО "КрасКом".

Технические условия подключения к тепловым сетям по объекту: "Комплекс многоэтажных жилых домов с инженерным обеспечением по адресу: г. Красноярск, Железнодорожный район, ул. Калинина 41. Жилой дом №2 (II этап)", выданы ООО «Красноярская теплотранспортная компания» исх. № 1141 от 03.04.2015 г.

Технические условия ООО «Орион телеком» № 0109/2015 от 15.09.2015 г., на телефонизацию, радиофикацию, кабельное телевидение по объекту: "Комплекс многоэтажных жилых домов с инженерным обеспечением по адресу: г. Красноярск,

Железнодорожный район, ул. Калинина 41. Жилой дом №2 (II этап)".

Технические условия на диспетчеризацию лифтов № 144 от 16.10.2014 г., выданы ООО "СибТехсервис".

Протокол испытаний почвы с земельного участка под строительство жилого дома "Комплекс многоэтажных жилых домов с инженерным обеспечением по адресу: г. Красноярск, Железнодорожный район, ул. Калинина 41. Жилой дом №2 (II этап)", № 11335, от 28.10.2014 г., ФБУ "Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае" Испытательный центр.

Протокол измерений физических факторов по виброакустическим показателям участка г. Красноярск, ул. Калинина, 41, № 122-2255, от 11.11.2013 г., выполнен Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Протокол измерений физических факторов по показателям ионизирующих излучений № 11-Р от 22.10.2014 г., выполнен Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

Технические условия на наружное освещение объекта: "Комплекс многоэтажных жилых домов с инженерным обеспечением по адресу: г. Красноярск, Железнодорожный район, ул. Калинина 41. Жилой дом №1 (I этап)" МП г. Красноярска «Красноярскгорсвет».

Экспертное заключение о соответствии санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам проекта обоснования сокращения санитарно-защитной группы предприятий коммунально-складского назначения, граничащих с проектируемой жилой застройкой по ул. Калинина, 41, строение 2, 3, 4, 5.

Протокол измерений физических факторов по виброакустическим показателям участка г. Красноярск, ул. Калинина, 41, № 122-2746, от 25.12.2013 г., выполнен Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

3. Описание рассмотренной документации (материалов).

3.1. Описание результатов инженерных изысканий.

3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов.

В административном отношении площадка изысканий находится в Железнодорожном районе г. Красноярска, ул. Калинина, 41.

Климат района резко континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким жарким летом. Зона влажности – сухая. Согласно СНиП 23-01-99*, Строительная климатология район работ относится к климатическому району I, подрайон IV.

Среднегодовая температура воздуха в г. Красноярске - положительная и составляет 1.2⁰С.

Континентальность выражена большой годовой (38⁰С по среднемесячным значениям) и суточной (12-14⁰С) амплитудами колебаний воздуха.

Самый холодный месяц январь - минус 17⁰С. Абсолютный минимум минус 53⁰С.

Район по толщине стенки гололеда III, толщина стенки гололеда -15 мм.

Район по скорости ветра и ветровому давлению III, с наибольшей скоростью ветра 28 м/с.

Район по весу снегового покрова III. Расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли - 1,8 кПа.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий находится на правобережном склоне долины р. Бугач. Сток с прилегающей к площадке территории осуществ-

ляется в реку Бугач по слабо выраженным в рельефе логам северо-восточного направления. Склоны логов частично подверглись вертикальной планировке в пределах городской застройки. В северной части площадка поделена подпорной стенкой на террасы с высотой уступа до 5 м. Террасы соединены асфальтированным пандусом.

Абсолютные отметки поверхности площадки изменяются в пределах 162,17 - 167,9 м.

Гидрогеологические условия изучаемого участка до исследуемой глубины 32,0 м характеризуются развитием водоносного горизонта нерасчлененного аллювиально-делювиального четвертичного комплекса.

Подземные воды водоносного горизонта в пределах площадки на период изысканий (август, сентябрь 2013 г. и март 2016 г.) вскрыты на глубинах 9,4-11,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 156,60 - 157,70 м. Установившийся уровень подземных вод соответствует появившемуся. Подземные воды порово-пластового типа, безнапорные, питание осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и техногенных утечек из водонесущих коммуникаций. Водовмещающими отложениями являются пески гравелистые, гравийные грунты с песчаным заполнителем и суглинки мягкопластичные гравелистые. Водоупором водоносного горизонта служат суглинки твердые элювиальные вскрытые на глубине 16,9-18,4 м.

Мощность водоносного горизонта 5,6-8,4 м.

Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод не приводится, т. к. по сведениям Красноярского гидрометеорологического центра (письмо ГМЦ-2003 от 08.10.2009 г.) на окружающей территории режимные наблюдения за подземными водами не проводятся.

Уровни и расходы высоких вод р. Бугач на гидрологический режим площадки изысканий влияния не оказывают. Уровень грунтовых вод установился на отметке 156,00-156,20 м БС и максимальные уровни воды р. Бугач его не превышают.

Приблизительная оценка величин коэффициента фильтрации грунтов приводится по Н.А. Плотникову («Справочное руководство гидрогеолога» Том 1, Недра, 1979 г.). Коэффициент фильтрации гравийного грунта с песчаным заполнителем 50-150 м/сут., песка гравелистого 1 - 10 м/сут., весьма слабопроницаемого суглинка - 0,1-0,001 м/сут.

По химическому составу согласно классификации Александрова В. А. подземные воды гидрокарбонатные кальциевые, со слабощелочной и нейтральной реакцией и с общей минерализацией 0,66-0,73 г/л.

Подземные воды слабоагрессивные по содержанию в воде хлоридов при воздействии на арматуру из железобетона при периодическом погружении и на конструкции из бетона по содержанию агрессивной углекислоты. Коррозионная агрессивность подземных вод к алюминию - средняя, к свинцу - низкая.

Геологические условия.

В геологическом строении площадки, до разведанной глубины 32,0 м, принимают участие современные техногенные отложения, нерасчлененные аллювиально-делювиальные четвертичные отложения надпойменной террасы р. Бугач (adQ) и элювиальные четвертичные отложения (eQ) дисперсной зоны коры выветривания пород нижнепавловской подсветы среднего девона.

Современные техногенные отложения (tQ_{IV}) представлены насыпными грунтами: суглинками мягкопластичными с примесью мелкой гальки и щебня, почвы и строительного мусора, сверху до глубины 0,2 м перекрыты гравийно-галечниковой отсыпкой и асфальтобетоном. Грунты отсыпаны в процессе планировки площадки и сооружения подпорной стенки. Мощность насыпных грунтов в пределах площадки составляет 1,0-4,0 м. По способу отсыпки и наличию в них строительного мусора (кирпича) и почвы, насыпные грунты относятся к свалкам. Согласно таблицы 6.9 СП 22.13330.2011 процесс уплотнения грунтов завершился, т.е. насыпные грунты относятся к слежавшимся.

Четвертичные нерасчлененные аллювиально-делювиальные отложения (adQ)

представлены в разрезе площадки переслаиванием суглинков, песков и гравийных грунтов с песчаным заполнителем. Залегают повсеместно под насыпными грунтами и погребенным ПРС и представлены в верхней части разреза переслаиванием суглинков мягко- и тугопластичных и суглинков гравелистых мягкопластичных и полутвердых с прослойками до 20 см песков разнозернистых, и ниже в средней части разреза, влажными и водонасыщенными песками гравелистыми и гравийными грунтами с песчаным заполнителем, в толще которых встречена линза суглинков от тугопластичной консистенции. Мощность аллювиально-делювиальных отложений в пределах площадки составляет 9.1-17.2 м.

Четвертичные элювиальные отложения (eQ) представлены дисперсной зоной коры выветривания пород нижнепавловской подсвиты среднего девона.

В пределах площадки элювиальные отложения представлены переслаиванием темно-бурых и светло-серых суглинков твердых, тяжелых пылеватых, плотных (продуктов выветривания алевролитов, глинистых песчаников и мергелей). Грунты сохранили структурные связи исходных пород и условия их залегания (простираение и угол падения слоев). Кровля элювиальных отложений слаборасчлененная. Общее погружение кровли в пределах площадки наблюдается в юго-восточном направлении. Вскрытая мощность элювиальных отложений в пределах площадки до разведанной глубины 28,0-32,0 м составила 11,1-14,2 м.

По данным выполненных исследований, геолого-литологическим особенностям, составу, состоянию, а также по результатам анализа пространственной изменчивости физико-механических свойств грунтов согласно ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 в разрезе грунтов основания фундамента выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Техногенные грунты (tQ):

ИГЭ-1. Насыпные суглинки от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, тяжелые, с гравием, с низким содержанием органического вещества (почвы) до 12% и включением строительного и бытового мусора. Залегают по всей площадке с поверхности до глубины 1,2-8,7 м, мощностью 1,2-8,7 м. Является специфическим грунтом.

Аллювиально-делювиальные грунты.

ИГЭ-2. Суглинки мягкопластичные, легкие пылеватые, светло-коричневые, коричневые, коричневато-серые, с прожилками и линзами песка разнозернистого влажного, гидроокислов железа и карбонатов. Грунт слоя в пределах площадки вскрыт в скважинах 114 и 1601 под насыпными грунтами, и в скважине 1602 под тугопластичными суглинками в интервалах глубин от 1,3-8,7 м до 2,8-9,8 м. Мощность слоев изменяется от 0.6 до 1.5 м.

По результатам лабораторных исследований значение естественной влажности (среднее значение) составляет 0.27 д.е. При значении коэффициента водонасыщения (S_r) равном 1, данные суглинки переходят в текучепластичное состояние со средним показателем текучести 0,94, а при значении коэффициента водонасыщения (S_r) равном 0,9 - остаются мягкопластичными.

Нормативные значения плотности (ρ), модуля деформации (E), угла внутреннего трения (φ) и удельного сцепления (c) данных суглинков в природном состоянии составили 1,89 г/см³, 2,9 МПа, 16° и 26 кПа, а при водонасыщении 1,94 г/см³, 2,7 МПа, 15° и 22кПа соответственно.

Значение модуля деформации с учетом корректировочного коэффициента в природном состоянии принято 9,0 МПа, а при водонасыщении 8,00 МПа.

ИГЭ-3. Суглинки тугопластичные, тяжелые пылеватые, от светло-коричневых до серо-коричневых, с прожилками и линзами песка разнозернистого влажного, гидроокислов железа и карбонатов. Грунт слоя в пределах площадки вскрыт всеми скважинами в виде трех слоев: в верхней части разреза в интервалах глубин от 1.2-5.3м до 2,8-6,1 м и в средней части разреза в интервалах глубин от 7.5-9.8 м до 9,4-11,2 м и в виде линзы

мощностью 1,8-1,9 м в гравийных грунтах. Мощность линз и слоев изменяется от 0,4 до 2,5 м.

По результатам лабораторных исследований значение естественной влажности (среднее значение) составляет 0,25 д.е.

При значении коэффициента водонасыщения (S_r) равном 1, данные суглинки переходят в мягкопластичное состояние со средним показателем текучести 0,74, а при значении коэффициента водонасыщения (S_r) равном 0,9 - останутся тугопластичными.

Нормативные значения плотности (ρ), модуля деформации (E), угла внутреннего трения (φ) и удельного сцепления (c) данных суглинков в природном состоянии составили 1,90 г/см³, 3,8 МПа, 17° и 28 кПа, а при водонасыщении 1,96 г/см³, 2,6 МПа, 16° и 22 кПа соответственно.

Значение модуля деформации с учетом корректировочного коэффициента в природном состоянии принято 13,0 МПа, а при водонасыщении 8,0 МПа.

ИГЭ-4. Пески гравелистые, средней плотности, насыщенные водой, содержание гравия и мелкой гальки варьирует от 26,4 до 36,5%, в среднем – 31%. Вскрыты ниже уровня грунтовых вод в виде слоя мощностью 4,8-8,4 м в восточной половине площадки.

По результатам лабораторных исследований значение естественной влажности (среднее значение) составляет 0,20 д.е.

Нормативное значение плотности приведено по справочным и региональным таблицам и составляет 1,98 г/см³. Прочностные характеристики (модуль деформации (E) и угол внутреннего трения данных грунтов приняты как среднестатистические показатели, определенные институтом «Красноярскгражданпроект» для аналогичных грунтов, которые составили: 20,0 МПа и 34° соответственно.

ИГЭ-5. Суглинки мягкопластичные, гравелистые (с содержанием гравия и мелкой гальки до 28%), коричневые, с прожилками и линзами (1-15 см) песка разномерного влажного. Грунт слоя в пределах площадки вскрыт в скважинах 114, 115 и 1601 в интервалах глубин от 5,2-10,8 м до 7,5-13,0 м. Мощность слоев изменяется от 1,4 до 3,5 м.

По результатам лабораторных исследований значение естественной влажности (среднее значение) составляет 0,24 д.е.

При значении коэффициента водонасыщения (S_r) равном 1, данные суглинки переходят в текучепластичное состояние при среднем показателе текучести 0,87, а при значении коэффициента водонасыщения (S_r) равном 0,9 - остаются мягкопластичными.

Нормативное значение плотности (ρ) составило 1,95 г/см³. Модуль деформации (E), угол внутреннего трения (φ) и удельное сцепление (c) в природном состоянии приняты по СП 22.13330.2011, приложение 5, табл. 5.2, 5.3 и составили 13 МПа, 18° и 22 кПа соответственно.

ИГЭ-5а. Суглинки полутвердые, гравелистые (с содержанием гравия и мелкой гальки до 28%), коричневые, с прожилками и линзами (1- 20 см) песка разномерного маловлажного. Грунт слоя в пределах площадки вскрыт в скважине 1602 в интервалах глубин 3,4-5,3 м и 5,7-10,0 м. Мощность слоев составляет 1,9 и 4,3 м.

По результатам лабораторных исследований значение естественной влажности (среднее значение) составляет 0,17 д.е.

При значении коэффициента водонасыщения (S_r) равном 1, данные суглинки переходят в текучепластичное состояние со средним показателем текучести 0,85, а при значении коэффициента водонасыщения (S_r) равном 0,9 в мягкопластичное состояние со средним показателем текучести 0,56.

Нормативное значение плотности (ρ) составило 1,96 г/см³. Модуль деформации (E), угол внутреннего трения (φ) и удельное сцепление (c) в природном состоянии приняты по СП 22.13330.2011, приложение 5, табл. 5.2, 5.3 и составили 23 МПа, 24° и 33 кПа соответственно.

ИГЭ-6. Гравийные грунты с песчаным заполнителем до 30%, с содержанием мелкой гальки до 29%, насыщенные водой. Вскрыты ниже уровня грунтовых вод в западной

части дома (скв. 114 и скв. 115) в виде 2-х слоев мощностью от 1,7 до 3,9 м.

По результатам лабораторных исследований значение естественной влажности (среднее значение) составляет 0.23 д.е.

Нормативное значение плотности составляет $1,98 \text{ г/см}^3$. Прочностные характеристики (модуль деформации (E) и угол внутреннего трения (φ) данных грунтов приняты как среднестатистические показатели, определенные институтом «Красноярскгражданпроект» для аналогичных грунтов, которые составили: 25,0 МПа и 38° соответственно.

Элювиальные образования.

ИГЭ-7. Суглинки твердые, тяжелые пылеватые, от темно-бурого до светло-серого цвета, элювиальные (продукты выветривания алевролитов, глинистых песчаников и мергелей). Грунт слоя вскрыт всеми скважинами под аллювиально-делювиальной толщей с глубины 16.9-18.4 м до вскрытой глубины 28.0-32.0 м. Вскрытая мощность слоя изменяется от 11.1-14.2 м.

При замачивании остаются в твердом состоянии.

Плотность грунта – 2.05 г/см^3 , компрессионный модуль деформации 6.3 МПа, удельное сцепление 0.043 МПа, угол внутреннего трения 24 град.

По результатам лабораторных определений грунты имеют высокую коррозионную агрессивность по отношению к свинцовой оболочке кабеля, среднюю к алюминиевой оболочке кабеля и высокую к стали. По степени агрессивного воздействия грунтов на конструкцию из бетона на портландцементе – неагрессивные.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков принимается 2,5 м («Схематическая карта нормативных глубин промерзания Красноярского края», А.М. Зильберглейт, КрасТИСИз).

По степени морозоопасности грунты ИГЭ-1, 2, 5 залегающие в зоне сезонного промерзания, относятся к сильнопучинистым, ИГЭ-3 к среднепучинистым, ИГЭ-5а к слабопучинистым.

С учетом возможного повышения влажности до состояния полного водонасыщения грунты ИГЭ-1, 2, 3,5, 5а проявят чрезмернопучинистые свойства, с относительной деформацией пучения >0.07 .

К специфическим грунтам, развитым в пределах площадки изысканий, относятся техногенные и элювиальные грунты.

Техногенные грунты в качестве грунтов основания не рассматриваются и не рекомендуются.

Элювиальные отложения относятся к дисперсной зоне коры выветривания пород девонского возраста. Для них характерна значительная неоднородность по глубине и в плане из-за наличия грунтов разной степени выветрелости с различием их прочностных и деформационных свойств.

В пределах площадки изысканий опасных геологических и инженерно-геологических процессов не выявлено.

На период проведения полевых работ в 2013 г., в пределах исследуемой площадки неблагоприятные явления проявились в виде локального замачивания суглинков техногенными водами. Суглинки гравелистые, содержащие гравия и мелкой гальки до 28%, характеризуются близкими физическими характеристиками: влажность на границе текучести составляет 0.24- 0.28; влажность на границе раскатывания - 0.16-0.18; коэффициент пористости - 0.62-0.72; показатель текучести при водонасыщении (Sr) равном $1 = 0.85-0.87$, и только за счет повышения естественной влажности выделяются суглинки мягкопластичные в скважинах 114 и 115, находящихся в непосредственной близости к водонесущим коммуникациям и полутвердые, залегающие в районе скважины 1602, находящейся дальше всех от водонесущих коммуникаций.

При застройке территории и дальнейшей эксплуатации здания (экранирование дневной поверхности, концентрация влаги в результате тепловлагодпереноса, возможных недостатков в организации поверхностного стока, инфильтрации техногенных вод в ме-

стах разрывов водонесущих коммуникаций и т.д.), может происходить дальнейшее накопление влаги и повышение влажности грунтов.

Необходимо запроектировать мероприятия предохраняющие грунты от замачивания.

Сейсмические условия.

Согласно карте общего сейсмического районирования Российской Федерации (ОСР-2015) расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий (II категории) и трех степеней сейсмической опасности в пределах района составляет:

- 6 баллов – соответствует 10% вероятности;
- 6 баллов – соответствует 5% вероятности;
- 8 баллов – соответствует 1% вероятности.

По результатам изучения сейсмических свойств грунтов площадка была разделена на две зоны с различными типами грунтовой толщи. Проведенное сейсмическое микрорайонирование площадки показало, что для обеих зон выделенных на площадке приращения сейсмичности относительно эталонных грунтов не отмечено. Таким образом, уточненная сейсмичность площадки равна заданной картами общего сейсмического районирования ОСР 2015-А для периода повторяемости сотрясений в 500 лет (карта ОСР-2015-А) равна 6 баллам.

Строительство рекомендуется вести на свайном фундаменте.

Инженерно-геологические условия площадки относятся ко II категории сложности.

Физико-геологические факторы, оказывающие негативное влияние на сооружения в процессе строительства и эксплуатации:

- наличие техногенных грунтов (свалка грунтов и бытовых отходов), мощностью 8.7 м в верхней части разреза;
- грунты, находящиеся в зоне сезонного промерзания обладают пучинистыми свойствами;
- наличие слабых глинистых грунтов, переходящих в текучепластичное (ИГЭ-2, 5а) и мягкопластичное (ИГЭ-3, 5) состояние при замачивании.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.

- инженерно-геологические изыскания.

3.1.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий.

Инженерно-геологические изыскания.

С целью изучения инженерно-геологических, гидрогеологических условий, установления состава, состояния, физико-механических, коррозионных свойств грунтов участка проектируемого строительства выполнены полевые, лабораторные и камеральные работы.

Полевые и камеральные работы выполнены в январе-феврале 2016 г.

На данной площадке ООО «СтройСервис» в 2013 г. и ООО «ГЗК ТриТ» в марте 2016 г. были проведены инженерные изыскания (Технические отчеты по инженерным изысканиям: «Комплекс из 2-х многоэтажных жилых домов по ул. Калинина, 41 в городе Красноярске. Жилые дома №1 и № 2», шифр 039-14-ИЗ и «Комплекс из 2-х многоэтажных домов по ул. Калинина, 41 в городе Красноярске. Жилой дом №1 (1 этап)», шифр: 23.04.15).

В построении инженерно-геологического разреза из материалов прошлых лет использована скважина 115, находящаяся в контуре проектируемого дома. Частные значения характеристик физико-механических свойств грунтов по изысканиям прошлых лет

использованы при статистической обработке выделенных ИГЭ.

В марте 2016 г. было пробурено 2 скважины глубиной 32,0 м.

В процессе проходки скважин велась документация с описанием грунтов, отобрано 27 проб грунтов ненарушенной и 14 нарушенной структуры, пробы воды для лабораторных исследований.

Инженерно-геологические изыскания сопровождалась плано-высотной разбивкой и привязкой скважин.

После окончания полевых работ все скважины ликвидированы (засыпаны) с целью исключения загрязнения природной среды и активизации инженерно-геологических процессов.

С целью определения скорости продольных и поперечных волн для последующего расчета приращений сейсмической интенсивности по методу сейсмических жесткостей выполнены полевые сейсморазведочные работы. При их выполнении применялась специализированная компьютеризованная цифровая 24-канальная сейсморазведочная станция «Лакколит 24М».

Лабораторные работы по определению физико-механических свойств грунтов выполнены в грунтовой лаборатории ОАО ТГИ «Красноярскгражданпроект». Право грунтовой лаборатории осуществлять измерения подтверждается свидетельством № 044-28/18 (10.09.2015 г. -10.09.18. г.).

При проведении лабораторных работ по отобраным пробам были определены физико-механические и коррозионные свойства грунтов и воды.

Камеральная обработка сейсморазведочных данных в составе сейсмического микрорайонирования выполнена согласно техническим требованиям к производству работ (РСН 66-87, РСН 60-86).

По результатам работ выполнен технический отчет, составлены: карта фактического материала, инженерно-геологические разрезы, инженерно-литологические колонки по выработкам, таблицы физико-механических свойств грунтов, таблица нормативных и расчетных значений механических свойств грунтов, каталог координат и высот выработок, карта сейсмического микрорайонирования.

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

- техническое задание утверждено заказчиком;
- программа работ согласована с заказчиком.

3.2. Описание технической части проектной документации.

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

Раздел 1 "Пояснительная записка".

Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка".

Раздел 3 "Архитектурные решения".

Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения".

Часть 1. Общие сведения и объемно-планировочные решения.

Часть 2. Конструкции железобетонные.

Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений":

подраздел 1 "Системы электроснабжения";

подраздел 2 "Системы водоснабжения";

подраздел 3 "Системы водоотведения";

подраздел 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"

подраздел 5 "Сети связи".

Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды".

Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности".

Раздел 10 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов".

Раздел 10.1 "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов".

Раздел 12.1 "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства".

3.2.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов.

Раздел 1 «Пояснительная записка».

С учетом внесенных изменений и дополнений пояснительная записка представлена в объеме, соответствующем требованиям постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Размещение проектируемого объекта выполнено на земельном участке площадью 1,5732 га с кадастровым номером 24:50:0200025:942 в пределах границ проектирования площадью 5430,4 м.кв согласно градостроительному плану земельного участка № RU № 24308000-13755, утвержденному распоряжением администрации г. Красноярска № 641-арх от 28.07.2015г., в территориальной зоне Ж.4 многоэтажной жилой застройки с наложением зон с особыми условиями использования территорий, связанными с санитарными и экологическими ограничениями (водоохранная зона р. Енисей), а так же рекомендуемой зоны с особыми условиями использования территорий (санитарные разрывы железной дороги) и соответствует основному виду разрешенного использования земельного участка.

Земельный участок находится в Железнодорожном районе г. Красноярска по ул. Калинина, 41.

В геоморфологическом отношении площадка строительства находится на правобережном склоне долины р. Бугач, переходящего в надпойменную террасу этой реки.

Участок ограничен с северной стороны - существующими двухэтажными жилыми домами, с западной стороны - зданиями коммунального и складского значения, с северо-западной стороны - ул. Калинина, с восточной стороны - участком, на котором расположен хозяйственный корпус и весовая, принадлежащий ж/д станции Красноярск, с южной стороны - гаражами, ул. Дорожной и железной дорогой.

На площадке расположены не эксплуатируемые сооружения, подлежащие сносу.

Подъезд к участку осуществляется с ул. Калинина.

Плодородный грунт на участке отсутствует.

Грунты относятся к II категории сложности.

Нормативная глубина промерзания грунтов 2.5 м.

Подземные воды встречены на абс. отм. 156.00-157.58 м.

Система координат г. Красноярска.

Система высот Балтийская.

Проектируемый участок попадает в санитарно-защитную зону группы предприятий коммунально-складского назначения. Согласно Экспертному заключению №267 от 09.04.2014 предусмотрено сокращение санитарно-защитных зон предприятий.

Согласно СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 проектируемый объект не относится к объектам, подлежащим санитарной классификации и санитарно - защитная зона для него не устанавливается. Проектируемый жилой дом не является источником воздействия на здоровье и среду обитания человека.

В границах проектирования проектом предусмотрено строительство многоэтажного одноподъездного жилого дома и трансформаторной подстанции.

В дальнейшем на участке предполагается строительство еще двух жилых домов.

Проектируемый жилой дом расположен в северо-западной части участка, ориентирован входной группой на север. Дворовая территория предусмотрена в восточной части участка.

Схема планировочной организации земельного участка разработана в соответствии с действующими нормами, с соблюдением противопожарных и санитарных разрывов.

Рельеф участка беспокойный, площадка поделена подпорной стенкой на террасы с высотой уступа до 5 м. Террасы соединены асфальтированным пандусом. Перепад отметок составляет около 6.5 метров. Вертикальная планировка решалась в увязке с существующей ул. Калинина и прилегающей территорией с максимальным сохранением естественных условий стока поверхностных вод.

Перепады рельефа решены посредством устройства подпорных стен, а также откосов с заложением 1:1.5.

Отсыпку грунтов в насыпь предусмотрено выполнять, привозным непучинистым непросадочным недренирующим грунтом, коэффициент уплотнения 0,92.

Обратные засыпки котлованов у фундаментов и траншей под коммуникации должны устраиваться из местных глинистых грунтов. Грунт в обратные засыпки отсыпается отдельными слоями с влажностью, близкой к оптимальной, и уплотняется до коэффициента уплотнения $k > 0,92$.

Водоотвод дождевых и талых вод предусмотрен по проектируемым проездам на существующие автодороги и перспективный проезд с северной стороны участка, далее в систему ливневой канализации ул. Калинина. На существующих проездах вдоль р. Бугач установить бордюрный камень БР 100.30.15.

Вокруг здания должны устраиваться водонепроницаемые отмостки шириной не менее 2,0 м по подготовке из уплотненного глинистого грунта и устраиваться с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03.

Благоустройство территории предусматривает перспективную застройку всего земельного участка тремя жилыми домами и обеспечение площадками для игр детей, отдыха взрослого населения и занятий физкультурой общей площадью 1577,9 м.кв, т.е. не менее 10% согласно п. 7.5 СП 42.13330.2011 общей территории перспективной застройки.

Все площадки оборудованы современными малыми архитектурными формами.

На проектируемом участке предусмотрено размещение автопарковок на 31 м/место, в том числе 3 м/м - для маломобильных групп на расчетное количество 343 жителя дома №1 при норме жилищной обеспеченности 30м.кв./чел.

Поперечный профиль проезда принят односкатным с возвышенным бордюром, тротуары выполнены с втопленным бордюром.

Проектом обеспечен круговой проезд автотранспорта по проектируемому земельному участку.

Подъезд пожарной техники обеспечен со всех сторон проектируемого дома по проездам с твердым покрытием использованием для проезда укрепленного газона. Конструкции автодорог и проездов приняты согласно нагрузке и несущей способности грунтов.

Дорожная одежда проездов принята с асфальтобетонным покрытием, отмостки, тротуаров, площадок отдыха, хозяйственных площадок - с брусчатым покрытием, детских и спортивных площадок— с песчано-глинистым покрытием.

В озеленении применены черемуха Маака, дерен белый, кизильник блестящий. Остальная территория озеленяется посевом трав и цветниками в вазонах.

Озеленение осуществляется за счет привозного грунта. Посадка деревьев и ку-

старников предусмотрена с комом земли.

Проектом предусмотрено выполнение мероприятий по обеспечению беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по проектируемой территории в соответствии с требованиями СП 59.13330.2011 «СНиП35-01-2001».

В сводном плане инженерных сетей предусмотрено выполнение водозащитных мероприятий при прокладке наружных сетей водоснабжения и канализации - Вводы водопровода и теплосетей в здание, а также выпуски канализации и водостока следует прокладывать в каналах со съемными плитами перекрытия. Каналы предусмотрено делать из одного железобетонного лотка и укладывать с уклоном не менее 0,02 в сторону от здания. Примыкание каналов к фундаментам здания должно быть герметичным и выполняться с учетом возможной неравномерной просадки канала и фундамента.

Для контроля за утечкой воды из трубопроводов внутренних сетей, вводов и выпусков, обнаружением аварийных вод следует в конце каналов предусматривать устройство контрольных колодцев. Днище колодцев и стенки их на высоту не менее 1—1,5 м от дна следует выполнять водонепроницаемыми. Расстояние от дна канала до днища колодца должно быть не менее 0,5-0,7 м.

Технико-экономические показатели:

Площадь отведенного участка – 15732 м.кв.;

Площадь участка в границах производства работ – 5638,4 м.кв.;

Площадь застройки – 751,13 м.кв., в том числе

Площадь проездов и автопарковок – 1380,3 м.кв.;

Площадь отмостки – 313,8 м.кв.;

Площадь тротуаров, дорожек – 582,7 м.кв.;

Площадь площадок благоустройства – 945,5 м.кв, в том числе

- детских площадок – 453,4 м.кв

- спортивных площадок – 443,4 м.кв

- площадок отдыха – 18 м.кв

- хозяйственных площадок – 30,7 м.кв;

Площадь подпорных стен, лестниц – 28,5 м.кв;

Площадь озеленения – 1657,77 м.кв, в том числе

- откосов – 499,0 м.кв.

- укрепленная полоса для проезда пожарных машин – 133,7 м.кв.

Коэффициент интенсивности жилой застройки в границах производства работ – 1,89.

Коэффициент жилой застройки в границах производства работ – 0,13.

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Принятые объемно-пространственные решения здания.

Проектируемое многоэтажное жилое здание - односекционное, в плане представляет компактную форму в виде развитого по сторонам прямоугольника с габаритными размерами в осях 26,75 м x 25,6 м.

Высота здания (разность отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене) не превышает 75 м.

Высота здания по парапету (от основного уровня первого этажа) – 80,1 м.

Этажность здания (количество надземных этажей) – 26 этажей (с 1-го по 25-й этаж - помещения одноуровневых квартир; 26 этаж верхний технический этаж, тип «теплый чердак»).

Нижний технический этаж – 1 этаж (технический подвал).

Высота технического подвала – 2,85 м.

Высота типового этажа – 3,0 м.

Верхний технический этаж высота помещений переменная – 2,6 м (основная часть); 2,65 м (машинное помещение).

Кровля здания – плоская, неэксплуатируемая, совмещенное покрытие с устройством организованного внутреннего водоотвода.

Принятые объемно-планировочные решения здания.

Подвальный этаж, отметка основного уровня «минус 2,850», предназначен для размещения технических помещений (водомерный узел, насосная пожаротушения, насосная, помещение для хранения ламп, индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая) и помещений для прокладки инженерных коммуникаций.

Объемно-планировочное решение – размещение технических помещений у наружных стен.

Выходы из подвального этажа осуществляются через два рассредоточенных входа/выхода, непосредственно наружу.

Вход в помещение насосной пожаротушения, в помещение электрощитовой осуществляется непосредственно с улицы.

Первый этаж, отметка основного уровня «0,000», предназначен для размещения входной группы помещений, помещений квартир, помещения мусорокамеры и комнаты уборочного инвентаря.

Входная группа состоит из лестничного марша, пандуса, входной площадки, двойного тамбура, лифтового холла и приквартирного коридора. Над входной площадкой предусмотрен козырек.

Лестничная клетка запроектирована с выходом непосредственно наружу. Выход оборудован входной площадкой.

Мусоросборная камера предусмотрена непосредственно под стволом мусоропровода, не располагается под жилыми комнатами или смежно с ними. Мусоросборная камера выделяется перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности КО. В мусоросборную камеру предусмотрен самостоятельный вход с открывающейся наружу дверью, изолированный от входа в здание глухой стеной размером не менее ширины двери. Над входом в мусоросборную камеру предусмотрен козырек, выходящий за пределы наружной стены не менее чем на ширину двери.

В состав помещений основного назначения каждого этажа входят помещения одноуровневых квартир с количеством жилых комнат 1, 2, 3. Типология помещений основного назначения первого этажа: 1-1-1-1-2-2-1-1-3. Типология помещений основного назначения типового этажа: 1-1-1-1-2-2-2-1-1-3.

В состав однокомнатной квартиры входят помещения основного (жилая комната), вспомогательного (кухня, прихожая, совмещенный санитарный узел) использования. В каждой квартире предусмотрена лоджия или балкон.

В состав двухкомнатной квартиры входят помещения основного (жилая общая комната, жилая комната), вспомогательного (кухня или кухня-ниша, прихожая, совмещенный санитарный узел) использования. В каждой квартире предусмотрена лоджия или балкон.

В состав трехкомнатной квартиры входят помещения основного (жилая общая комната, две жилых комнаты), вспомогательного (кухня, прихожая, отдельный санитарный узел) использования. В квартире предусмотрено два балкона.

Лифтовой холл выгорожен противопожарными перегородками первого типа с противопожарными дверями второго типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$.

Ширина лифтового холла принята не менее 2,1 м.

Верхний технический этаж, предназначен для размещения помещения машинного отделения лифтовых установок.

Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки.

Принятые проектные решения вертикальных коммуникаций здания.

- Устройство в осях 7-9/Ж-К закрытой незадымляемой лестничной клетки типа Н1

(лестничные клетки с входом на лестничную клетку с этажа через незадымляемую наружную воздушную зону по открытым переходам) с устройством естественного бокового освещения через световые проемы площадью не менее 1,2 м². Доступ осуществляется по открытым лоджиям шириной не менее 1,5 м в чистоте.

- Установка четырех лифтов производства Могилевского завода лифтового машиностроения: 2 лифта грузоподъемностью 400 кг с размерами кабины 0,95 м (ширина) и 1,35 м (глубина), и 2 лифтов грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1,10 м (ширина) и 2,10 м (глубина) со скоростью движения 1,6 м/с. Один из лифт грузоподъемностью 1000 кг запроектирован с возможностью транспортировки пожарных подразделений. Система управления – автоматическая, предусмотрена двусторонняя связь с диспетчером или дежурным, аварийное освещение, световая и звуковая информирующая сигнализация.

- Устройство системы организованного мусороудаления состоящая из мусоропровода, мусоросборной камеры. Мусоропровод включает: ствол, загрузочные клапаны, шибер, компактор, противопожарный клапан, очистное устройство со средством автоматического тушения возможного пожара в стволе, вентиляционный узел. Расстояние от входной двери удаленной квартиры до загрузочного клапана мусоропровода менее 25 м. Ширина мусорокамеры не менее 1,5 м в чистоте, на уровне верха контейнера предусмотрены отбойники, ограждающие конструкции – противопожарные. Вывоз контейнеров осуществляется непосредственно наружу, вход изолирован с двух сторон глухой стеной шириной не менее ширины дверей от проемов жилой части здания и козырьком, выходящего за пределы наружной стены не менее чем на ширину двери. Уборка и удаление мусора производится ежедневно.

- Устройство наружной вертикальной пожарной стационарной лестницы без ограждения типа П1-1 ГОСТ Р 53254-2009 для доступа разных уровней кровли.

Принятые проектные решения по наружной отделке и архитектурной выразительности фасадов здания.

- Облицовка керамогранитом на морозостойчивом клею (крыльца, пандус, стены прямиков).

- Устройство многослойных наружных стен с облицовочным слоем из кирпича двух цветов с расшивкой швов.

- Устройство наружного металлического ограждения высотой 1,2 м в местах с опасным перепадом высот с вертикальным членением элементов.

Принятые проектные решения по светоограждению здания, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов.

Принятые проектные решения по светоограждению здания, обеспечивающие безопасность полета воздушных судов, выполнены в соответствии с требованиями Приказа Федеральной авионавигационной службы от 28.11.2007 г. № 119 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов»» (высота здания более 50,0 м):

- Устройство светового ограждения на самой верхней части (точке), состоящее не менее из двух сдвоенных заградительных огней, работающих одновременно или по одному при наличии устройства для автоматического включения резервного огня при выходе из строя основного огня. Места установки – крайние углы и по периметру кровли на расстоянии не более 45 м.

- Устройство светового ограждения сверху вниз до высоты 45 м над средним уровнем высоты застройки, состоящее не менее из двух заградительных огней, работающих одновременно. Места установки – крайние углы и по периметру наружных стен на расстоянии не более 45 м.

- Размещение заградительных огней с учетом требования пункта 3.5 Приказа: «...

чтобы с любого направления в горизонтальной плоскости было видно не менее двух огней».

- В качестве заградительных огней низкой интенсивности применяются огни постоянного излучения красного цвета, сила света которых в любом направлении должна быть не менее 10 кд.

- Для крепления заградительных огней устанавливаются трубостойки $\varnothing 25$ мм на высоту 500 мм выше ограждения кровли.

Принятые проектные решения по внутренней отделке помещений здания.

Внутренняя отделка помещений выполняется с применением материалов, имеющих санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии гигиенических требований (ФЗ № 52-А от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»), сертификаты пожарной безопасности, с учетом выполнения требований безопасного и беспрепятственного перемещения инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения (МГН).

Для отделки внутренних кирпичных стен, железобетонных стен предусматривается затирка поверхностей штукатурным раствором на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем.

Для отделки внутренних пазогребневых перегородок предусматривается затирка штукатурным раствором на основе смесей сухих строительных на гипсовом вяжущем.

В полах типового этажа предусмотрен слой виброшумоизоляции «Полиформ вибро» - 8 мм, по звукоизоляционному слою предусмотрена армированная цементно-песчаная стяжка 42 мм.

В полах первого этажа предусмотрен теплоизоляционный слой из экструдированного пенополистирола, по теплоизоляционному слою предусмотрена армированная цементно-песчаная стяжка. В качестве разделительного слоя предусмотрена пленка полиэтиленовая. В квартирах предусмотрено устройство тёплого пола.

В конструкции пола в санузлах, комнатах уборочного инвентаря, в мусорокамере, в полах нижнего технического этажа предусмотрена рулонная гидроизоляция в два слоя.

Потолки.

Финишная отделка:

- натяжной потолок (жилые комнаты);
- окраска вододисперсионной краской для внутренних работ, ГОСТ 52020-2003, за 2 раза (кухни, прихожие, внутриквартирные коридоры, ванные комнаты, туалетные комнаты, санитарные узлы, комната уборочного инвентаря, гардеробная, технические помещения);

- окраска вододисперсионной краской для внутренних работ, КМ0 (общие коридоры, лифтовые холлы, лестничные клетки);

- устройство теплоизоляционного слоя с последующим оштукатуриванием поверхности штукатурным раствором на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем, ГОСТ 31356-2007, по сетке. Финишная отделка – окраска вододисперсионной краской для внутренних работ в помещениях с повышенной влажностью, ГОСТ 52020-2003, за 2 раза (мусоросборная камера); окраска вододисперсионной краской для внутренних работ, КМ0 (тамбур).

Стены.

Финишная отделка:

- оклейка обоями, ГОСТ 6810-2002 (жилые комнаты, прихожие);
- облицовка плиткой керамической глазурованной для внутренней облицовки стен, ГОСТ 6141-91 (ванные комнаты, туалетные комнаты, санитарные узлы);

- окраска вододисперсионной краской для внутренних работ, ГОСТ 52020-2003 (кухни, технические помещения, комната уборочного инвентаря);

- окраска вододисперсионной краской для внутренних работ, КМ0 (лифтовые холлы, тамбуры, лестничные клетки, общие коридоры);

- устройство теплоизоляционного слоя с последующим оштукатуриванием поверхности штукатурным раствором на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем, ГОСТ 31356-2007, по сетке, облицовка плиткой керамической глазурованной для внутренней облицовки стен, ГОСТ 6141-91 (мусоросборные камеры);

- устройство теплоизоляционного слоя с последующим оштукатуриванием поверхности штукатурным раствором на основе смесей сухих строительных на цементном вяжущем, ГОСТ 31356-2007, по сетке, окраска вододисперсионной краской для внутренних работ, КМО (лестничная клетка, тамбур).

Полы.

Финишная отделка:

- линолеум на теплозвукоизоляционной подложке, ГОСТ 18108-80 (жилые комнаты, кухни, прихожие);

- плитка керамическая для полов, ГОСТ 6787-2001 (ванные комнаты, туалетные комнаты, санитарные узлы, комнаты уборочного инвентаря, мусоросборные камеры);

- плитка керамическая для полов (тип керамогранит), ГОСТ 6787-2001 (лифтовые холлы, тамбуры, лестничная клетка, общие коридоры);

- устройство бетонного покрытия с шлифованием поверхности и покрытием полимерной краской, ТУ-2312-003-87403666-08 (электрощитовая, машинное помещение).

- устройство бетонного покрытия с гидроизоляционным слоем с последующим шлифованием поверхности (узлы ввода, учета тепла, насосные, индивидуальный тепловой пункт);

- устройство бетонного покрытия с последующим железнением поверхности (технический подвал).

Принятые проектные решения элементов заполнения проемов здания.

- Блоки оконные из поливинилхлоридного профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием (4М₁-12-4М₁-12-И4), Б2 (0,66 м²*°С/Вт), ГОСТ 30674-99.

- Блоки оконные из поливинилхлоридного профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом (4М₁-8-4М₁-8-4М₁), Г2 (0,49 м²*°С/Вт), ГОСТ 30674-99 (подвальный этаж).

- Блоки оконные из поливинилхлоридного профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом (4М₁-12-4М₁-12-4М₁), Г1 (0,53 м²*°С/Вт), ГОСТ 30674-99 (лестничная клетка).

- Блоки дверные балконные из поливинилхлоридного профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием (4М₁-12-4М₁-12-И4), Б2 (0,66 м²*°С/Вт), ГОСТ 30674-99.

- Блоки дверные наружные стальные, А1 (1,07 м²*°С/Вт), ГОСТ 31173-2003.

- Блоки дверные внутренние стальные по ГОСТ 31173-2003.

- Блоки дверные внутренние, металлические, противопожарные второго типа.

- Блоки дверные внутренние, деревянные, распашные, остекленные и глухие, ГОСТ 6629-88.

Двери лифтового холла, машинного помещения - противопожарные второго типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее 1,96·10⁵ м³/кг.

Входные двери в лестничные клетки – остекленные армированным стеклом и укомплектованы двойными притворами, уплотняющими полимерными прокладками, ГОСТ 30778-2001, фиксаторами положений «открыто» и «закрыто» и устройствами автоматического закрывания продолжительностью не менее 5 с., ГОСТ 5091-78.

Наружные входные двери укомплектованы двойными притворами, уплотняющими полимерными прокладками, ГОСТ 30778-2001, фиксаторами положений «открыто» и «закрыто» и устройствами автоматического закрывания продолжительностью не менее 5 с., ГОСТ 5091-78.

Проектные решения, направленные на обеспечение естественного освещения в помещениях с постоянным пребыванием людей.

- Закладка световых проемов с отношением площади проема к площади пола жилых комнат и кухонь не более 1:5,5 и не менее 1:8.

- Обеспечение естественного бокового освещения жилых помещений, кухонь.

Проектные решения и мероприятия, направленные на обеспечение звукоизоляции воздушного и ударного шума ограждающими конструкциями здания.

Категория здания многоэтажного жилого дома по уровню шума - «В» (обеспечение предельно допустимых условий).

- Установка входных дверей в квартиры с уплотнительными прокладками.

- Основание «чистых полов» в помещениях выполняется по звукоизоляционному слою без устройства жестких связей (звуковых мостиков) с ограждающими конструкциями здания (тип «плавающий пол»). Примыкание конструкций «плавающего» пола к стенам и перегородкам осуществляется через вибродемпфирующую прокладку.

- Монтаж вентиляционного оборудования производится с помощью виброподвесов.

- Заделка мест прохода воздухопроводов виброакустическим герметиком на всю глубину прохода.

- Крепление плинтусов только к стенам и перегородкам.

- Установка санитарных приборов и прокладка трубопроводов в местах, исключая крепление их непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающие жилые комнаты.

- Тщательная заделка стыков между внутренними ограждающими конструкциями, а также между ними и другими примыкающими конструкциями, исключая возникновение в них при строительстве и в процессе эксплуатации здания сквозных трещин, щелей и не плотности.

- Трубы водяного отопления, водоснабжения пропускаются через междуэтажные перекрытия и межкомнатные стены (перегородки) в эластичных гильзах, допускающих температурные перемещения и деформации труб без уменьшения предела огнестойкости конструкций.

- Кладка перегородок ведется без сквозных щелей с заполнением стыков между блоками на всю глубину цементно-песчаным раствором. После монтажа стены, межквартирные и межкомнатные перегородки тщательно оштукатуриваются безусадочным раствором.

- Применение лифтовых установок производство с низкими шумовыми характеристиками.

Параметры звукоизоляции воздушного и приведенного ударного шума ограждающими конструкциями здания обеспечивают допустимые условия, указанные в СП 51.13330.2011.

Окончательная оценка звукоизоляции воздушного и ударного шума внутренними ограждающими конструкциями здания должна проводиться на основании натурных испытаний по ГОСТ 27296-2012.

Расчетные показатели индексов изоляции воздушного шума внутренними ограждающими конструкциями:

- Перекрытия между помещениями квартир: 55,0 дБ, что более нормативного (минимального) значения: 52 дБ (таблица 2(1) СП 51.13330.2011);

- Перекрытия, отделяющие помещения квартир от помещений общего пользования: 55,0 дБ, что более нормативного (минимального) значения: 52 дБ (таблица 2(1) СП 51.13330.2011);

- Стены и перегородки между квартирами (железобетон, 0,20 м): 56,0 дБ, что более нормативного (минимального) значения: 52 дБ (таблица 2(7) СП 51.13330.2011);

- Стены и перегородки между помещениями квартир и помещениями общего

пользования (железобетон, 0,20 м): 56,0 дБ, что более нормативного (минимального) значения: 52 дБ (таблица 2(7) СП 51.13330.2011);

- Перегородки между комнатами в квартире (кирпич, 0,12 м, с штукатурными слоями с двух сторон): 49,0 дБ, что более нормативного (минимального) значения: 43 дБ (таблица 2(10) СП 51.13330.2011);

- Входные двери квартир, выходящие в помещения общего пользования: 32,0 дБ, что соответствует нормативному (минимальному) значению: 32 дБ (таблица 2(13) СП 51.13330.2011);

- Светопрозрачные ограждающие конструкции жилых помещений квартир: 26 дБА, что обеспечивает звукоизоляцию при эквивалентных уровнях звука у фасада здания при наиболее интенсивном движении транспорта (в дневное время, час «пик», 75 дБА): 25 дБА (таблица 7(2) СНиП 23-03-2003).

Расчетные показатели индексов приведенного уровня ударного шума внутренними ограждающими конструкциями:

- Перекрытия между помещениями квартир: 56,0 дБ, что менее нормативного (максимального) значения: 60 дБ (таблица 2(1) СП 51.13330.2011);

- Перекрытия, отделяющие помещения квартир от помещений общего пользования: 56,0 дБ, что менее нормативного (максимального) значения: 60 дБ (таблица 2(1) СП 51.13330.2011).

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Конструктивные решения

Район строительства	IV
Расчетное значение веса снегового покрова	180 кгс/м ² .
Нормативная ветровая нагрузка	38 кг/м ² , тип местности - В.
Сейсмичность района строительства	6 баллов.
Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка	165.90.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой каркаса с железобетонными диафрагмами жесткости и монолитными стенами подземной части в вертикальной плоскости, и дисками монолитных железобетонных перекрытий в горизонтальной плоскости.

Для совместной работы колонн здания, стен и дисков перекрытий проектом предусмотрены монолитное жесткое сопряжение колонн, стен подвала, диафрагм жесткости с фундаментами.

Фундаменты предусмотрены свайные, с монолитным плитным ростверком.

Фундаменты запроектированы на основании технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненных ООО «Геодезическо-землеустроительная контора ТриТ», шифр ВП 98-ПР/15-01.

Сваи сборные железобетонные по серии 1.011-1, с шарнирной заделкой головы сваи в ростверк. Сваи приняты длиной 12 м, сечением 300х300 м. Бетон свай В25, F100, W6. Допустимая нагрузка на сваю 70 тс. Максимальная нагрузка передаваемая на сваю 67 т. Основанием свай служат: пески гравелистые, средней плотности, насыщенные водой ИГЭ-4; гравийные грунты с песчаным заполнителем до 25%, насыщенные водой ИГЭ-6; суглинки твердые, тяжелые пылеватые ИГЭ-7.

Проектом предусмотрены динамические испытания пятнадцати свай и статические испытания четырех свай.

Ростверк монолитный плитный, высотой 900мм. Армирование ростверка предусмотрено отдельными стержнями в верхней и нижней зоне диаметром 25, 36 АIII по ГОСТ 5281-82*. Выпуски для сопряжения с вертикальными элементами (колоннами, диафрагмами жесткости, стенами подвала) предусмотрены из арматуры диаметром 12, 32АIII по ГОСТ 5281-82*. Класс бетона В25, марка по морозостойкости F150 водопроницаемости W6, под ростверком предусмотрена подготовка из бетона В10

толщиной 100 мм.

Наружные стены подвала монолитные железобетонные, толщиной 300 мм. Класс бетона В25 F150 W2. Армирование предусмотрено отдельными стержнями диаметром 12, 18АIII по ГОСТ5281-82* с шагом 200х200. Поверхности стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено покрыть окрасочной битумной гидроизоляцией в 2 слоя.

Гидроизоляция фундаментов и стен подвала предусмотрена обмазкой горячим битумом за два раза.

С целью обеспечения более равномерной передачи нагрузок от здания на плитный ростверк и сваи, для подвального этажа, используются монолитные железобетонные конструкции: стены толщиной 300мм по контуру здания. Колонны каркаса размером 500х500 мм и монолитные стены толщиной 200 мм.

Колонны каркаса запроектированы сечением 500х500мм, армирование предусмотрено стержнями диаметром 32 А-III, поперечная арматура диаметром 10 А-I по ГОСТ 5781-82 - на всю высоту здания.

Марка бетона колонн каркаса В25. Морозостойкость бетона колонн каркаса F50.

Для перекрытия этажей используются монолитные железобетонные плиты из бетона марки В25.

Толщина плит перекрытия, покрытия и балконов принята 200 мм. Армирование в пролете: нижняя диаметром 8АIII с шагом 200х200мм; верхняя диаметром 6АIII с шагом 200х200мм перекрытия техподполья в пролете: нижняя диаметром 10АIII с шагом 200х200 мм; верхняя диаметром 8АIII с шагом 200х200 мм. В местах примыкания плит к колоннам и стенам установлена дополнительная арматура в верхней зоне плит - диаметром 12АIII, шаг 200х200 мм по ГОСТ5281-82*. Поперечная арматура в зоне продавливания предусмотрена по схеме - равномерно распределенная. Армирование балконов и консольных балок предусмотрено: верхняя арматура из стержней диаметром 16 АIII, нижняя диаметром 12 АIII по ГОСТ 5781-82 (в рабочем направлении).

Стены (в том числе лестниц и шахт лифтов) запроектированы толщиной 200мм из бетона марки В25. Армирование выполняется стержнями диаметром 12, 18, 20, 22 АIII (горизонтальная) в 2 слоя с шагом 200х200 мм. Шпильки (поперечная арматура) диаметром 8АI – шаг 600 мм в шахматном порядке. У проемов имеются участки усиления дополнительной арматурой диаметром 28АIII.

У угловых колонн из расчета на продавливание предусмотрены балки сечением 200х450(н)мм. Бетон принят класса В25, F50 армированный: продольная арматура диаметром 16, 25 АIII и поперечная диаметром 10 АI по ГОСТ5781-82.

Лестницы запроектированы из сборных железобетонных маршей 1ЛМ 30.12.15-4 по серии 1.151.1-7 и 28.12.14 по серии 1.151.1-6 по железобетонным балкам, промежуточные площадки монолитные железобетонные толщиной 180мм

Лестничные площадки монолитные железобетонные толщиной 180мм, армирование отдельными стержнями диаметром 18, 8АIII по ГОСТ 5781-82. Балки монолитные железобетонные армированы отдельными стержнями диаметром 18, 8АIII по ГОСТ 5781-82. Ограждения лестниц предусмотрено по серии 1.050.9-4.93. Бетон принят класса В25, F50, W2.

Наружные несущие стены выполняются многослойной конструкцией. В трехслойных стенах с несущим внутренним слоем из газобетонных блоков (ТУ 5714-006-13101102-2009) D500 с наружным слоем из кирпича (250 мм) - для соединения слоев принимают гибкие связи из базальтопластика БПА-L-6-1П. Количество гибких связей из базальтопластика на 1 квадратный метр глухой стены – не менее 4 штук. Шаг связей БПА по вертикали равен высоте плиты, но не более 1000 мм, шаг по горизонтали – 500 мм, но не более шага из расчета 4 шт/м². Дополнительно гибкие связи БПА устанавливаются по периметру проемов, у деформационных швов, у парапета с шагом 300 мм и в углах здания. Кирпичная кладка из пустотного облицовочного кирпича КР-л-пу

250x120x65/1НФ/100/2/100 /ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Перегородки помещений подземной части здания и технического чердака выполняются из рядового полнотелого кирпича глиняного обыкновенного КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530—2012 на цементно-песчаном растворе М 50 толщиной 120 мм.

Межквартирные, межофисные перегородки выполняются трехслойными: 2 слоя плит гипсовых пазогребневых пустотных ГОСТ 6428-83 толщиной 80 мм разделенных слоем минплиты ТЕХНО-Акустик толщиной 60мм. Перегородки оштукатуриваются составом Ротбанд КНАУФ ГОСТ 31386-2008 на основе гипса с полимерными добавками, обеспечивающими повышенную адгезию.

Межкомнатные перегородки, перегородки помещений офисов выполняются из плит гипсовых пазогребневых ГОСТ 6428-83 (плотностью 1100 кг/м³) толщиной 80 мм. Перегородки оштукатуриваются составом Ротбанд КНАУФ ГОСТ 31386-2008 на основе гипса с полимерными добавками, обеспечивающими повышенную адгезию.

Перегородки между санузлом и жилой комнатой в квартирах-студиях выполняются из плит гипсовых пазогребневых ГОСТ 6428-83 (плотностью 1100 кг/м³) толщиной 80 мм, с оклейкой с двух сторон листами ГКЛ и оштукатуриваются составом Ротбанд КНАУФ ГОСТ 31386-2008.

Проектом предусматривается установка четырех лифтов производства Могилевского завода лифтового машиностроения: 2 лифта грузоподъемностью 400 кг с размерами кабины 0,95 м (ширина) и 1,35 м (глубина), и 2 лифтов грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1,10 м (ширина) и 2,10 м (глубина) со скоростью движения 1,6 м/с. Лифт грузоподъемностью 1000 кг в осях Г-Д запроектирован с возможностью транспортировки пожарных подразделений.

Оборудование системы мусороудаления применено по ТУ 4924-001-01395710-2012ООО "Сантехзавод №3 ЗАО "ВСТМ".

Ствол мусоропровода выполнена из материалов: наружный слой - сталь оцинкованная t-0,8 мм; внутренний слой - нержавеющая сталь t-0,8 мм; межтрубное пространство - полистеролбетон, вермикулит.

Крыльца входов в жилой дом и в офисные помещения, а так же пандус – монолитные железобетонные, из бетона класса В25, F150, W2 армирование предусмотрено отдельными сетками в верхней и нижней зоне из стержней диаметром 8АIII по ГОСТ5281-82, с опиранием на кирпичные стенки из кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012, на растворе М50.

Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено покрыть окрасочной битумной гидроизоляцией в 2 слоя.

Для защиты грунта от возможного замачивания и повышения категории грунтов по сейсмическим свойствам предусмотрены следующие мероприятия:

– Планировка застраиваемой площадки строительства запроектирована с обеспечением стока атмосферных вод.

– Предусмотрены маловодопроницаемые экраны под зданием. Экраны под зданиями предусмотрено выполнять с уширением в каждую сторону на величину не менее 2-3 м. Толщина экрана ниже дна траншеи принята не менее 1,5 м.

– Обратные засыпки котлованов у фундаментов и траншей под коммуникации должны устраиваться из местных глинистых грунтов. Грунт в обратные засыпки отсыпается отдельными слоями с влажностью, близкой к оптимальной, и уплотняется до коэффициента уплотнения $k_{cot} > 0,92$.

– Вводы водопровода и теплосетей в здание, а также выпуски канализации и водостока предусмотрено прокладывать в каналах со съемными плитами перекрытия. Каналы целесообразно делать из одного железобетонного лотка и укладывать с уклоном не менее 0,02 в сторону от здания. Примыкание каналов к фундаментам здания

запроектировано герметичным и выполняться с учетом возможной неравномерной просадки канала и фундамента.

– Для контроля за утечкой воды из трубопроводов внутренних сетей, вводов и выпусков, обнаружением аварийных вод в конце каналов предусматривается устройство контрольных колодцев. Днище колодцев и стенки их на высоту не менее 1—1,5 м от дна предусмотрено выполнять водонепроницаемыми. Расстояние от дна канала до днища колодца должно быть не менее 0,5-0,7 м.

– Вокруг здания устраиваются водонепроницаемые отмостки. Ширина отмостки должна быть не менее 2 м. Отмостки по периметру зданий должна иметь подготовку из уплотненного глинистого грунта и устраиваться с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03.

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения».

Проектная документация на электроснабжение объекта: «Комплекс многоэтажных жилых домов с инженерным обеспечением по адресу: г. Красноярск, Железнодорожный район, ул. Калинина 41, Жилой дом №2 (II-этап)», выполнен на основании Технических условий №КЭС-0-11000209513, выданных ПО "Красноярские электрические сети" филиала ОАО «МРСК Сибири» Красноярскэнерго от 08.04.14г.

Категория электроснабжения –II.

Уровень напряжения в точке присоединения -10кВ.

Точка присоединения: РУ-10кВ ТП-419.

Основной источник питания РУ-10кВ ТП-419 яч.№5.

Резервный источник питания РУ-10кВ ТП-419 яч.№6.

Лимит присоединяемой мощности: 1456кВт.

Основные показатели проекта:

Расчетная нагрузка на жилой дом составляет 385кВт
(с учетом нагрузок ТСЖ).

Расчетная нагрузка нежилых помещений составляет 70кВт.

Категория надежности электроснабжения: II (вторая).

Нагрузка на шинах 0,4кВ трансформаторной подстанции 428кВт.

Сети 0,4кВ.

Электроснабжение проектируемого многоэтажного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями выполнено от РУ-0,4кВ существующей трансформаторной подстанции ТП 10/0,4кВ (2х1250кВА). На каждое ВРУ жилого дома (ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3) прокладываются по два взаиморезервирующих кабеля марки АВБбШв расчетного сечения.

Марка и сечение проводников выбраны из условия длительно-допустимой токовой нагрузки, проверены по экономической плотности тока.

Кабельные трассы прокладываются в земляной траншее по типовой серии А11-2011, на глубине 0,7-1м от планировочной отметки земли и защищены сверху кирпичами. Пересечения с инженерными коммуникациями –в двустенных ПНД/ПВД трубах. Взаиморезервируемые кабели прокладываются в разных траншеях.

Наружное освещение.

Расч. наружного освещения 3кВт.

Сеть наружного освещения выполнена светильниками марки ЖКУ16-150-001 с натриевыми лампами ДНаТ-150, установленные на граненые опоры марки НПГ-8/9,5-02-ц, и запитана от шкафа управления освещением ЯУО, подключенного от проектируемой трансформаторной подстанции. Управление освещением автоматическое от фотореле установленного в ЯУО. В помещении проектируемой ТП предусмотрена установка

прибора учета на сеть наружного освещения.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилых домов со встроенным нежилым помещением (ТСЖ в жилом доме №2) относятся к потребителям II и I категории.

Жилая часть:

Основными потребителями электроэнергии жилого дома №2 являются:

- Электробытовые приборы квартир (осветительные приборы, стационарные электрические плиты мощностью 8,5кВт, стиральные машины, переносная электробытовая техника);
- лифты;
- общедомовые осветительные и силовые нагрузки;
- Противопожарные системы, системы дымоудаления и подпора воздуха, насосы пожаротушения.
- санитарно-техническое оборудование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилой части дома относятся к потребителям II категории. К нагрузкам I категории относятся – освещение безопасности, эвакуационное освещение, лифты, ИТП, повысительная установка, вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, противопожарные системы, огни светового ограждения.

Основные показатели:

Напряжение	380/220В
Расчетная нагрузка на жилой дом	391кВт

Для электропитания потребителей в электрощитовой в сухом подвале жилого дома предусмотрена установка вводно-распределительных устройств ВРУ1,2 состоящих из вводной (ВРУ-3Э-10-УХЛ4) и распределительной (ВРУ-3Э-26-УХЛ4, ВРУ-3Э-31-УХЛ4) панели с предохранителями на вводе и отходящих линиях, с ручным переключателем на резервное питание, в комплекте с блоком автоматического управления освещением (ВРУ2 без него). От ВРУ1,2 запитываются электроприемники II категории надежности жилой части дома.

Потребители I категории электроснабжения жилой части подключаются от ВРУ гарантированного питания с панелью АВР. От распределительных панелей ВРУ 3 запитываются электроприемники первой категории: панель противопожарных устройств, лифты, щиток сетей связи, эвакуационное освещение, огни светового ограждения.

В электрощитах на этажах устанавливаются этажные учетно-распределительные щитки ЩЭ. Этажные щитки комплектуются для каждой квартиры автоматическими выключателями 50А на вводе и распределительными автоматическими выключателями 40А, 16А, 25А. На линиях, питающих штепсельные розетки устанавливаются дифференциальные выключатели с УЗО 30mA. Щиток комплектуется счетчиком электроэнергии СКАТ 101М/1-3 кл. точности 1 для каждой квартиры.

Общий учет электроэнергии каждого ВРУ жилых домов предусмотрен счетчиками активной энергии класса точности 1 трансформаторного включения через трансформаторы тока Т-0,66 кл. точности 0,5S установленными на каждом вводе вводных панелей ВРУ и ВРУ-АВР. Учет электроэнергии квартир предусматривается – в этажных щитках.

В качестве пускорегулирующих устройств для оборудования приняты шкафы управления с пускателями и автоматическими выключателями серии РУСМ5111 (для систем подпора воздуха и дымоудаления) и шкафы комплектно поставляемые с сантехническим и технологическим оборудованием (лифты, насосы, огни светового ограждения).

Проектом предусмотрено автоматическое включение систем дымоудаления и подпора воздуха от прибора ПС, дистанционное включение этих систем от ручных

извещателей пожарной сигнализации и местное включение – кнопкой на ящике управления.

Автоматическое включение резервных хоз.питьевых насосов, насосов ГВС и отопления предусматривается автоматикой комплектных шкафов управления.

Согласно главе 6.1; 6.2 ПУЭ в помещениях жилого дома предусмотрено рабочее, аварийное (безопасности и эвакуационное) и ремонтное освещение.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Освещение безопасности – в машинных помещениях лифтов, в электрощитовых, в венткамерах, в насосной, ИТП, узле ввода, учета. Эвакуационное освещение предусмотрено на входах в подъезды, на лестничных клетках, на площадках перед лифтами, поэтажных коридорах, на переходных балконах. К сети аварийного освещения присоединяются светильники освещения знаков номера дома, световые указатели подъездов и пожарных гидрантов.

Для ремонтного освещения предусмотрены ящики ЯТП-0,25 с понижающим разделительным трансформатором в электрощитовых и других технических помещениях.

Система общего освещения обеспечивает нормируемое значение освещенности помещений. Для освещения общедомовых помещений применяются светильники с люминесцентными лампами и КЛЛ. Светильники выбраны в соответствии с условиями среды и назначения помещений.

Управление эвакуационным освещением лестничных клеток, балконов, входов, номерных знаков –автоматическое, от фотореле. Управление рабочим освещением лестничных клеток жилой части дома предусмотрено от выключателей по месту. Управление огнями светового ограждения предусмотрено от фотореле, входящего в состав шкафа управления огнями.

Распределительные и групповые общедомовые сети запроектированы кабелями и проводами марок ПВ, ВВГнгLS расчетного сечения.

Сети электроприемников, относящихся к пожарной безопасности здания выполнены кабелями ВВГнг-FRLS.

Электропроводки выполняются сменяемыми:

Стояки, питающие этажные щитки квартир – проводами ПВ расчетного сечения, проложенными в стальных трубах, на кабельных конструкциях в технических помещениях подвала и чердака.

Групповые сети квартир – скрыто кабелями ВВГнгLS сечением 3x1,5 3x2,5, 3x6мм², скрыто.

Общедомовые сети – открыто кабелем ВВГнгLS и проводами ПВ3 по стенам, в стальных трубах скрыто в каналах строительных конструкций, открыто на кабельных конструкциях в тех. помещениях.

Стояки общедомовых сетей эвакуационного освещения – кабелем ВВГнгFRLS в винилпластовых трубах.

При прокладке на кабельных конструкциях, кабели электроприемников I категории отделяются огнеупорной перегородкой.

Заземление и защитные меры безопасности

Питание электроприемников проектируемых объектов предусмотрено от сети, напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Защитное заземление – TN-C-S. Защитное заземление предусмотрено в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ.

Металлические корпуса стационарных и переносных электроприемников заземлены, для этого используется РЕ-проводник.

Для защиты от поражения электрическим током применяются: защитное зануление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

На вводе в здание предусмотрена основная система уравнивания потенциалов путем объединения основных защитных проводников, основных заземляющих проводников, металлических труб коммуникаций, вводимых в здание, металлических

элементов строительных конструкций, металлических воздуховодов вентиляции, наружных контуров заземления, системы молниезащиты с главными заземляющими шинами. ГЗШ приняты шины РЕ вводных панелей ВРУ.

Главные заземляющие шины обособленных вводов объединены между собой проводниками уравнивания потенциалов.

Для ванных комнат в квартирах жилого дома предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов.

В качестве заземлителя каждого дома используется контур повторного заземления и молниезащиты.

Молниезащита жилых домов выполнена по III категории, в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 и СО-153-34.21.122-2003. В качестве молниеприемника принята металлическая сетка из круглой стали $\varnothing 12$ мм, с шагом ячейки 12x12 м.

Узлы сетки соединяются сваркой. Все выступающие над кровлей металлические элементы присоединены к сетке.

В качестве заземлителей используются электроды из круглой стали $\varnothing 18$ длиной 5 м, по периметру здания, с шагом не более 25 м.

Проектом предусмотрено световое ограждение здания, согласно требованиям РЭГА РФ-94 п.3.

Подраздел 2 «Система водоснабжения».

Наружные сети водоснабжения

Источником водоснабжения комплекса жилых домов по ул. Калинина служат кольцевые наружные сети хоз-питьевого пожарного водопровода диаметром 400 мм с гарантированным напором 50 м. вод. ст. с точкой подключения в проектируемом колодце В-1. В колодце предусмотрена запорная арматура и рассекающая задвижка. Для комплекса домов запроектирована кольцевая сеть $\varnothing 225 \times 13,4$ мм, которая обеспечивает общий расход воды на хоз-питьевые с учетом горячей воды и противопожарные (внутренние и наружные) нужды. При прокладке кольцевых сетей в стесненных условиях, наружные сети запроектированы в водонепроницаемом канале с уклоном в сторону мокрого колодца.

Расход на внутреннее пожаротушение составляет - 8,7 л/с.

Расход на наружное пожаротушение составляет -30 л/с.

Для обеспечения надежного снабжения холодной водой жилого дома №2 предусмотрено два ввода $\varnothing 110 \times 6,6$ мм от проектируемых кольцевых сетей $\varnothing 160$ мм. Ввод водопровода запроектирован на пропуск хоз-питьевого (с учетом ГВС) и противопожарного расхода. Водопроводные сети жилого дома и проектируемые кольцевые сети запроектированы из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001. Колодцы на сети выполняются из сборных, железобетонных элементов по ТПР 901-09-11.84. Размеры колодцев в плане принимаются из условия размещения необходимой арматуры при соблюдении требований п.11.61 СП 31.13330.2012. Глубина заложения принята 3,2 м. вод. ст.

Наружное пожаротушение жилого дома №2 осуществляется из 2-х проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети $\varnothing 225$ мм.

Качество воды, подаваемой из наружных сетей, соответствует требованиям Сан-ПиН 2.1.4.10704-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» и гарантируется предприятием ООО «КрасКом».

Внутренние сети водоснабжения

Проектируемое здание оборудуется следующими внутренними системами водоснабжения:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение;

- противопожарное водоснабжение;
- горячее водоснабжение.

В жилом доме разработаны системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с общим вводом.

Система хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивает подачу холодной воды на приготовление горячей воды, к санитарно-техническим приборам жилого дома и встроенных помещений, внутренним и наружным поливочным кранам, спринклерным оросителям в мусорокамерах жилого дома и к устройству для очистки, промывки, дезинфекции и автоматического пожаротушения ствола мусоропровода.

Расход воды на хозяйственно питьевые нужды составляет 89.96 м³/сут (с учетом ГВС).

В проектной документации жилого дома система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода принята с закольцованными вводами, 2х зонная, схема параллельная, с тупиковыми ответвлениями к потребителям. Первая зона (нижняя) включает в себя с 1 по 7 этаж. Магистральные и разводящие сети прокладываются под потолком техподполья. Вторая зона (верхняя) начинается с 8-го этажа. Разводящая сеть верхней зоны прокладывается по техническому чердаку. Отключающая арматура устанавливается на вводе в здание у водомерного узла, на кольцевой разводящей сети, у основания стояков, на ответвлениях от магистральных сетей, на ответвлениях в каждую квартиру. Спуск воды из стояков предусмотрен через спускные вентили. Трубопроводная арматура (запорная и спускная, фильтры сетчатые, клапаны обратные) приняты фирмы "DANFOSS".

Система противопожарного водопровода принята кольцевая. Закольцовка системы осуществляется по магистралям и стоякам на верхнем этаже. Пожаротушение осуществляется из пожарных кранов Ø50мм с диаметром spryska ствола 16мм и длиной рукава 20м которые размещаются в пожарных шкафах ШПК-310 Н и ШПК-210Н, выполненных по НПБ 151-2000.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 8.7 л/сек (3 струи по 2.9 л/сек).

Отключающая арматура на сети противопожарного водопровода устанавливается на ответвлении от водопроводной сети после водомерного узла к внутренней сети противопожарного водопровода, на полукольцах и у основания стояков. Внутренние сети противопожарного водопровода жилого дома имеют выведенные на фасад здания по 2 пожарных патрубка с соединительной головкой ГР-80 для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратных клапанов и задвижек. В каждой квартире предусматривается установка первичного устройства внутриквартирного пожаротушения "Роса" по ТУ 4854-048-00226827-01 для борьбы с огнем на ранней стадии возникновения пожара. В мусорокамерах и в верхней части ствола мусоропроводов устанавливаются системы автоматического пожаротушения. В мусорокамерах устанавливаются спринклерные оросители типа СВНо 10-Р6803 с диаметром выходного отверстия 10 мм и температурой вскрытия теплового замка 68° С.

Гарантированный свободный напор в точке подключения составляет 50 м.вод.ст. Фактический напор на вводе в здание составляет 42.41 м.вод.ст.

Потребный напор в системе противопожарного водопровода составляет 97,65 м.в.ст.

Потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения нижней зоны составляет 41,25 м.в.ст.

Потребный напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения верхней зоны составляет 97.7 м в.ст.

Необходимый напор в системах хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения нижней зоны жилого дома обеспечивается напором в сети.

Для верхней зоны необходимый напор в системах хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения обеспечивается повысительной насосной установкой фирмы

"Wilo" COR 3 Helex V 613/SKw-EB-R (2раб. 1рез.), $Q=13.85\text{ м}^3/\text{ч}$, $H=55.29\text{ м.вод.ст.}$, Рэл.дв=3 кВт. Установки с частотным преобразователем на каждом насосе. Принятая установка повышения давления поставляются в комплекте с фундаментной рамой, со шкафами управления, датчиками по давлению и сухому ходу, с гидробаком, напорным и всасывающим коллекторами, на которых устанавливаются гибкие виброизолирующие вставки. Управление насосами автоматическое и местное.

Для снижения избыточного напора у водоразборной арматуры верхней зоне на ответвлениях к потребителям с 8 по 13 этажи включительно запроектированы регуляторы давления КФДР производства ООО "Тепловодоэнергосберегающие технологии" г.Москва.

Необходимый напор в системе противопожарного водопровода обеспечивается насосной установкой повышения давления фирмы "Wilo" CO-2 Helex V 2207/SK-FFS-D-R (1рабочий, 1резервный), расход - $31,32\text{ м}^3/\text{ч}$, напор – 55.24 м.вод.ст. , мощность эл.двигателя - 9 кВт. Предусмотрено дистанционное и местное включение пожарных насосов, а так же поворотного затвора с электроприводом на обводной линии на водомерном узле от кнопок, расположенных в шкафах у пожарных кранов. Одновременно при дистанционном включении насосов подается световой и звуковой сигнал в помещение ТСЖ, расположенного на 1 этаже.

Для снижения избыточного напора у пожарных кранов перед соединительной головкой предусматривается установка диафрагм. Установка пожаротушения располагается в насосной станции, которая располагается в тех.подполье и имеет отдельный выход наружу. Установка повышения давления верхней зоны водоснабжения находится в тех.подполье под входной группой. Стены и потолок насосной повышения давления изолируются звукопоглощающими материалами.

Для учета водопотребления на вводе водопровода предусмотрен водомерный узел с турбинным счетчиком марки «ВСХН-50», производства ОАО "ЗАВОД ВОДОПРИБОР", учитывающий общий расход воды на холодное и горячее водоснабжение и рассчитан на пропуск противопожарного расхода. На ответвлениях в каждую квартиру устанавливаются счетчики холодной и горячей воды марки СХВ-15 и СГВ-15 класс А, производство ЗАО "Тепловономер", с фильтрами перед ними и обратными клапанами после них. На ответвлении холодной воды на нижнюю зону в ИТП устанавливается крыльчатый счетчик ВСХ-32 и на верхнюю зону на ответвлении в ИТП предусмотрен крыльчатый счетчик ВСХ-40.

Внутренние сети хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения приняты из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, соединяемых на сварке в среде углекислого газа. Магистральные трубопроводы хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения, прокладываемые по тех.подполью и тех.чердаку покрываются тепловой изоляцией K-FLEX марки ST толщиной 13мм.

Главные стояки верхних зон, проходящие в коридоре на каждом этаже, изолировать изоляцией K-FLEX марки ST толщиной 9мм

Неизолированные трубопроводы покрываются масляной краской за 2 раза по грунту.

В соответствии с техническими условиями горячее водоснабжение предусматривается по закрытой схеме с использованием воды питьевого качества. Индивидуальный тепловой пункт (ИТП), располагается в тех.подполье.

Расчетные расходы горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды определены с учетом нормы водопотребления и составляют $39.27\text{ м}^3/\text{сут.}$

Система горячего водоснабжения жилого дома запроектирована 2х зонная, схема параллельная. Нижняя зона включает в себя с 1 по 7 этажи, система с нижней разводкой и парными стояками. Магистральные и разводящие сети прокладываются под потолком техподполья. Верхняя зона начинается с 8-го этажа, система с верхней разводкой и парными стояками. Разводящая сеть верхней зоны прокладывается по техническому черда-

ку. Для поддержания в точках водоразбора температуры воды не ниже 60°C и не выше 75°C в местах водоразбора предусматривается циркуляция горячей воды по магистралям и стоякам. Циркуляционные стояки объединяются в узлы и двумя циркуляционными трубопроводами присоединяются к сборному циркуляционному трубопроводу системы. Для автоматического поддержания требуемой температуры горячей воды и уменьшения расхода циркуляционной воды у основания циркуляционных стояков устанавливаются термостатические балансировочные клапаны фирмы «DANFOSS».

Отключающая арматура устанавливается у основания стояков, на ответвлениях от магистральных сетей, на ответвлениях в каждую квартиру. Спуск воды из стояков предусмотрен через спускные вентили. Устройство для выпуска воздуха предусматривается в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения. При проектировании системы горячего водоснабжения предусматривается компенсация температурного изменения длины труб:

-на главном стояке горячего водоснабжения верхней зоны устанавливаются по 2 сифонных компенсатора;

Для снижения избыточного напора у водоразборной арматуры верхней зоны системы горячего водоснабжения на ответвлениях к потребителям с 8-го по 13 этажи включительно запроектированы регуляторы давления КФДР производства ООО "Тепловодоэнергосберегающие технологии" г. Москва. В ванных комнатах в каждой квартире устанавливаются полотенцесушители, которые подключаются к подающим стоякам системы горячего водоснабжения.

Трубопроводная арматура (запорная и спускная, фильтры сетчатые, клапаны обратные) приняты фирмы "DANFOSS", дисковые поворотные затворы - фирмы ГРАНБЕЛ типа Sigeval.

Для снижения теплотерь трубопроводы горячего водоснабжения, кроме подвоек к приборам, изолируются:

-магистральные трубопроводы по техподполью и тех.чердаку - изоляция K-FLEX марки ST толщиной 13мм;

-главные стояки верхних зон, проходящие общем коридоре и в лифтовом холле в зашивке, и стояки подающих и циркуляционных трубопроводов - изоляцией K-FLEX марки ST толщиной 9мм.

Подраздел 3 «Система водоотведения».

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от многоэтажного жилого дома №2 с инженерным обеспечением по адресу: г. Красноярск, Железнодорожный район, ул. Калинина 41 предусматривается самотеком одним выпуском Ø150мм в проектируемую дворовую канализационную сеть Ø200мм с точкой подключения в смотровом колодце К-5. Далее стоки поступают в существующий коллектор Ø800 мм согласно техническим условиям на подключение.

В проектируемом здании жилого дома разработаны следующие системы канализации:

- сети бытовой канализации;
- сети внутренних водостоков.

Системы бытовой канализации обеспечивают отведение хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов жилого дома и встроенных помещений, от трапа мусорокамеры в магистральную сеть бытовой канализации.

Расчетные расходы хозяйственно-бытовых сточных вод определены в соответствии с нормами водоотведения и составляют 89.96 м³/сут.

Санитарно-технические приборы оборудуются устройствами (гидравлическими затворами), предотвращающими поступление канализационных газов в помещения. Отвод сточных вод от жилых помещений предусматривается по закрытым самотечным

трубопроводам одним выпуском в дворовую сеть бытовой канализации. От встроенных помещений предусмотрен отдельный выпуск также в дворовую сеть. Прокладка внутренних канализационных сетей предусматривается открыто в техподполье, по тех. чердаку и в санузлах квартир.

Вентиляция внутренних сетей канализации предусматривается через вентилируемый стояк, присоединяемый к верхней точке группы объединенных канализационных стояков. Вытяжной канализационный стояк выводится выше плоской кровли на 0.2м. В необходимых местах на сетях бытовой канализации устанавливаются ревизии и прочистки.

Для предотвращения замачивания грунтов на территории строящегося здания выпуск канализации запроектирован в водонепроницаемом канале. Для контроля за утечкой воды из трубопроводов, проложенных в канале, предусмотрено устройство контрольного колодца Ø1м на расстоянии 5м от фундаментов здания. Расстояние от дна канала до дна колодца принято 0,7 м. Стенки контрольного колодца на высоту 1,5 м и его днище покрываются гидроизоляцией, колодцы, днища которых расположены ниже уровня грунтовых вод, покрываются гидроизоляцией на 0,5м выше этого уровня.

Внутренние магистральные сети прокладываемые в тех.подполье и выпуски бытовой канализации выполняются из чугунных труб, а стояки и отводящие трубопроводы от санитарно-технических приборов - из канализационных полипропиленовых труб фирмы "Дигор". Наружные сети канализации выполняются из хризотилцементных труб Ø150мм по ГОСТ 31416-2009.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирована система внутренних водостоков. На кровле предусмотрена установка водоприемных воронок. На техническом чердаке сточные воды от воронок собираются и поступают в стояк. Из здания запроектирован один выпуск ливневой канализации Ø100 мм. Выпуск дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается на асфальтовое покрытие.

Сети внутреннего водостока приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Расходы дождевых сточных вод составляют 4.69 л/с.

В зимний период предусматривается перепуск талых вод в систему внутренней хозяйственно-бытовой канализации через гидрозатвор.

В помещении повысительной насосной станции, под лифтом, предназначенным для пожарного подразделения, предусматривается приямок для сбора дренажных вод. Откачка воды из приямков производится стационарными дренажными погружными насосами фирмы "GRUNDFOS" Unilift KP 150 A1. В помещении технического подполья предусмотрены приямки для сбора дренажных вод. Откачка воды из приямков производится ручным насосом "Родник" в сеть внутренней канализации.

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

Отопление.

Отопление жилых помещений.

Система отопления жилого дома запроектирована из ИТП двумя ветками: ветка №2 для отопления входной группы жилого дома и мусорокамеры - однотрубная, горизонтальная; ветка №1 для отопления остальных помещений жилого дома - однотрубная, вертикальная с верхней тупиковой разводкой подающих магистралей - по техническому чердаку, обратных - по техподполью. Стояки в помещениях выполнены двойными: первый стояк - подающий, второй - транзитный, затем через группу этажей выполнить перехлест трубопроводов: первый - транзитный, второй - подающий. Данное решение принято для выравнивания температуры теплоносителя в стояках, соответственно уменьшает возможность несанкционированной врезки (изменения транзитного стояка на подающий). Технический этаж предусмотрен теплым для прокладки инженерных коммуника-

ций, а также для уменьшения размеров и количества отопительных приборов на последнем этаже.

Автоматическое регулирование систем отопления осуществляется в ИТП и заключается в изменении температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха. На стояках установлены автоматические балансировочные клапаны АВ-QM (без электропривода) для поддержания заданного расхода теплоносителя и стабилизации давления.

В качестве нагревательных приборов приняты: в жилых помещениях - алюминиевые радиаторы "BiLUX AL M500"; на первом этаже (входная группа, помещение приема мусора) и в тамбуре (ст.29-29А) - конвекторы "Комфорт КН-20", установленные на высоте 2.2м от уровня пола; в мусороприемной камере - регистр из гладких труб; в машинном помещении лифта - электрообогреватели ЭРГНА "Теплофон" с терморегулятором ИМТ-Та3.

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов "BiLUX AL M500" установлены термостатические клапаны RA-G с термозлементом RA 2940. Для возможности отключения прибора на подводках устанавливаются полнопроходные шаровые краны.

Удаление воздуха из системы производится воздухоборниками А1И017.000 (с.5.903-20), установленными на техническом этаже в верхних точках системы отопления и ручными воздушными кранами на стояках для заполнения системы.

Дренаж с воздухоборников и магистральных трубопроводов системы отопления на техническом этаже осуществляется дренажным трубопроводом в канализацию через воронку с разрывом струи, из системы отопления - в техподполье шлангами в ближайшую канализационную прочистку. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0.003 в сторону ИТП.

Транзитные стояки, проходящие через первый этаж, подлежат изоляции и защищаются строительными материалами.

Компенсация теплового удлинения главного стояка и лестничных стояков осуществляется осевыми сильфонными компенсаторами, с наружным защитным кожухом, со стабилизатором и с многослойным сильфоном из нержавеющей стали "Энергия" с обязательной установкой неподвижных опор (производитель "Энергия") на компенсационных участках; стояков системы отопления жилья - за счет смещения замыкающих участков не менее 200мм.

Для систем отопления приняты трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91.

Главный стояк (Гст.) выполнить трубами стальными бесшовными горячедеформированными (толстостенными) по ГОСТ 8732-78, со 100% контролем сварных швов.

Дренажно-воздушную линию выполнить трубами стальными водогазопроводными оцинкованными по ГОСТ3262-75*.

Трубопроводы систем отопления, расположенные в техподполье, на техэтаже и главный стояк перед изоляцией покрыть масляно-битумной краской в два слоя по грунту ГФ-021 и изолировать трубками K-FLEX Energo толщиной 19мм.

Все неизолированные трубопроводы и кожухи конвекторов окрашиваются масляной краской за два раза.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола. Для обеспечения звукоизоляции, заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить жгутами пенополиэтиленовыми Изонел ППЭЖ(Г)О (до +120°C), далее закрыть негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений (пена противопожарная уплотнительная ППУ-1 ТУ 5712-008-14635297-04).

Для поквартирного учета тепловой нагрузки жилого дома предусмотрена установка счетчиков-распределителей INDIV-5 "Danfoss" с визуальным считыванием (с креплением для радиаторов) на каждом отопительном приборе в жилых помещениях (в квартирах).

Тепловые нагрузки на дом составляют:

- общая - 868,992 кВт (0,747201 Гкал/час), в том числе:
- отопление – 731.64 кВт (0.6291 Гкал/час);
- ГВС_{ср} - 137,352 кВт (0,118101 Гкал/час);
- ГВС_{max} - 563,645 кВт (0,484647 Гкал/час).

Вентиляция жилых помещений.

В квартирах проектируемого жилого дома предусмотрена естественная система вентиляции.

В одно, двух, трехкомнатных квартирах 2÷16 этажей запроектирована естественная вентиляция.

Приток неорганизованный, через регулируемые створки окон (функция "микропроветривание").

Удаление воздуха из помещений квартиры осуществляется через регулируемые вытяжные решетки в санузлах и кухнях, которые присоединяются к сборному каналу через воздушные затворы.

Для улучшения вентиляции в квартирах 17÷25 этажей предусмотрена вентиляция, усиленная индивидуальными бытовыми малошумными вентиляторами с обратным клапаном Вентс 100М, N=0.014кВт, с расчетной скоростью в сборном вентканале, равной скорости естественной вентиляции.

Для данного типа квартир вытяжная система запроектирована с отдельными вертикальными сборными каналами для кухонь и санузлов с выбросом в теплый чердак.

Из-за больших размеров общей вытяжной шахты выполнено разделение помещения техэтажа на две изолированные секции, в каждой из которых предусмотрена вытяжная шахта для выброса воздуха в атмосферу. Каждая шахта оборудована поддоном глубиной 250мм, ее высота составляет 5.5м над перекрытием последнего этажа.

В квартирах с кухнями-нишами предусмотрена система вентиляции согласно СП 54.13330.2011, а также через окна с функцией "микропроветривание" и вытяжкой, усиленной индивидуальными вытяжными вентиляторами, установленными на каналы-спутники в санузлах и в кухнях-нишах. В качестве индивидуального вентилятора для кухни-ниши предусмотрен бытовой малошумный вентилятор "Вентс ЦФ100, с обратным клапаном (N=0,016 кВт). Имеет фильтрующий элемент, защищающий вентилятор от жира.

В санузле предусмотрен малошумный бытовой осевой вентилятор "Вентс 100М" с обратным клапаном (N=14 Вт). Сборные вентканалы этих помещений рассчитаны на скорость естественной вентиляции, с выбросом вытяжного воздуха в теплый чердак.

В мусороприемной камере предусмотрена естественная вентиляция с непосредственным удалением воздуха в атмосферу (за стену) через диффузор, с возможностью полного закрытия в холодное время года.

В хоз.питьевой насосной (ВЕ6) и помещении приема мусора (ВЕ9) запроектирована естественная вытяжная вентиляция через индивидуальный кирпичный вентканал с выбросом воздуха в атмосферу выше кровли на 1м.

Вентиляция электрощитовой - естественная, с удалением воздуха в помещение техподполья через противопожарный нормально открытый клапан КПУ-1Н (ВЕЗА) с электромагнитным приводом (220В).

В ИТП и узле учета, пожарной насосной, водомерном узле и помещении временного хранения ламп предусмотрена естественная вытяжная вентиляция с удалением воздуха в помещение техподполья.

Вентиляция техподполья запроектирована естественная, через индивидуальный вентканал (ВЕ1) с выбросом воздуха в атмосферу выше кровли на 1м.

Вентиляция КУИ на 1м этаже выполнена перетоком в санузел.

В санузле запроектирована естественная вытяжная вентиляция через индивидуальный вентиляционный канал (ВЕ11) с выбросом воздуха в атмосферу выше кровли на 1м, с установкой противопожарного нормально открытого клапана КПУ-1Н (ВЕЗА) с электромагнитным приводом (220В).

Вентиляция машинного помещения предусмотрена естественная, индивидуальным вентканалом, с выбросом отработанного воздуха в атмосферу выше кровли на 1м.

Для обеспечения требуемого предела огнестойкости (ЕI30) транзитные воздуховоды жилых помещений применить из негорючих материалов (сталь листовая с толщиной стенки 0,8мм) с огнезащитным покрытием EI15, проложить в общей шахте с пределом огнестойкости ограждающих конструкций EI45. Для транзитных воздуховодов из техподполья (система ВЕ1) применить воздуховоды из негорючих материалов (сталь листовая с толщиной стенки 0,8мм) с огнезащитным покрытием EI15, проложить в общей шахте с пределом огнестойкости ограждающих конструкций EI45.

Для транзитных воздуховодов с 1 этажа (система ВЕ11) применить воздуховоды из негорючих материалов (сталь листовая с толщиной стенки 0,8мм) с огнезащитным покрытием EI15, проложить в общей шахте с пределом огнестойкости ограждающих конструкций EI45.

Места прохода воздуховодов в шахтах через перекрытия в гильзах следует уплотнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости перекрытия.

Для транзитных воздуховодов предусмотрены металлические воздуховоды из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса герметичности В по ГОСТ Р ЕН 13779-2007, для остальных воздуховодов - класса герметичности А.

Расчетные скорости воздуха в вытяжных каналах приняты с учетом акустических требований.

Противодымная вентиляция

Противодымная защита жилого дома при возникновении пожара заключается:

- в удалении дыма из коридора на этаже пожара;
- в создании избыточного давления воздуха в шахтах лифтов;
- в обеспечении компенсирующего притока в помещение коридора.

Для удаления дыма при пожаре в жилом доме предусмотрена система дымоудаления, включающая - стальной воздуховод (сталь листовая толщиной 1мм), проложенный в кирпичной шахте с пределом огнестойкости EI60, принудительную вытяжную вентиляцию крышным вентилятором KVR-DU в комплекте с обратным противопожарным клапаном (EI90) фирмы "LuftKon".

С этажа, где происходит пожар, удаление дыма осуществляется через клапан дымоудаления КДМ-2м 600х550 с реверсивным приводом Belimo (220В), расположенный со стороны коридора на высоте 2.100 от пола (на уровне дверного проема).

Для предотвращения распространения дыма по этажам предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов. Приточными системами ПД1, ПД2, ПД3, ПД4 с крышными осевыми вентиляторами "LuftKon" создается избыточное давление не менее 20Па (при одной открытой двери). В системе ПД1 предусмотрен компенсирующий приток через лифтовую шахту, с установкой противопожарного нормально закрытого клапана "Гермик ДУ" с реверсивным приводом Belimo (220В) и регулируемой решетки в нижней части ограждающей конструкции шахты.

Система подпора воздуха ПД2 в шахту лифта, который служит для подъема пожарных подразделений - автономная.

Воздуховоды противодымной вентиляции выполняются в соответствии с ГОСТ Р ЕН 13779-2007, минимальным классом герметичности В, с пределом огнестойкости:

Е130 - для воздуховодов приточной вентиляции, защищающей шахты пассажирских лифтов, и вытяжной вентиляции (системы ПД1, ПД3, ПД4, ВД1); Е1120 - для воздуховодов приточной вентиляции, защищающей шахту лифта "с режимом перевозки пожарных подразделений" (система ПД2), с покрытием огнезащитным составом "ОЗС-МВ" ТУ 5775-008-17297-211-97.

Выброс дыма в атмосферу факельный на высоте 2 м от кровли.

Автоматизация

Открытие клапанов, включение вентиляторов для удаления дыма и вентиляторов для создания подпора воздуха в шахтах лифтов осуществляется автоматически при срабатывании датчиков пожарной сигнализации и дистанционно от кнопок, расположенных в пожарных шкафах.

Поэтажные клапаны дымоудаления КДМ-2с с электромеханическим приводом Belimo (220В) при сигнале пожарной сигнализации должны открыться на этаже пожара.

В схеме подключения вентиляции подпора воздуха ПД1 - ПД3 предусмотреть задержку времени на включение вентилятора 30-40 секунд после подачи сигнала на открытие клапанов КВП-МС с электромеханическим приводом Belimo (220В).

Последовательность включения противодымной вентиляции: после включения вытяжной противодымной вентиляции (ВД1) через 20-30 сек должна включиться приточная противодымная вентиляция (ПД1 – ПД4).

Тепловые сети

Согласно ТУ №1140 от 03.04.2014 г., выданными ООО «КрасТЭК», источником теплоснабжения жилого дома №2 (II этап) является котельная №5 по ул. Тотмина, 24Г. Точка подключения - наземные существующие тепловые сети Ду200 ООО ""КрасТЭК" со строительством новой тепловой камеры УТ1 для опуска трубопроводов. Врезка предусмотрена около существующей неподвижной опоры.

Параметры теплоносителя:

- температурный расчетный график на отопление - 130-70°C;
- на ГВС - 65°C;
- давление в подающем трубопроводе - $R_p=4,5 \text{ кгс/см}^2$;
- полный напор в обратном трубопроводе - 3.8 кгс/см^2 .

Схема подключения горячего водоснабжения - закрытая, в летний период предусмотрена возможность подключения по открытой тупиковой схеме.

Схема подключения системы теплоснабжения - независимая, через ИТП, с установкой теплообменников.

В проектируемом доме предусмотрено ИТП жилого дома, в котором одновременно присоединены два потребителя тепла: система отопления и 2-х зонная система ГВС. Узел ввода оснащается стальной запорной арматурой, грязевиками, сетчатыми фильтрами.

Узел учета оснащен теплосчетчиком типа "Логика 9943-У4" для вычисления потребляемой тепловой энергии. В комплект теплосчетчика входят: тепловычислитель СПТ-943.1, ультразвуковой расходомер SONO 2500 СТ, термопреобразователи сопротивления (температурные датчики) с гильзами для их установки.

Нагрев воды для ГВС производится по двухступенчатой схеме, так как выполняется соотношение $0.2 < Q_{гвс \text{ max}} / Q_{от} < 1$. Циркуляция воды в контуре ГВС и через водоподогреватель производится с помощью насоса. Циркуляционный насос внутреннего контура системы отопления устанавливается на обратном трубопроводе перед водоподогревателем. В контуре греющего теплоносителя установлен регулятор перепада давления.

Для компенсации изменения объема теплоносителя в ИТП предусмотрен узел подпитки с установкой расширительного бака. Разовое заполнение и подпитка независимо присоединенной системы осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети через подпиточный трубопровод.

Теплоноситель в местной системе отопления - вода с параметрами 90-65°C, в системе ГВС - 65°C.

Прокладка проектируемой теплосети - подземная, в непроходных сборных железобетонных каналах типа КЛ (с.3.006.1-8).

Уклон тепловых сетей предусмотрен от жилого дома к камере подключения УТ1.

Для предотвращения проникания воды из канала в подвал здания, на вводе трубопроводов теплосети в здание предусмотрена установка газонепроницаемых сальников. Грунты в зоне проектирования непросадочные, насыпные, пучинистые. Грунтовые воды вскрыты на глубине 9,5 - 9,7м. Жилой дом проектируется на свайном фундаменте. Предусмотрены водонепроницаемые конструкции каналов и камеры, постоянное удаление из тепловых камер случайных и аварийных вод в дренажные колодцы. На вводе тепловой сети в проектируемый жилой дом дно канала выведено выше подошвы фундамента более чем на 50см; предусмотрен зазор 30см между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубы и перемычкой над проемом на вводе в жилой дом. Зазор заделан эластичными материалами.

В основании камеры предусмотрено уплотнение грунтов на глубину 1м, в основании канала -уплотнение грунта на 0.3м.

Для наружных поверхностей каналов, камер, дренажных колодцев предусмотрена обмазочная гидроизоляция битумом в 2 слоя, перекрытие гидроизолировано битумно-рулонными материалами по горячей битумной мастике согласно с.3.006.1-8.

Температурные удлинения проектируемых трубопроводов незначительны из-за небольшой длины труб - компенсация не требуется.

Дренаж из трубопроводов, проложенных в непроходных каналах, предусмотрен в низшей точке проектируемой теплосети, в проектируемой тепловой камере УТ1, отдельно из каждой трубы с разрывом струи в дренажный колодец ДК1, с последующим отводом воды передвижными насосами в систему канализации.

Отвод воздуха предусмотрен в верхней точке тепловой сети, в техподполье, перед узлом учета.

В проекте приняты трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 группы "В" из стали марки 20 по ГОСТ 10705-80. Категория трубопроводов - IV.

Трубопроводы подвергнуть гидравлическому испытанию пробным давлением равным 1.25Р_{раб.}, но не менее 16 кг/см².

В качестве теплоизоляции для трубопроводов в непроходном канале используются: двухслойные скорлупы из пенополиуретана ППУ/ПИР для теплоносителя с температурой 130°C и скорлупы из ППУ для теплоносителя с температурой 70°C и ниже с защитным покрытием из стеклопластика.

В качестве антикоррозийного покрытия трубопроводов и стальных конструкций под трубопроводы в непроходном канале используется эпоксидное покрытие ЭП-969 (три покровных слоя эпоксидной эмали ЭП-969 ТУ 6-10-1985-84).

Подраздел 5 «Сети связи».

Проектная документация на сети связи объекта: «Комплекс многоэтажных жилых домов с инженерным обеспечением по адресу: г. Красноярск, Железнодорожный район, ул. Калинина 41, Жилой дом №2 (II-этап)», выполнен на основании выданных технических условий, а также в соответствии с действующими нормативными документами.

Сведения о технических условиях и емкости присоединяемых сетей.

– Технические условия на телефонизацию, радиофикацию, систему коллективного приема телевидения СКПТ, кабельного телевидения, систем ограничения доступа ТУ №997 от 15.09.2015г выданы ООО «Орион телеком»;

– Технические условия на диспетчеризацию лифтов ТУ №144 от 16.10.2014г выдано ООО «Сиб-Техсервис-2».

Предусмотрено размещение в жилом доме 288 квартир, 4 офисных помещения. Подключению подлежат все квартиры, офисные помещения и клубы. Ёмкость присоединяемых сетей 292 абонента.

Внешние сети связи

Проектом первого этапа строительства (шифр ВП 97-ПР/15-01-ИОС5), имеющим положительное заключение негосударственной экспертизы 4-1-1-0001-16 от 14.01.2016г. предусмотрено строительство воздушной волоконно-оптической линии связи от действующей волоконно оптической линии связи проложенной по опорам освещения вдоль ул. Калинина до проектируемого жилого дома №1 по адресу ул. Калинина, 41.

Для обеспечения информатизации проектируемого жилого дома №2 предусматривается строительство кабельной канализации от запроектированного ранее колодца кабельной канализации №1 (ККС-3, вблизи жилого дома №1) с установкой 4х колодцев ККС-3 и ввод проектируемой кабельной канализации в жилой дом №2. Присоединение линии связи жилого дома №2 к сетям передачи данных осуществляется посредством оптического кросса размещаемого в помещениях технического подвала в жилом доме №1.

Для прокладки в кабельной канализации от жилого дома №1 до жилого дома №2 принят кабель ОКД 16А-2,7 предназначенный для прокладки в каналах кабельной канализации и имеющий защитный бронепокров.

Кабельная канализация выполняется из Пластиковых труб Ø100 мм. Прокладка осуществляется в земле. Предусматривается установка колодцев кабельной канализации ККС-3, оборудованных консолями, крышками, и дополнительными запорными устройствами

По техническому подполью кабель прокладывается в полиэтиленовых трубах Ø50мм. Ввод кабеля выполнен в телекоммуникационный шкаф, размещаемый в помещениях технического подполья, а так же выполняется отвод кабельной линии посредством оптической муфты к шкафу размещаемому на техническом этаже. Активное оборудование проектом не предусматривается и устанавливается силами оператора услуг связи. Шкафы комплектуются кроссовым оборудованием.

Система внутренней связи, радиовещания, телевидения, охраны входов.

Телефонизация жилых помещений.

Проектом предусмотрена установка шкафа 2/ОВ навесной для размещения телефонного концентратора в подвале здания.

Телефонный концентратор установлен силами оператора услуг связи.

Проектом предусмотрено установка шкафа ШРН-300 для построения линейных сооружений местных сетей телефонной связи на 247 пар (7 пар - офисные помещения, 240 пар - жилые помещения). Распределительные сети предусмотрены кабелями марки ТППэп. К установке приняты распределительные телефонные коробки типа КРТМ-2/10, оборудованным спецзамком «Мастер-Ключ». Подключение абонентов к распределительным сетям будет выполнено по заявкам жильцов.

Система радиодиффузии.

Система радиодиффузии обеспечивает прием программ сети УКВ вещания для жильцов дома, в том числе и в случае получения сообщения от ГО, РСЧС или другой чрезвычайной ситуации ЧС.

Для привлечения внимания перед передачей речевой информации включаются электросирены и другие сигнальные средства, что будет означать передачу сигнала "Внимание всем". По этому сигналу жильцы дома обязаны немедленно включить радиоприемники для прослушивания экстренного сообщения Главного управления МЧС России.

Для приёма сигналов оповещения предусмотрена установка в помещениях УКВ приёмников Лира РП-248 (или аналог), осуществляющих приём сигналов оповещения в диапазоне УКВ.

Система телевидения.

Проектом предусмотрена установка комплекса антенн на кровле для приема эфирного телевидения. К установке приняты мачты типа МТ-3. Все мачты должны присоединены с молниезащитному контуру здания.

Проектом предусмотрена установка шкафа навесного типа 2/ОВ для размещения оборудования телевидения на техническом этаже. Разводка от шкафа выполнена кабелем RG-6. Прокладка кабелей по техническому этажу выполнена в защитной гофротрубе.

Проектом предусмотрена установка четырех усилителей эфирного сигнала (усилитель на каждый из вертикальных слаботочных каналов).

Проектом предусмотрена установка в этажных слаботочных щитах делителей для подключения абонентов к сетям кабельного телевидения.

Проектом предусмотрена прокладка гофротрубы $d=20\text{мм}$ от этажных слаботочных щитов до квартирной распределительной коробки в бетонной стяжке пола.

Прокладка кабельных сетей от этажного слаботочного щита до квартирной распределительной коробки делается по заявке собственников жилья.

Система охраны входов.

Проектом предусмотрена установка аудиодомофонов типа «Raikmann» с двухпроводной системой подключения абонентских устройств.

Предусмотрена установка вызывных панелей СИТУ-Бюджет/ТМ с процессором CD-X5 вблизи входов в здание.

Устройство типа «Raikmann» предназначено для подачи вызова в квартиру, обеспечения двухсторонней связи «жилец-посетитель», дистанционного (из квартиры) и местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери.

Проектом предусмотрена установка блоков питания и свитчера X5 в этажном слаботочном щите первого этажа по стояку СС3. Проектом предусмотрена установка коробок УК-2П на каждом этаже здания для подключения абонентских переговорных устройств. Разводка выполнена кабелем UTP 2x2x0,52.

Диспетчеризация лифтов.

Проектом предусмотрена диспетчеризация лифтов на базе комплекса «Обь». Проектом предусмотрено размещение в машинном помещении (МП) блоков лифтовых «Обь» (БЛ).

Диспетчерский пункт ООО "Сиб-Техсервис-2" расположен по адресу ул. Норильская д. 4 пом. 217, передача сигналов диспетчеризации от ЛБ «Обь» выполнена посредством устанавливаемого блока КЛШ-КСЛ-Ethernet (ранее запроектированный жилой дом №1) обеспечивающего передачу данных диспетчеризации по сети Интернет к оборудованию диспетчерского пункта по существующим и проектируемым каналам связи.

Подключение оборудования диспетчеризации лифтов жилого дома №2 к диспетчерскому пункту осуществляется посредством присоединения к локальной шине (КЛШ-КСЛ-Ethernet, жилой дом №1). Предусматривается строительство воздушной линии связи выполняемой самонесущим кабелем типа FTP 2*2*0.52 от проектируемого жилого дома №2 до ранее запроектированного жилого дома №1.

Для лифта реализующего функции перевозки пожарных подразделений предусмотрена реализация двухсторонней связи диспетчера с кабиной лифта, а так же основным посадочным этажом.

Проектом предусмотрена установка в МП источника бесперебойного питания 1000ВА.

Система заземления.

Все оборудование должно подключено к общей шине контура заземления. Все мачты эфирного телевидения присоединены к молниезащитному заземлению здания. Для защиты стоек диспетчеризации лифтов от атмосферных перенапряжений предусмотрено присоединение к молниеприемной сетке круглой сталью диаметром 8мм.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Охрана атмосферного воздуха.

Основное воздействие на атмосферный воздух оказывается в период строительства при производстве сварочных работ, от двигателей внутреннего сгорания при работе автотранспортной и дорожно-строительной техники и проведении лакокрасочных работ. В период строительства выбрасываются следующие вещества: оксид железа, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерод оксид, ксилол, керосин, уайт-спирит, взвешенные вещества. Общее количество выбрасываемых веществ в период строительства (предельно-допустимые выбросы) составляет 0,560045 г/с и 0,188033 т/год. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен по программному комплексу ЭРА-Воздух, разработанному ООО «Логос-Плюс» г. Новосибирск. Результаты расчета рассеивания выбросов показали, что при строительстве проектируемого объекта концентрация загрязняющих веществ на территории ближайшей жилой зоны не превышает установленных нормативов ПДК (ОБУВ).

В период эксплуатации основными и значимыми источниками выбросов являются автопарковок (выбросы от автомобилей), и работа мусоровоза. Выбрасываются следующие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерод оксид, керосин, бензин, углерод (сажа). Общее количество выбрасываемых веществ в период эксплуатации (предельно-допустимые выбросы) составляет 0,394514 т/год и 0,042977 г/с. Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен по программному комплексу ЭРА-Воздух, разработанному ООО «Логос-Плюс» г. Новосибирск. Результаты расчета показали, что максимальные приземные концентрации не превысят 0,1ПДК.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха приведены, в том числе приведена оценка и расчеты влияния строительства по шумовому воздействию на ближайшую жилую застройку (уровень шума в 15 м в пределах нормы). Рекомендуется предусмотреть ограждение строительной площадки сплошным ограждением высотой более 2 метров в сторону жилой застройки, а также при необходимости применять ограждающие шумоизоляционные экраны вблизи источников шума. Покрытие временных дорог, проезды стройплощадки, места земляных работ подвергаются влажной уборке в целях предотвращения запыленности.

Согласно проведенным на отведенном земельном участке исследованиям (измерениям) уровней шумового (звукового) воздействия, инфразвука и вибрации (протокол №122-2746 от 25.12.2013 г. для ночного времени и протокол №122-2255 от 11.12.2013 г. для дневного времени) выполненным аккредитованным ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» выявлено следующее:

- уровни инфразвука и вибрации не превышают нормативных значений;
- имеет место превышение нормативных значений для площадок отдыха, детских площадок и спортивных площадок – более 45 дБА;
- в ночной период наблюдается превышение нормативных значений для жилых зон – более 45 дБА.

В период эксплуатации источниками акустического воздействия на нормируемые объекты будут являться: автотранспорт открытых стоянок; автотранспорт подземной стоянки; автотранспорт, проезжающий по проездам; грузовой автомобиль, вывозящий ТБО; трансформаторы трансформаторной подстанции; автотранспорт гаражного массива; автотранспорт улиц Калинина и Дорожной; железнодорожный транспорт.

В целях детального анализа влияния внешних шумовых факторов на проектируемую жилую застройку были проведены соответствующие расчеты и обоснование силами

суб.подрядной организации ООО «Красноярская Экологическая Лаборатория», отчет (обоснование возможности размещения), в проектной документации представлено отдельным томом. Также на данное обоснование (документацию) получено Экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» от 15.12.2015 г. №5450 о соответствии размещения жилой застройки санитарным правилам и нормативам.

Для снижения акустического воздействия и достижения гигиенических нормативов предлагается установить шумозащитные экраны с индексом изоляции воздушного шума не ниже 30 дБА. Данным характеристикам удовлетворяют шумозащитные экраны производства ООО "Вариант-999" ШУМСТОП-01 и ШУМСТОП-01 Р.

Для снижения акустического давления на проектируемые объекты проектом предусмотрена установка двух шумозащитных экранов высотой 5 м вдоль проезжей части ул. Калинина, на расстоянии 1,5 м от обочины: защитный экран №1 общей длины 57 м (30 + 27) и защитный экран №2 общей длины 42 м (30+12).

Для защиты от шума железной дороги предполагается установить на границе внутривортовой площадки 3 П-образный шумозащитный экран высотой 3 метра общей длиной 82 метра. С южной стороны площадок 4 и 5 предполагается установка светопрозрачных защитных экранов высотой 3 метра, длиной по 6 метров.

Кроме того, предполагается установить защитный экран №5 высотой 5 м длиной не менее 267 метров вдоль границы земельного участка ОАО "РЖД".

Результаты расчета показали допустимые уровни звукового давления на границе проектируемых домов, внутривортовых площадок и в квартирах проектируемых домов, как для ночного, так и для дневного времени суток, при установке шумозащитных экранов.

Размещение проектируемой жилой застройки относительно группы предприятий коммунально-складского назначения, граничащих с запада и востока, обосновано проектом обоснования сокращения санитарно-защитной зоны получившим санитарно-эпидемиологическое заключение (о соответствии нормативам) Роспотребнадзора от 23.05.2014 г. № 24.49.31.000.Т.000596.05.14.

Решения по очистке сточных вод, охрана водных объектов и водных биологических ресурсов.

Сброс сточных вод от эксплуатации проектируемого объекта будут производиться в существующие сети городской канализации, дальнейшая очистка стоков будет производиться на городских очистных сооружениях.

Водоотвод условно чистых дождевых и талых вод предусмотрен по проектируемым твердым покрытиям и проездам на проезжую часть ул. Калинина в дождеприемные колодцы централизованной городской ливневой канализации.

При осуществлении строительства хозяйственно-бытовые сточные воды необходимо собираться в специальные накопительные емкости (биотуалеты и т.п.) с последующим вывозом на канализационные очистные сооружения или с помощью временной канализации в существующие сети.

Сброс стоков на рельеф не предусмотрен и не допускается.

При завершении использования установки мойки колес, оставшиеся очищенные сточные воды необходимо вывезти спецавтотранспортом на ближайшие принимающие канализационные сооружения в целях последующей очистки.

Ближайший водный объект - р. Бугач, территория проектируемого дома №1 частично попадает в водоохранную зону (100 метров). На основании вышеизложенного и с учетом мероприятий приведенных в подразделах данного раздела, проектируемый объект не оказывает влияния на водные биологические ресурсы и среду их обитания. В период строительства при организации строительной площадки необходимо соблюдать соответствующие требования ст.65 Водного Кодекса РФ при работе в водоохранной зоне.

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов.

Плодородный грунт на участке отсутствует. В связи с тем, что по результатам исследований (протокол №11335 от 28.10.2014 г. – прилагается) почва оценивается как "чистая", отсутствует превышения уровней гамма-фона, а плотность потока радона не превышает допустимую, проектом не предусмотрено мероприятий по рекультивации.

Тем не менее все операции по обращению с почвой и грунтом необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03, ГН 2.1.2041-06, ГН 2.1.7.2511-09, в том числе с проведением соответствующих исследований с привлечением аккредитованных организаций. Озеленение осуществляется за счет привозного плодородного грунта.

Приведены мероприятия по охране земель при строительстве организационно-предупредительного характера, в частности оптимизация рабочих процессов, исключение заправки техники ГСМ на стройплощадке, отсутствие складов ГСМ, использование только исправной техники, недопущению загрязнения земель отходами, бытовыми стоками (сбор в емкости), ГСМ, в случае загрязнения почвы (грунта) ГСМ произвести зачистку загрязненного участка (удалить загрязненную почву (грунт), при необходимости обработать загрязненный участок сорбентами или абсорбентами), загрязненную почву и сорбенты вывезти на специализированные объекты в целях размещения или обезвреживания.

Организовывается площадка для очистки (мойки) колес строительного транспорта на выезде со строительной площадки с соблюдением следующих требований: предусмотреть оборотное водоснабжение; предусмотреть оборудованием для очистки стоков от взвешенных веществ и нефтепродуктов; все трубопроводы, системы очистки, емкости для сбора чистой и очищенной (оборотной) воды, емкости для сбора осадка и нефтепродуктов необходимо выполнить в водонепроницаемом и закрытом исполнении и без слива (сброса) на рельеф и в водные объекты. Конкретная установка мойки (очистки) колес выбирается при разработке Проекта производства работ.

Защита почв и земель от загрязнения в период эксплуатации объекта достигается комплексом следующих мероприятий: устройством твердого покрытия территории; отведением поверхностного стока; обустройство мест складирования отходов - мусоропроводные камеры с контейнерами, регулярный вывоз отходов; регулярной санитарной уборкой территории с последующим вывозом мусора с территории на городской полигон твердых бытовых и промышленных отходов; в связи благоустройством застраиваемой территории в результате реализации проекта происходит, планирование рельефа, озеленение.

Обращение с отходами производства и потребления.

В данном разделе проведена оценка вероятных видов отходов, которые могут образовываться, их классификация в соответствии с ФККО и приведены необходимые мероприятия по их накоплению и дальнейшему обращению в соответствии с установленными требованиями.

В период строительства образуются бытовые, строительные отходы, отходы (шламы) с пункта мойки колес) 4 и 5 классов опасности и 3 класса опасности (всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений). Отходы, образуемые в период строительства, временно хранятся (накапливаются) в контейнере с крышкой (бытовые отходы) и открытое хранение на гидроизолированной спец.площадке или в металлическом контейнере, бункере (строительные отходы). Далее отходы вывозятся на размещение в занесенном в государственный реестр объекте размещения отходов, например по договору с ООО «Вторичные ресурсы», ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» и ООО «Экоресурс» на Объекты рекультивации земель (район пос. Бадалык и закладбищем "Шинник") с захоронением твердых отходов промышленных и коммунальных отходов 4,5 классов опасности, отходы металлов передаются в специализированную организацию на переработку. Отходы 3 класса в специализированную организацию на обезвреживание (например ООО «ЮРМА-М»), либо на переработку (утилизацию в спе-

циализированную организацию). Не допускается сбрасывание отходов с высоты, необходимо необходимости применять системы вертикальной транспортировки отходов с установкой снизу приемного закрытого бункера, створ сбросного коллектора завести в бункер.

В период эксплуатации образуются отходы 1 класса опасности (лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства), накопление отдельное закрываемое помещение, в специализированных контейнерах с чехлом или в заводской упаковке, далее передача в специализированную организацию на обезвреживание (демеркуризацию) – например в ООО «Экоресурс»; 4 класса опасности (отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)); 5 класса опасности (отходы из жилищ крупногабаритные, смет с территории предприятия практически неопасный). Накопление отходов 4-5 класса в контейнерах в мусоропроводных камерах. Крупногабаритные отходы – по предварительным заявкам жителей сбор с одновременным вывозом отходов с привлечение специализированных служб. Далее отходы 4-5 классов опасности передаются на размещение в занесенном в государственный реестр объекте размещения отходов, например по договору с ООО «Вторичные ресурсы», ООО «Вторичные ресурсы Красноярск» и ООО «Экоресурс» на Объекты рекультивации земель (район пос. Бадалык и за кладбищем "Шинник") с захоронением твердых отходов промышленных и коммунальных отходов 4,5 классов опасности.

Сбор и транспортировка отходов производится собственными силами либо с привлечением специализированной организации, при этом на сбор и транспортировку должна иметься соответствующая Лицензия на деятельность по обращению с отходами.

Охрана растительного и животного мира.

Проектируемый жилой дом расположен на территории отведенной для жилищно-го строительства. Охрана растительного и животного мира и среды их обитания на прилегающей (граничащей) территории будет осуществляться при соблюдении мероприятий отраженных в остальных подразделах данного раздела. При наличии существующих зеленых насаждений в случае их оставления, а также в отношении создаваемых зеленых насаждений в период эксплуатации должны выполняться требования (мероприятия) предусмотренные в МДС 13-5.2000, в случае выявления необходимости сноса зеленых насаждений, необходимо до начала строительства и производства работ получить разрешение на снос зеленых насаждений в соответствии с постановлением Администрации г. Красноярска от 21.06.2006 № 535 «Об утверждении порядка сноса зеленых насаждений на территории г. Красноярска». Предусмотрено озеленение территории.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации (организационно-предупредительного характера) и предусмотрены мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций на проектируемом объекте и последствий их воздействия на экосистему региона (организационно-предупредительные мероприятия на случай прорыва канализации).

Расчеты компенсационных выплат представлены в части платы за негативное воздействие на ОС, за выбросы в атмосферу и при размещении отходов.

Графическая часть раздела представлена в необходимом объеме, достаточном для оценки принятых решений.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Степень огнестойкости - I

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф 1.3

Класс пожарной опасности строительных конструкций К0

Наружное пожаротушение осуществляется при помощи передвижной пожарной техники и от двух существующих пожарных гидрантов.

Пожарные гидранты расположены на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стен здания и не более 200 м от здания.

Подъезд пожарных машин к зданию осуществляется с учетом возможности доступа пожарных подразделений с автолестниц, либо подъёмников во все помещения.

Выполнены кольцевые проезды шириной 5,5 метров.

Расстояние от дома до внутреннего края проезда составляет 8-10 метров. Обеспечена возможность подъезда к зданию с четырех сторон. Подъезды пожарных автомобилей выполнены к основным эвакуационным выходам из здания.

Покрытие проездов обеспечивает возможность круглогодичного движения и размещения на них спецавтомобилей пожарной охраны.

Расстояния от жилого дома №2 до существующих и проектируемых зданий и сооружений составляет:

- до существующего 2х этажного жилого дома (ул. Калинина, 43, а) = 67 м.;
- до существующего 2х этажного жилого дома (ул. Калинина, 39, а) = 39 м.;
- до существующего 2х этажного жилого дома (ул. Калинина, 39, б) = 48 м.;
- до ранее запроектированной трансформаторной подстанции = 31 м.;

Расстояние от дома до пожарных гидрантов составляет: ПГ1 - 103 м., ПГ2 - 8,5 м., ПГ3 - 106 м., по дорогам с твердым покрытием.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30л/с. Время тушения пожара составляет 3 часа.

Система противопожарного выполнена кольцевой.

Закольцовка системы осуществляется по магистралям и стоякам на верхнем этаже.

Пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с диаметром spryska ствола Ø16мм и длиной рукава 20м из расчета три струи по 2,9л/с, которые размещаются в пожарных шкафах ШПК-310 Н и ШПК-210Н.

Внутренние сети противопожарного водопровода жилого дома выполнены с выведенными на фасад здания по двух пожарных патрубков с соединительной головкой ГР-80 для присоединения рукавов пожарных автомобилей с установкой в здании обратных клапанов и задвижек.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире установлен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения устройства первичного внутриквартирного пожаротушения, предназначенного для ликвидации возможного очага возгорания и на ранних стадиях развития пожара.

В мусорокамерах и в верхней части ствола мусоропроводов устанавливаются системы автоматического пожаротушения.

В мусорокамерах установлены спринклерные оросители типа СВНо 10-Р6803 с диаметром выходного отверстия 10 мм и температурой вскрытия теплового замка 68 град С.

Объект находится в радиусе обслуживания подразделения федеральной противопожарной службы - ФПС по Красноярскому краю Пожарная часть № 3 ФГКУ, г.Красноярск, ул. Калинина, 90.

Расстояние до пожарной части №3 составляет 3,5 км.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны не превышает установленное.

Для эвакуации людей из здания жилого дома применяется лестничная клетка типа Н1. Из помещений технического подвала эвакуация предусматриваются в два разнесенных выхода, для дымоудаления предусмотрены два окна, размеры оконных проемов 0,9х1,2м.

С жилых этажей секции выполнен эвакуационный выход на лестничную клетку типа Н1.

Площадь этажа секции не превышает 500 кв.м.

В каждой квартире, расположенной на высоте более 15 м предусмотрен аварийный выход, ведущий на балкон с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца балкона до оконного проема (остекленной двери) с глухим простенком не менее 1,6 метра для проходного простенка в пределах квартиры.

Перед наружными дверями эвакуационных выходов выполнены горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотен наружных дверей.

Марши, площадки лестничных клеток жилой части здания выполняются шириной не менее 1,20 м. Ширина наружных дверей лестничной клетки предусмотрена не менее минимально допустимой ширины марша лестницы.

Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей.

Двери лестничной клетки укомплектовываются приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Длина коридоров не превышает 30 метров.

На отметке 75,650 выполнен теплый технический чердак, предназначенный для разводки коммуникаций.

Выход на кровлю осуществляется по лестнице с отметки 78,580 непосредственно наружу через противопожарную утепленную дверь с пределом огнестойкости EI 45.

В подземной части здания выполнено техническое подполье высотой 2,500 в свету, где располагаются помещения инженерного обеспечения здания.

Высота от проезжей части вокруг дома до подоконника квартир, расположенных на 25 этаже, не превышает 75м.

Ограничение распространения пожара за пределы очага предусматривается следующими способами:

- устройством противопожарных преград;
- ограничением этажности здания;
- ограничением площади этажа устройством пожарных отсеков;
- применением огнепреграждающих устройств в оборудовании.

Строительные конструкции здания ограничивают распространение пожара и обеспечивают своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей, спасение пострадавших, тушение пожара.

Противопожарные преграды предусматриваются класса К0, общая площадь проемов в противопожарных преградах, кроме ограждений лифтовых шахт, не превышает 25 % их площади.

Места сопряжения противопожарных стен, перегородок и перекрытий с другими ограждающими конструкциями здания выполняются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Конструктивное исполнение мест сопряжения исключает возможность распространения пожара в обход этих преград.

Части здания Объекта, а также помещения различных классов функциональной пожарной опасности, категорий по взрывопожарной и пожарной опасности разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами.

Стены и перегородки, отделяющие поэтажные лифтовые холлы (внеквартирные коридоры) от других помещений выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 45, межквартирные перегородки - не менее EI 30.

Помещения категории «В4» по пожарной опасности отделены от других помещений противопожарными перегородками 2-го типа и перекрытиями 3-го типа, с установкой в перегородках противопожарных дверей 3-го типа.

Выполнена установка четырех лифтов производства Могилевского завода лифтового машиностроения: 2 лифта грузоподъемностью 400 кг с размерами кабины 0,95 м (ширина) и 1,35 м (глубина), и 2 лифтов грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1,10 м (ширина) и 2,10 м (глубина) со скоростью движения 1,6 м/с.

Лифт грузоподъемностью 1000 кг в осях Г-Д запроектирован с возможностью транспортировки пожарных подразделений.

Лифты оборудованы блокировкой и независимо от загрузки и направления движения кабины автоматически возвращаются при пожаре на основную посадочную площадку при обеспечении открытия и удержания дверей кабины и шахты лифта в открытом положении.

Предел огнестойкости дверей лифтовых шахт не ниже EI 45.

Объемно-планировочные решения и конструктивные исполнения помещений, коридоров, служащих путями эвакуации, эвакуационных лестниц и лестничных клеток обеспечивают безопасную эвакуацию людей из здания при пожаре и препятствуют распространению пожара между этажами и частями здания различной функциональной пожарной опасности.

Непосредственно под стволом мусоропровода размещается мусоросборная камера.

Мусоросборная камера имеет самостоятельный выход наружу и отделена от входа в здание глухой стеной (экраном).

Мусоросборная камера выделена противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI60 и классом пожарной опасности К0.

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, соответствующие им типы заполнения проемов и тамбур-шлюзов предусмотрены в соответствии.

Пределы огнестойкости для соответствующих типов заполнения проемов в противопожарных преградах выполнены в соответствии с действующими нормами.

Противопожарные двери, люки и клапаны выполнены с устройствами для самозакрывания и уплотнением в притворах. Противопожарные двери, люки и клапаны, которые могут эксплуатироваться в открытом положении, оборудованы устройствами, обеспечивающими их автоматическое закрывание при пожаре.

Двери лестничных площадок выполнены с устройствами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной в свету не менее 75 миллиметров.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных квартир до выхода в лестничную клетку не более 25 метров. Длина тупиковых коридоров не превышает 12 м.

Высота дверных проемов эвакуационного выхода предусмотрена не менее 1,9 м. в свету.

Двери, открывающиеся из помещений в коридоры, не уменьшают требуемую ширину эвакуационного пути по коридору.

Размещение оборудования в коридорах на путях эвакуации осуществляется с учетом выступания из плоскости стен на высоте более 2 м, отсутствия встроенных шкафов кроме шкафов для коммуникаций.

Выход из насосной станции автоматического пожаротушения выполнен непосредственно наружу.

По периметру кровли, лестничных клеток с машинными помещениями лифтов предусматривается ограждение высотой не менее 1,2 метра.

Выполнено устройство:

- автоматической пожарной сигнализации (АПС);
- приточно-вытяжной противодымной вентиляции.

Автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) защищены все помещения независимо от площади, кроме помещений с мокрыми процессами, венткамер помещений категории В4 и Д по пожарной опасности, лестничные клетки.

Оборудованы прихожие квартир, коридоры общего пользования и лифтовые холлы.

В прихожих установлены пожарные извещатели ИП-114-5-А2, в коридорах общего пользования и лифтовых холлах установлены пожарные извещатели ИП 212-45.

Ручные пожарные извещатели ИПР-И предусмотрены на путях эвакуации.

Помещения квартир оборудованы автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями ИП 212-50М.

Для оповещения людей о пожаре в жилой части здания принята система оповещения первого типа.

Средствами оповещения людей о пожаре оборудованы помещения общего пользования, лифтовые холлы.

Установлены световые указатели «Выход» установлены на каждом этаже на путях эвакуации.

Для оповещения людей о пожаре применяются звуковые оповещатели «Маяк 12-3м».

Формирование и трансляция сигнала оповещения, контроль линий оповещения и управления эвакуацией производится с помощью комплекса «С2000» производства НВП "Болид".

Монтаж оборудования в жилой части здания производится в щитах пожарной сигнализации.

Монтаж оборудования в нежилой части здания производится на стене на высоте 2,2 м. от уровня пола.

Дымовые, тепловые пожарные извещатели монтируются на перекрытии в соответствии с требованиями нормативных документов и документации производителя.

Ручные пожарные извещатели установлены на высоте 1,5 метра в местах, обеспечивающих беспрепятственный доступ.

Автономные извещатели установлены на потолке или на стене не ближе 0,6 м к углам помещения и не ниже 0,3 м от потолка и на расстоянии верхнего края чувствительного элемента извещателя от потолка не менее 0,1 м с учётом габаритов извещателя.

Звуковые, световые и комбинированные оповещатели размещены согласно планов размещения оборудования и в соответствии с требованиями нормативных документов и документации производителя.

Объект укомплектован первичными средствами пожаротушения на основании действующих норм и требований.

В электрощитовой установлены два огнетушителя ОУ-5, в насосных установлены по два огнетушителя ОП-5.

Расчет пожарных рисков не требуется.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Для обеспечения повышенного качества среды обитания МГН приняты следующие проектные решения:

- Достижимость кратчайшим путем мест целевого посещения и беспрепятственности перемещения внутри зданий и сооружений и на их территории;
- Безопасности путей движения (в том числе эвакуационных и путей спасения);
- Эвакуации людей из здания или в безопасную зону до возможного нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов;
- Удобства и комфорта среды жизнедеятельности для всех групп населения.

Проектные решения и мероприятия, направленные на обеспечение беспрепятственного доступа жилой части здания инвалидами и маломобильными группами населения (МГН):

- Устройство парковочных мест для личного автотранспорта инвалидов из расчета

не менее 10 % от общего числа машинно-мест парковки на расстоянии не далее 100 м пешеходной доступности входа в жилую часть здания. Место парковки для инвалидов обозначено знаками в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2004 и ПДД (разметка желтого цвета, пиктограмма «инвалид», специальный дорожный знак). Размер парковочного места 6,0х3,6 м в чистоте;

- Регулирование скорости движения транспортных средств в местах пересечения пешеходных путей и проезжей части для заблаговременного предупреждения водителей с помощью искусственных неровностей, ГОСТ Р 52605-2006, ведущих к детским площадкам (специально устроенное возвышение на проезжей части для принудительного снижения скорости движения, расположенное перпендикулярно к оси дороги);

- Устройство «утопленных» съездов (завалов бордюров) на пешеходных путях движения МГН к площадкам (спортивные, детские, хозяйственные и для отдыха) при пересечении проездов;

- Организация движения инвалидов и МГН на территории по пешеходным путям шириной не менее 1,8 м в чистоте. Высота бордюров по краям пешеходных путей - 0,025м. Покрытие: плиты бетонные тротуарные, ГОСТ 17608-91 (брусчатка); смесь асфальтобетонная дорожная, ГОСТ 9128-2009;

- Устройство тактильных полос (бетонные плиты по ГОСТ Р 52875-2007) в покрытии пешеходных путей на расстоянии не менее чем за 0,8 м до начала опасного участка, изменения направления движения, наружной лестницы входа и т.п. Ширина тактильной полосы принята 0,5 м;

- Устройство приспособленного входа в жилую часть здания, состоящий из двухмаршевого пандуса (уклон 1:20 (5 %); ширина между поручнями – от 0,9 м до 1,0 м; прямого лестничного марша (глубина проступи ступени – не менее 0,3 м; высота подъема ступени – не менее 0,15 м; ширина марша – не менее 1,80 м), наружной входной площадки;

- Устройство не менее с двух сторон наружных лестничных маршей, со стороны с опасным перепадом высот входных площадок, ограждения высотой 1,2 м с установкой дополнительного поручня на высоте 0,9 м, с выходом за пределы длины лестничного марша на 0,3 м, техническое решение - в соответствии с требованиями к опорным стационарным устройствам, ГОСТ Р 51261-99;

- Устройство не менее с двух сторон наклонных частей пандуса, со стороны с опасным перепадом высот промежуточных поворотных на 180° площадок, ограждения высотой 1,2 м с установкой дополнительных поручней на высоте 0,7 и 0,9 м, с выходом за пределы длины пандуса на 0,3 м, техническое решение - в соответствии с требованиями к опорным стационарным устройствам, ГОСТ Р 51261-99;

- Устройство бортиков высотой не менее 0,05 м по продольным краям лестничных маршей, наклонных частей пандусов, промежуточных поворотных на 180° площадок и наружных входных площадок для предотвращения соскальзывания трости или ноги;

- Устройство над входными площадками в здание козырьков с организованным водоотводом.

Проектные решения и мероприятия, направленные на обеспечение беспрепятственного передвижения и безопасности инвалидов и маломобильных групп населения (МГН) в помещениях многоэтажного жилого здания:

- Установка на выходах с каждого этажа, из здания светового указателя "ВЫХОД" с резервным питанием от встроенных аккумуляторов;

- В полотнах наружных дверей основных входов в жилое здание предусмотрены смотровые панели, заполненные ударопрочным стеклом, нижняя часть полотна на высоте 0,3м от уровня пола защищена противоударной полосой;

- Помещения основного назначения (одноуровневые квартиры) многоэтажного жилого здания не предназначены для постоянного проживания инвалидов;

- Устройство входной группы (наружная входная площадка, двойной тамбур,

лифтовой холл) с порогом высотой не более 0,025 м с обеспечением свободного пространства диаметром 1,4 м в чистоте для самостоятельного разворота на 90 - 180° инвалида на кресле-коляске. Дверные проемы предусмотрены шириной не менее 1,2 м в чистоте с элементами заполнения: распашные, остекленные, одностороннего действия, укомплектованные фиксаторами положений «открыто» и «закрыто», устройствами автоматического закрывания продолжительностью не менее 5 с., ГОСТ 5091-78, дверными ручками нажимного действия, расположенные на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от чистого уровня пола. Глубина каждого помещения двойного тамбура не менее 1,5 м в чистоте;

- Установка пассажирского лифта грузоподъемностью 1000 кг. Предусмотрена двухсторонняя связь;

- Установка элементов заполнения дверных проемов без устройства порогов или с порогами высотой не более 0,014 м. Дверные ручки нажимного действия размещены на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от чистого уровня пола;

- Устройство входных дверных проемов в квартиры шириной 0,9 м в чистоте;

- Устройство безопасных зон в лифтовом холле;

- Устройство тамбуров с глубиной помещения более 1,5 м в чистоте на уровне типового этажа жилой части здания;

- Устройство коридоров шириной не менее 1,5 м в чистоте;

- Устройство в конструкции пола на путях движения инвалидов и МГН внутри здания (перед дверными проемами, входами на лестницу и пандус, в местах поворотов, верхняя и нижняя ступени каждого марша эвакуационной лестницы) предупредительной рифленой и контрастно окрашенной поверхности.

Раздел 10.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Проектные решения, направленные на обеспечение эффективного и рационального использования энергетических ресурсов в здании:

- Устройство встроенных тамбуров при наружных входах в здание;

- Устройство на уровне подвального этажа индивидуального теплового пункта;

- Внутреннее размещение помещений с повышенными требованиями к температурному режиму;

- Применение светопрозрачных элементов заполнения проемов с повышенными требованиями к приведенному сопротивлению теплопередаче;

- Устройство многослойных наружных стен:

- тип 1 – оштукатуренная цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм кладка из пенобетонных блоков марки D500 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 250 мм, эффективный утеплитель: плиты Техноблок Стандарт толщиной 150 мм, вентилируемый воздушный зазор толщиной 30 мм, кирпичная кладка из пустотного облицовочного кирпича;

- тип 2 – оштукатуренная цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм монолитная железобетонная стена толщиной 200 мм, эффективный утеплитель: плиты Техноблок Стандарт толщиной 150 мм, вентилируемый воздушный зазор толщиной 30 мм, кирпичная кладка из пустотного облицовочного кирпича;

- тип 3 – железобетон толщиной 200 мм, эффективный утеплитель: плиты ТехноФас толщиной 130 мм, штукатурка Ceresit по утеплителю;

- тип 4 – железобетон толщиной 200 мм, эффективный утеплитель: плиты ТехноФас толщиной 150 мм, штукатурка Ceresit по утеплителю толщиной 15 мм;

- Устройство совмещенного покрытия верхнего технического этажа – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм, слой пароизоляции Бикроэласт ТПП, утеплитель из пенополистирольных плит ПСБ-С-35 ГОСТ 15588-86 толщиной 30 мм, полиэти-

леновая пленка, армированная стяжка из цементно-песчаного раствора М 100 толщиной 40 мм, покрытие из бетона В 15 толщиной 20 мм;

- Устройство перекрытия над нижним техническим этажом: несущий элемент – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм, по плитам перекрытия выполняется утепление из плит пенополистирольных ПСБ-С-50 ГОСТ 15588-86 толщиной 50 мм, пароизоляция, армированная стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 50 мм, покрытие пола.

Мероприятия, направленные на обеспечение соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов:

- Установка приборов учета используемых энергетических ресурсов для общего учета горячего водопотребления;

- Установка приборов учета используемых энергетических ресурсов для общего учета холодного водопотребления;

- Установка прибора учета используемых энергетических ресурсов для общего учета электроэнергии;

- Установка приборов учета используемых энергетических ресурсов для учета холодного водопотребления в каждом жилом помещении;

- Установка прибора учета используемых энергетических ресурсов для учета электроэнергии в каждом жилом помещении;

- Использование технологического оборудования и материалов с высокими показателями энергоэффективности и энергосбережения;

- Применение теплоизоляции всех трубопроводов, находящихся на уровне нижнего технического этажа;

- Использование люминесцентных ламп в освещении помещений.

Расчетные условия (г. Красноярск):

Температура внутреннего воздуха жилых помещений здания: «плюс 21 °С».

Температура внутреннего воздуха помещений подвального этажа здания: «плюс 2°С».

Температура внутреннего воздуха помещений лестничных клеток здания: «плюс 5°С».

Температура внутреннего воздуха помещений общего пользования здания: «плюс 16 °С».

Температура внутреннего воздуха помещений верхнего технического этажа здания типа «теплый чердак»: «плюс 18 °С».

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 «минус 37 °С».

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С: 233 суток.

Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С: «минус 6,7 °С».

Показатель градусо-суток отопительного периода жилых помещений здания: 6454,1°С*сут.

Геометрические показатели:

Показатель компактности: 0,25, что соответствует нормативному (максимальному) значению: 0,25.

Коэффициент остекленности фасада здания: 18,7 %, что более нормативного (максимального) значению: 18,0 %. Данное отклонение обосновано применением элементов заполнения оконных проемов с повышенными требованиями к приведенному сопротивлению теплопередаче: более 0,65 м²*°С/Вт.

Теплотехнические показатели:

Показатели приведенного сопротивления теплопередаче элементов наружных

ограждающих конструкций здания:

- наружные стены:
- стен (тип 1): $3,01 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$
- стен (тип 2): $3,17 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$
- стен (тип 3): $3,57 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$
- стен (тип 4): $4,07 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$
- совмещенное покрытие верхнего технического этажа типа «теплый чердак»:
 $4,41 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$
- блоки оконные: $0,65 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$
- блоки дверные балконные: $0,65 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$
- блоки дверные наружные стальные, А1, ГОСТ 31173-2003: $1,07 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$

Комплексные показатели:

Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания:
 $21,2 \text{ кДж}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$.

Класс энергетической эффективности здания: «А+» (Высокий).

Сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение требований энергетической эффективности ограждающими конструкциями теплового контура многоэтажного жилого здания (до первого капитального ремонта).

Герметизированные стыки мест примыкания оконных (дверных) блоков к граням проемов – 25 лет.

Периодичность текущих ремонтов ограждающих конструкций до первого капитального ремонта: 5-7 лет.

Первый капитальный ремонт ограждающих конструкций необходимо проводить при снижении приведенного сопротивления теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания не более чем на 15 % по отношению к требуемому сопротивлению теплопередаче по санитарно-гигиеническим условиям.

Наружные стены:

- кирпичные: 35 лет.

Блоки оконные из поливинилхлоридного профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом, ГОСТ 30674-99:

- ПВХ профили: 40 лет.
- стеклопакеты: 20 лет.
- уплотняющие прокладки: 10 лет.

Совмещенное покрытие (устройство двухслойного рулонного покрытия по выравнивающей армированной цементно-песчаной стяжке уклонообразующего слоя с теплоизоляционным слоем по монолитной железобетонной плите перекрытия):

- двухслойное рулонное покрытие: 10 лет.
- армированная цементно-песчаная стяжка: 15 лет.
- уклонообразующий слой из гравия керамзитового, ГОСТ 9757-90: 30 лет.
- двухслойный теплоизоляционный слой: 15 лет.
- монолитная железобетонная плита перекрытия: 80 лет.

Перекрытие над нижним техническим этажом (устройство выравнивающей армированной цементно-песчаной стяжки по теплоизоляционному слою железобетонных плит перекрытия):

- армированная цементно-песчаная стяжка: 15 лет.
- двухслойный теплоизоляционный слой: 15 лет.
- монолитная железобетонная плита перекрытия: 80 лет.

Блоки дверные наружные стальные, ГОСТ 31173-2003: 10 лет.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Данный раздел проектной документации разработан в соответствии с требовани-

ями части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса, по составу соответствует части 6 статьи 17 Федерального закона от 28.11.2011г. № 337-ФЗ и содержит следующую информацию:

- о требованиях к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, сооружений, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;

- о периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей и систем инженерно-технического обеспечения, и о необходимости проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий, сооружений;

- для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий, сооружений

- о размещении скрытых электрических проводов, о способах прокладки трубопроводов инженерных систем и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу;

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

- ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений;

- ФЗ РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;

Проектной документацией предусмотрены периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояний строительных конструкций в соответствии с ВСН 58-88(р).

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций необходимо привлекать специализированные организации для технического освидетельствования. Первое плановое обследование технического состояния зданий предусмотрено провести не позднее чем через 2 года после ввода их в эксплуатацию. Последующие обследования здания должно проводиться не реже одного раза в 10 лет.

Предоставлены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях:

- эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции,
- тепловых нагрузок,
- нагрузок по водопотреблению,
- нагрузок по водоотведению,
- нагрузок на сети электроснабжения
- расчетный расход горячей воды

Предоставлены сведения о размещении скрытых электрических проводов.

Трубопроводы системы отопления, сетей хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды и горячего водоснабжения, канализации внутри здания прокладываются открыто.

«Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения».

Земельный участок проектируемого жилого дома располагается на территории промышленно-складской зоны, где расположено 33 предприятия, относящихся к V классу опасности.

Представлены: санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии проекта обоснования сокращения СЗЗ № 24.49.31.000.Т.000596.05.14 от 23.05.2014, решение по установлению размеров расчетной СЗЗ № 41 от 12.05.2014.

На земельном участке проведены лабораторно-инструментальные исследования. По результатам исследований установлено: на участке не обнаружены мощность дозы гамма-излучения и плотность потока радона с поверхности грунта, превышающие гигиенический норматив в соответствии с п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10.

По микробиологическим, паразитологическим и санитарно-химическим показателям почва на отведенном участке относится к категории «чистая» с возможностью использования без ограничений в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03.

Согласно проведенным на отведенном земельном участке исследованиям (измерениям) уровней шумового (звукового) воздействия, инфразвука и вибрации (протокол №122-2746 от 25.12.2013 г. для ночного времени и протокол №122-2255 от 11.12.2013 г. для дневного времени) выполненным аккредитованным ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» выявлено следующее:

- уровни инфразвука и вибрации не превышают нормативных значений;
- превышение нормативных значений для площадок отдыха, детских площадок и спортивных площадок – более 45 дБА;
- в ночной период превышение нормативных значений для жилых зон – более 45дБА.

Основной источник шума это движение железнодорожного транспорта с южной стороны и автотранспорта по ул. Калинина с северной и северо-восточной стороны.

Проектом предусмотрена установка шумозащитных экранов с индексом изоляции воздушного шума не ниже 30 дБА. Данным характеристикам удовлетворяют шумозащитные экраны производства ООО «Вариант-999» ШУМСТОП-01 и ШУМСТОП-01 Р.

Для снижения акустического воздействия на проектируемые нормируемые объекты проектом предусмотрена установка двух шумозащитных экранов высотой 5 м вдоль проезжей части ул. Калинина, на расстоянии 1,5 м от обочины: защитный экран №1 общей длиной 57 м (30 м и 27 м) и защитный экран №2 общей длиной 42 м (30 м и 12 м).

Для защиты от шума железной дороги проектом предусмотрен на границе внутридворовой площадки 3 «П-образный» шумозащитный экран высотой 3 м и общей длиной 82 м. С южной стороны площадок 4 и 5 предполагается установка светопрозрачных защитных экранов высотой 3 м, длиной по 6 м.

Проектом предусмотрено установить шумозащитный экран №5, высотой 5 м, длиной не менее 267 м вдоль границы земельного участка ОАО «РЖД».

Также, в проектируемом жилом в жилых помещениях запроектированы шумозащитные окна.

Расчетными значениями шума подтверждается, что в жилых помещениях квартир уровни проникающего звука не превысят гигиенические нормативы ПДУ в соответствии с п. 6.1, приложением 3 СанПиН 2.1.2.2645-10, табл. 2 СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Придомовая территория с запроектированными на ней площадками отдыха, спорта, детских игровых, хозяйственных площадок и гостевых стоянок автотранспорта предусматривается на общей придомовой территории в соответствии с требованиями п. 2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектируемые дворовые детские и спортивные площадки имеют продолжительность инсоляции 3 и более часа на 50% площадок в соответствии с п. 5.13 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Предусмотрено наружное освещение дворовой территории в вечернее время суток в соответствии с п. 2.12 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектируемый жилой дом односекционный 26-ти этажный.

На 1-ом этаже жилого дома запроектирована кладовая уборочного инвентаря, оборудованная раковиной для рук, в соответствии с п. 3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10.

В квартирах расположение ванных комнат и туалетов исключает размещение над жилыми комнатами и кухнями в соответствии с п. 3.8 СанПиН 2.1.2.2645-10.

В проектируемом жилом здании исключается размещение машинного отделения, шахты лифтов, мусорокамеры, ствола мусоропровода, зачистного устройства, электрощитовой смежно, над и под жилыми помещениями в соответствии с п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10 (помещение электрощитовой располагается в подвальном помещении).

Проектируемый жилой дом оборудован лифтами, размеры кабины лифта позволяют транспортировать человека на носилках в соответствии с п. 3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Ствол мусоропровода предусматривается выполнить из стальных труб, что позволит обеспечить механическую чистку ствола мусоропровода. Камера мусороудаления обеспечивается водопроводом, канализационным трапом и самостоятельным вытяжным каналом в соответствии с п. 8.2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10. Сбор бытовых отходов запроектирован в контейнер. Для очистки, дезинфекции и дезинсекции мусоропровода проектными решениями предусмотрена установка системы прочистки ствола мусоропровода – зачистное устройство, к которому предусматривается подводка системы водоснабжения.

Крышки грузочных клапанов мусоропроводов на лестничных клетках оборудуются плотным притвором, снабжены резиновыми прокладками в соответствии с п. 8.2.1 СанПиН 2.1.2.2645-10.

При оценке продолжительности инсоляции жилых помещений в проектируемом жилом доме установлено следующее: расположение и ориентация окон жилых комнат обеспечивают непрерывную продолжительность инсоляции нормативные 2,0 часа в одной комнате 1-о и 2-х и 3-х комнатных квартир в соответствии с п. 5.8, 5.9 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Расположение проектируемого дома не нарушит условия инсоляции существующей и ранее запроектированной застройки.

Естественное освещение осуществляется через оконные проемы, которые имеются во всех жилых помещениях и кухнях, в жилых помещениях с кухней-нишей, в соответствии с п. 5.1 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Расчетными показателями естественной освещенности подтверждается, что КЕО в жилых помещениях и кухнях проектируемых квартир составляет 0,5 % и более в соответствии с п. 5.2 СанПиН 2.1.2.2645-10. В кухнях-нишах КЕО не нормируется.

Расчеты КЕО проведены в соответствии с требованиями п. 5.3 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Устройство искусственной освещенности в межквартирных помещениях и расчетные значения соответствуют п. 5.5, 5.6 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Системы водоснабжения и водоотведения централизованные, соответствуют п. 8.1 СанПиН 2.1.2.2645-10.

По представленным расчетам уровни звукового давления при эксплуатации систем инженерного обеспечения, не превышают допустимые уровни в соответствии с приложением 3 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектируемое здание оборудуется системами отопления и вытяжной вентиляции.

Помещения первых этажей жилых зданий имеют систему отопления для равномерного прогрева поверхности полов, что соответствует п.4.5. СанПиН 2.1.2.2645-10.

В квартирах проектируемого жилого дома предусмотрена естественная система вентиляции.

Приток неорганизованный, через регулируемые створки окон (функция "микропроветривание").

Удаление воздуха из помещений квартиры осуществляется через регулируемые вытяжные решетки в санузлах и кухнях, которые присоединяются к сборному каналу через воздушные затворы.

Для улучшения вентиляции в квартирах 17÷25 этажей предусмотрена вентиляция, усиленная индивидуальными бытовыми малошумными вентиляторами с обратным клапаном.

В квартирах с кухнями-нишами предусмотрена система вентиляции с механическим побуждением.

Объединение вентиляционных каналов кухонь и санитарных узлов с жилыми комнатами отсутствует.

Шахты вытяжной вентиляции предусмотрены на высоте выше 1 м над кровлей в соответствии с п. 4.9 СанПиН 2.1.2.2645-10.

По представленным расчетам проектируемые системы теплоснабжения и вентиляции жилого дома обеспечат в жилых помещениях квартир оптимальные параметры микроклимата в соответствии с приложением 2 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Разработаны мероприятия по дератизации и дезинсекции.

Проектом предусмотрено применение для внутренней отделки жилых помещений строительных и отделочных материалов с наличием документов, подтверждающих их качество и безопасность в соответствии с требованиями п.п. 7.1., 7.2, 7.3. СанПиН 2.1.2.2645-10.

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

Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка".

1. Предусмотрены мероприятия, снижающие риск замачивания грунтов основания здания поверхностными и техногенными водами:

- вокруг здания должны устраиваться водонепроницаемые отмостки шириной не менее 2,0 м по подготовке из уплотненного глинистого грунта и устраиваться с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03.

- вводы водопровода и теплосетей в здание, а также выпуски канализации и водостока предусмотрено прокладывать в каналах со съемными плитами перекрытия.

- устройство контрольных колодцев в конце каналов вводов и выпусков внутренних сетей;

Раздел 3 "Архитектурные решения".

1. При устройстве окна расположенного на лестничной клетке Н1 учтены требования статьи 11, статьи 30 Федерального закона 384-ФЗ.

2. На лестничной клетке предусмотрен замкнутый тепловой контур ограничивающий отапливаемый объем здания, в соответствие с п.5.1 СП 50.13330.2012, приложением Б (Б.23).

3. В дверях лестничных клеток и выходов в лестничную клетку предусмотрено армированное стекло.

4. В квартирах расположенных на первом этаже предусмотрено устройство теплого пола, для равномерного прогрева поверхности полов.

Раздел 10 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов".

1. Уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках принят согласно п.4.1.7 СП 59.13330.2012 (продольный уклон путей движения, не более 5 %, поперечный не более - 2 %).

Раздел 10.1 "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов".

1. Откорректированы проектные решения по теплоизоляции фасада здания. Предусмотрен замкнутый теплоизоляционный контур в соответствии с требованиями п.5.1 СП 50.13330.2012.

2. Сопряжение плит перекрытия (устройство перфорации) принято в соответствие

с приложением Г СП 230.1325800.2015.

3. Предоставлен расчет фрагмента теплозащитной оболочки здания – угловые участки здания (сопряжение плит перекрытия с угловой колонной).

4. Выводы по результатам рассмотрения.

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.

Рассмотренные результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов и техническим заданиям, с учетом внесенных изменений и дополнений в результате проведения негосударственной экспертизы и могут быть использованы для подготовки проектной документации.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации.

Все разделы проектной документации соответствуют техническим регламентам, национальным стандартам, заданию на проектирование с учетом внесенных изменений и дополнений в результате проведения негосударственной экспертизы.


4.3. Общие выводы.

Объект негосударственной экспертизы: проектная документация без сметы «Комплекс многоэтажных жилых домов с инженерным обеспечением по адресу: г. Красноярск, Железнодорожный район, ул. Калинина 41. Жилой дом №2 (II этап)» соответствует техническим регламентам, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной безопасности и результатам инженерных изысканий.

Результаты инженерных изысканий на объект «Комплекс многоэтажных жилых домов с инженерным обеспечением по адресу: г. Красноярск, Железнодорожный район, ул. Калинина 41. Жилой дом №2 (II этап)» соответствуют требованиям технических регламентов, Федерального закона «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. №184-ФЗ, Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009г. №384-ФЗ, СНИП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

Ответственность за внесение во все разделы и экземпляры проектной документации и материалов инженерных изысканий изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика, исполнителя изысканий и генерального проектировщика.

Эксперты:

№п/п	Должность эксперта/ Направление деятельности/ Номер аттестата	Фамилия, имя, отчество	Раздел проектной документации или результатов инженерных изысканий, рассмотренный экспертом	Подпись эксперта
1	Эксперт/Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства/Аттестат № ГС-Э-5-2-0087 дата выдачи 31.10.2012	Н.А. Алексеева	Раздел 1. Пояснительная записка. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Раздел Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	

№п/п	Должность эксперта/ Направление деятельности/ Номер аттестата	Фамилия, имя, отчество	Раздел проектной документации или результатов инженерных изысканий, рассмотренный экспертом	Подпись эксперта
2	Эксперт/ Конструктивные решения/ Аттестат № МС-Э- 14-2-2682 дата выдачи 11.04.2014	А.А. Тетерин	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (в части кон- структивных решений).	
3	Эксперт/ Объемно- планировочные и архитектур- ные решения/ Аттестат № МС- Э-14-2-2681 дата выдачи 11.04.2014	Н.В. Снопченко	Раздел 3. Архитектурные решения. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (в части объемно- планировочных решений).	
5	Эксперт/ Водоснабжение, во- доотведение и канализация /Аттестат № ГС-Э-4-2-0085 дата выдачи 25.10.2012	Л.В. Торопцева	Подраздел 2 Системы водоснабжения Подраздел 3 Системы водоотведения.	
6	Эксперт/ Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведе- ние, канализация, вентиляция и кондиционирование /Аттестат № ГС-Э-21-2-0479 дата выдачи 11.12.2012	Н.Л. Тетерина	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондицио- нирование воздуха.	
7	Эксперт/ Охрана окружающей среды/ Охрана окружающей среды, санитарно- эпидемиологическая безопас- ность / Инженерно- экологические изыскания/ Аттестаты № МР-Э-13-2-0470 дата выдачи 15.08.2012, № ГС- Э-3-2-0149 дата выдачи 07.03.2013, №МС-Э-48-1-3617 дата выдачи 27.06.2014	Е.Р. Янганаев	Раздел 8. Перечень меро- приятий по охране окру- жающей среды.	
8	Эксперт/ Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации/ Аттестат № МР-Э-26-2-0775 дата выдачи 24.09.2012	И.А. Целихина	Подраздел 1 Система электроснабжения; Подраздел 5 Сети связи	
9	Эксперт/ Пожарная безопас- ность/ Аттестат № МС-Э-32-2- 5946 дата выдачи 24.06.2015	И.А. Селин	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
10	Эксперт/ Инженерно- геологические изыскания /Аттестат № ГС-Э-4-1-0072 дата выдачи 25.10.2012	С.Н. Леонидова	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	