



**КРАСНОЯРСКАЯ
КРАЕВАЯ
ЭКСПЕРТИЗА**

УТВЕРЖДЕНА
Приказом Министра регионального
развития Российской Федерации
от 02.04.2009 № 107

660012, Россия, Красноярск,
ул. Анатолия Гладкова 8, оф. 204
тел. (391) 212-93-43, 213-93-44
info@krasexp.ru; www.krasexp.ru

Свидетельство об аккредитации №РОСС RU.0001.610254 № 0000345 от 13.03.2014
Свидетельство об аккредитации №РОСС RU.0001.610601 №0000521 от 22.10.2014

Исх.№ 244
от «13» ноября 2017г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора

Е.Е. Потылицина
«13» ноября 2017 г.


ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

2	4	-	2	-	1	-	3	-	0	0	3	3	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Объект: Четырехэтажный многоквартирный жилой дом
Строительный адрес объекта: г. Красноярск, Свердловский район,
пер. Водометный, 6

Объект негосударственной экспертизы

результаты инженерных изысканий и проектная документация

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы)

Заявление № 676 от 16.10.2017 Общества с ограниченной ответственностью «Строительная компания «СибЛидер» (ООО «СК «СибЛидер») на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации (вх. № 42/1 от 17.10.2017).

Договор № 72ПДиИИ от 17.10.2017 на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации.

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

Объектом экспертизы являются результаты инженерных изысканий (инженерно-геодезических и инженерно-геологических) и проектная документация «Четырехэтажный многоквартирный жилой дом по пер. Водомерный, 6 в Свердловском районе города Красноярск», представленные в составе:

Результаты инженерных изысканий

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации (том 1, шифр 19-3/17-ИГДИ), выполненный ООО «Енисейбурвод»;
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки проектной и рабочей документации (том 2, шифр 19-3/17-ИГИ), выполненный ООО «Енисейбурвод»;

Проектная документация

- том 1. Раздел 1. Пояснительная записка (шифр 385-2017-ПЗ);
- том 2. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка (шифр 385-2017-ПЗУ);
- том 3. Раздел 3. Архитектурные решения (шифр 385-2017-АР);
- том 4. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (шифр 385-2017-КР);

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

Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»

- том 5.1.1. Система электроснабжения. Жилая часть (шифр 385-2017-ИОС1.1-1);
- том 5.1.2. Система электроснабжения. Встроенные помещения (шифр 385-2017-ИОС1.1-2);
- том 5.1.3. Наружные сети электроснабжения (шифр 385-2017-ИОС1.2);

Подраздел 5.2.3 «Система водоснабжения и водоотведения»

- том 5.2.3.1. Система водоснабжения и водоотведения (шифр 385-2017-ИОС2.3.1);

- том 5.2.3.2. Наружные сети водоснабжения и водоотведения (шифр 385-2017-ИОС2.3.2);

Подраздел 5.4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

- том 5.4.1. Система отопления и вентиляции (шифр 385-2017-ИОС4.1);

- том 5.4.2. Сети теплоснабжения (шифр 385-2017-ИОС4.2);

Подраздел 5.5 «Сети связи»

- том 5.5.1. Сети связи. Встроенные помещения (шифр 385-02017-ИОС 5.1-1);

- том 5.5.2. Сети связи. Жилая часть (шифр 385-2017-ИОС5.1-2);

- том 5.5.3. Наружные сети связи (шифр 385-2017-ИОС5.2);

- том 5.7. Подраздел 5.7. Технологические решения (шифр 385-2017-ИОС7);

- том 7. Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства (шифр 385-2017-ПОД);

- том 8. Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды (шифр 385-2017-ООС);

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

- том 9.1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (шифр 385-2017-ПБ);

- том 9.2. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Пожарная сигнализация. Жилые помещения (шифр 385-2017-ПС-1);

- том 9.3. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Пожарная сигнализация. Встроенные помещения (шифр 385-2017-ПС-2);

- том 10. Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (шифр 385-2017-ОДИ);

- том 10(1). Раздел 10(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства (шифр 385-2017-ТБЭ);

- том 11(1). Раздел 11(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (шифр 385-2017-ЭЭ);

- том 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ (шифр 385-2017-11(2)).

В процессе проведения экспертизы представлена откорректированная по замечаниям проектная документация.

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Объект: Четырехэтажный многоквартирный жилой дом.

Строительный адрес объекта: г. Красноярск, Свердловский район, пер. Водомерный, 6.

Проектной документацией предусмотрено строительство многоэтажного трехподъездного жилого здания со встроенными на первом этаже в осях Г/2-И/11/-1-14 двумя офисами и общедомовыми помещениями.

Здание жилого дома запроектировано четырехэтажным.

Здание имеет П-образную форму. Размеры здания в осях 1-14 составляют 69,730 м, в осях А-Д — 26,400 м, в осях А-И — 37,800 м.

Строительство жилого дома, согласно заданию заказчика, предусматривается вести в один этап.

Технико-экономические показатели:

Площадь проектируемого участка	4111,0 м ²
Этажность здания	4 этажа
Количество этажей	5 этажей
Количество секций	3
Площадь застройки здания	1756,81 м ²
Площадь здания (в границах внутреннего обвода наружных стен)	1502,11 м ²
Площадь внеквартирных помещений общего пользования	877,89 м ²
Общая площадь квартир (с лоджиями $k=0,5$, с балконами, $k=0,3$)	4287,10 м ²
Общая площадь квартир (без лоджий и балконов)	4107,31 м ²
Жилая площадь	2344,90 м ²
Количество квартир	72
<i>в том числе:</i>	
1- комнатных	23
2- комнатных	23
3- комнатных	23
4-комнатных	3
Строительный объем здания	30432,81 м ³
<i>в том числе:</i>	
- выше отметки 0,000	23558,00 м ³
- ниже отметки 0,000	6874,81 м ³
Расчетное количество жителей	143 человека
Площадь подвала	1329,55 м ²
Площадь внеквартирных помещений хранения	21,28 м ²
Площадь нежилых встроенных помещений	

(офисы)	139,79 м ²
-полезная площадь	139,79 м ²
-расчетная площадь	135,30 м ²

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Проектируемый объект капитального строительства – жилой дом, согласно п. 2 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, относится к объектам производственного назначения.

Согласно приложению Б СП 54.13330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», проектируемый объект капитального строительства – здание жилое многоквартирное секционного типа (выход из квартир каждой секции запроектирован на одну лестничную клетку через общий коридор).

Проектируемый объект (жилой дом) не является особо опасным, технически сложным, уникальным согласно определениям ст. 48¹ ГК РФ.

Уровень ответственности здания жилого дома – нормальный.

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

Исполнители инженерных изысканий (инженерно-геодезических и инженерно-геологических)

Общество с ограниченной ответственностью «Енисейбурвод» (ООО «Енисейбурвод»), ИНН 2463060642. *Юридический (почтовый) адрес:* 660113, РФ, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Тотмина, д. 24 «И».

Копия свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Свидетельство № 01-И-0361-4 от 18.06.2014 выдано СРО Некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»), г. Москва (СРО-И-001-28042009), на основании решения Координационного совета «АИИС» (протокол № 163 от 18.06.2014), с приложением.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации «АИИС» от 18.09.2017 № 942/2017 (рег. номер 111, дата регистрации в реестре членов 07.09.2009).

Исполнители проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью «Махаон», ИНН 2466107899, ОГРН 1032402955078. *Юридический (почтовый) адрес:* 660049, РФ, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Ленина, 36, офис 1.

Копия свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ по подготовке проектной документации, которые оказывают

влияние на безопасность объектов капитального строительства. Свидетельство № СРО-П-104-2466107899-020-4 от 25.09.2015 выдано на основании решения правления НП «ГАП Красноярья» (протокол № 56 от 29.12.2010), с приложением.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель (Застройщик, технический заказчик):
ООО «Строительная компания «СибЛидер», ИНН 2464043914, ОГРН 1022402297037. *Юридический адрес:* 660093, Красноярский край, г. Красноярск, пр. им. газеты Красноярский рабочий, д. 165Г.

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

Заявитель является застройщиком. Интересы заявителя представляет О.А. Малиновкина на основании доверенности от 27.12.2016, действующей до 30.12.2017.

1.8. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении проектируемого объекта капитального строительства действующим законодательством не предусмотрено.

1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Источник финансирования: собственные средства застройщика.

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

Устав ООО «Строительная компания «СибЛидер», утвержденный решением единственного участника от 09.10.2009 №4.

Свидетельство о постановке на учет российской организации в налоговом органе по месту нахождения на территории РФ от 03 октября 2002 года (серия 24 №005714082) ООО «Строительная компания «СибЛидер», ОГРН 1022402297037, ИНН/КПП 2464043914/246401001.

Свидетельство о государственной регистрации юридического лица - ООО «Строительная компания «СибЛидер», от 30.09.2002, рег. №1022402297037 (серия 24 №002391010), выданное инспекцией Министерства РФ по налогам и сборам по Свердловскому району города Красноярска Красноярского края.

Свидетельство о внесении записи в Единый государственный реестр юридических лиц - ООО «Строительная компания «СибЛидер», от

21.10.2009, основной рег. № 1022402297037 (серия 24 №005301413), выданное Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы №23 по Красноярскому краю.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора)

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «Енисейбурвод» на основании технического задания (Приложение № 1 к договору № 19-3/17 от 04.05.2017) на выполнение инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Четырехэтажный многоквартирный жилой дом по пер. Водометный, 6 в Свердловском районе г. Красноярска», утвержденного ООО «СК «СибЛидер» и согласованного ООО «Енисейбурвод».

Уровень ответственности здания жилого дома – нормальный.

Цель работы – создание инженерно-топографического плана для разработки проектной документации. заданием предусмотрено выполнить топографическую съемку масштаба М1:500 с сечением рельефа 0,5 м.

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «Енисейбурвод» на основании договора на проведение инженерно-геологических изысканий № 19-3/17 от 04.05.2017, технического задания и программы производства инженерно-геологических изысканий.

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий (приложение № 1 к договору подряда № 19-3/17 от 04.05.2017) утверждено заместителем директора ООО «СК «СибЛидер» и согласовано директором ООО «Енисейбурвод».

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий содержит сведения о местоположении участка строительства, заказчике и проектной организации, идентификационные сведения об объекте, виде строительства, стадии проектирования, а также требования к материалам и результатам инженерных изысканий.

К техническому заданию приложена схема расположения объекта на площадке и техническая характеристика проектируемого здания.

Стадия проектирования – проектная и рабочая документация.

Уровень ответственности – нормальный.

Задачей инженерно-геологических исследований являлось определение грунтовых условий площадки проектируемого объекта, в том числе возможности возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий при строительстве и эксплуатации объекта.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

Представлена программа на производство *инженерно-геодезических изысканий*, согласованная заказчиком ООО «Строительная Компания «СибЛидер» и утвержденная ООО «Енисейбурвод» в 2017 году.

Программа работ содержит общие сведения; физико-географические условия и топографо-геодезическую изученность района работ. В программе отражены методика и технология выполнения работ, требования по охране труда и организации изысканий.

Задачей инженерно-геодезических изысканий являлось получение топографо-геодезических материалов о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях (надземных, подземных и надземных), элементах планировки, необходимых для проектирования объекта.

В подготовительный период программой предусмотрено провести сбор и изучение топографических материалов, организационно-подготовительные мероприятия для производства полевых работ.

Перед началом полевых работ выполнить обследование исходных геодезических пунктов г. Красноярск и определить их пригодность для создания геодезических сетей.

Согласно программе, на объекте следует провести топографическую съемку в масштабе 1:500 высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м на площади 2,16 га, а также съемку подземных и надземных инженерных коммуникаций.

Топографо-геодезические работы выполнить в местной системе координат (г. Красноярск), система высот - Балтийская 1977 год.

Съемочное планово-высотное обоснование следует выполнить GNSS-приемником GR-3 № 502-01079.

Программой на участке работ предусмотрено выполнить корректуру топографической съемки путем сличения топографического плана (планшеты) с местностью. В местах несоответствия имеющихся планов современному состоянию ситуации и рельефа произвести их обновление.

Съемку текущих изменений выполнить с точек съемочного обоснования электронным тахеометром SOKKIA SET630 RK3 №175775.

Камеральную обработку материалов изысканий выполнить на ПК с использованием программных комплексов «CREDO», «AutoCAD».

По результатам изысканий составить топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м на бумажном и электронном носителях и технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях.

Инженерно-геологические изыскания

Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий для проектирования объекта утверждена директором ООО «Енисейбурвод» и согласована заместителем директора ООО «СК «СибЛидер».

Цели и задачи инженерных изысканий: изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий территории строительства, определение физико-механических и коррозионных свойств грунтов, в том числе просадочных в случае их наличия, химических свойств подземных вод, возможности возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий при строительстве и эксплуатации объекта для принятия проектных решений по строительству объекта.

В программе приведены сведения о проектной организации, выдавшей техническое задание, заказчике и исполнителе изысканий, о местоположении проектируемого здания и его техническая характеристика, сведения о наличии материалов ранее выполненных изысканий на участке работ, о природных и техногенных условиях района, обоснование состава, объемов и методов выполнения инженерных изысканий для решения поставленных задач, а также перечень нормативных технических документов (НТД), обосновывающих методы выполнения работ.

В составе инженерно-геологических изысканий запроектированы следующие виды работ: плановая и высотная привязка горных выработок; бурение скважин и отбор проб грунтов и воды; лабораторные исследования грунтов и воды; камеральная обработка полученных материалов и составление технического отчета.

С целью изучения инженерно-геологических и гидрогеологических условий территории программой предусмотрено механическое колонковое бурение 3-х скважин буровой установкой ПБУ-2-232 диаметром до 160 мм с применением обсадных труб диаметром 168 мм глубиной по 18,00 м, всего 54,00 п. м.

Для определения физико-механических и коррозионных свойств грунтов в лабораторных условиях программой работ предусмотрен отбор проб грунта ненарушенной и нарушенной структуры с интервалом отбора проб не более 2 метров.

Лабораторные исследования должны включать определение прочностных и компрессионных свойств грунтов, их физических характеристик и гранулометрического состава, относительного содержания органических веществ, степень агрессивного воздействия на металлы и бетон.

Из каждого встреченного водоносного горизонта проектируется произвести отбор проб воды для определения ее химического состава и изучения агрессивных свойств.

Основные виды и объемы запроектированных инженерно-геологических работ:

Полевые работы

- планово-высотная привязка выработок – 3 скважины;
- бурение скважин – 54 п. м;
- отбор проб грунта ненарушенной структуры – 6 проб;

- отбор проб грунта нарушенной структуры – 23 пробы;
- отбор проб воды – 3 пробы.

Лабораторные работы:

- сокращенный комплекс физико-механических свойств грунтов при неконсолидированном срезе – 3 испытания;
- коррозионная активность грунтов по отношению к Fe, Al, Pb – 3 определения;
- определение гранулометрического состав ситовым способом – 20 определений;
- химический анализ воды – 3 анализа.

Камеральные работы:

- составление программы производства инженерно-геологических работ – 1 программа;
- составление технического отчета – 1 отчет.

В составе программы определен перечень мероприятий по обеспечению безопасных условий труда и охране окружающей среды при выполнении изысканий, контроля качества и приемки работ.

2.1.3. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения)

Применение типовой проектной документации не предусмотрено.

2.1.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Иная информация заявителем не представлена.

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)

Задание на проектирование (приложение №1 к договору от 15.05.2017 № 385-2017) объекта капитального строительства: «Четырехэтажного многоквартирного жилого дома по пер. Водометный, 6 в Свердловском районе города Красноярска» утверждено Зам. директора по производству ООО «СК «СибЛидер» и согласовано Директором ООО «Махаон».

Стадия проектирования: проектная документация, рабочая документация.

Заданием предусмотрено запроектировать здание жилого дома, состоящее из трех 4-этажных кирпичных блок-секций со встроенными на первом этаже помещениями двух офисов.

Техническим заданием заказчика не предусматривается устройство специализированных жилых ячеек, приспособленных и оборудованных для постоянного проживания инвалидов, а также рабочих мест для инвалидов в офисах.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» предусмотрено выполнить согласно Региональным нормативам градостроительного проектирования Красноярского края, утвержденных постановлением Правительства Красноярского края №631-п от 23.12.2014.

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

Градостроительный план № RU24308000-17179 земельного участка с кадастровым номером 24:50:0700215:31 площадью 0,4111 га, расположенного по адресу: Красноярский край, г. Красноярск, Свердловский район, пер. Водометный, 6.

Распоряжение администрации города Красноярска от 06.09.2017 № 60-уарх.

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

Технические условия № 25/10 от 25.10.2017 на электроснабжение жилого дома по адресу: г. Красноярск, пер. Водометный, 6, выданные ООО «Электрические сети Сибири» (срок действия ТУ – два года).

Технические условия от 13.09.2017 № 946 на проектирование сетей наружного освещения объекта: «Четырехэтажный жилой дом по пер. Водометный, 6 в Свердловском районе г. Красноярска», выданные МП города Красноярска «Красноярскгорсвет» (срок действия ТУ – два года).

Письмо- информация № 726 от 10.11.2017 ООО «СК «СибЛидер» об возможности подключения жилого дома к сетям теплоснабжения.

Письмо-информация № 727 от 10.11.2017 ООО «СК «СибЛидер» о возможности подключения к сетям водоснабжения и водоотведения объекта.

Технические условия на телефонизацию, радиофикацию, организацию систем коллективного приема телевидения (СКИТ), кабельного телевидения, систем ограничения доступа (домофон), доступа в Интернет №04-09/2017 от 04.09.2017.

Технические условия исх. №34дс от 23.08.2017 ООО «Сиб-Техсервис-2» на диспетчеризацию трех лифтов в жилом доме по пер. Водометный, 6.

2.2.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на земельный участок площадью 4111,0+/-22 м² с кадастровым номером 24:50:0700215:31.

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на нежилое здание с кадастровым номером 24:50:0700215:87.

Протокол испытаний почвы №3701 (7254) от 01.09.2017 испытательной лаборатории ФГБУ «Красноярский референтный центр федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору».

Протокол испытаний почвы №3701 (7253) от 06.09.2017 испытательной лаборатории ФГБУ «Красноярский референтный центр федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору».

Протокол измерений ионизирующих излучений на открытой территории №372 ИИ от 28.08.2017 испытательной лаборатории НО «Фонд санитарно-эпидемиологического благополучия Красноярского края».

Протокол измерений физических факторов №373ФФ от 28.08.2017, выполненный испытательной лабораторией НО «Фонд санитарно-эпидемиологического благополучия Красноярского края».

Письмо ФГБУ «Красноярский ЦГМС-Р» № 14/671 от 16.09.2016 «Об ориентировочных значениях фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе».

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

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

Топографические условия территории

В административном отношении объект изысканий расположен в Свердловском районе г. Красноярска по ул. Водометная, 6, внутри квартала, ограниченного улицами: 60 лет Октября и Свердловская, переулками: Медицинский и Водометный. Квартал застроен малоэтажными зданиями жилого и образовательного назначения.

На земельном участке, отведенном под строительство, находится два неэксплуатируемых нежилых здания, а также сеть инженерных коммуникаций подземной прокладки.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий находится в пределах I правобережной надпойменной террасы реки Енисей, примерно в 400 м северо-восточнее тылового шва, сочленяющего террасы р. Енисей и местный водораздел (Торгашинский хребет).

Рельеф площадки спланированный в процессе инженерно-хозяйственного освоения территории. Территория преимущественно покрыта древесной, кустарниковой и травянистой растительностью, местами имеются асфальтированные дорожки.

Абсолютные отметки поверхности изменяются от 152,66 до 153,64 м. Понижение поверхностного стока - на северо-запад.

Инженерно-геологические условия территории

Геологическое строение площадки, отведенной под строительство жилого дома по пер. Водомерный, 6 изучено до глубины 18,00 м в августе 2017 г. тремя скважинами №№ 1701, 1702, 1703.

В строении площадки принимают участие современные техногенные грунты, аллювиальные и делювиальные (переотложенный элювий) отложения четвертичного возраста, а также элювиальные образования девонского периода осадконакопления.

Исследуемая территория преимущественно озеленена. В местах бурения скважин мощность рекультивированного почвенно-растительного слоя составила от 0,05 до 0,50 м.

Под почвенно-растительным слоем с глубины 0,05-0,50 м до глубины 3,50-5,60 м вскрыты современные техногенные грунты (tQIV), залегающие в виде слоя, выдержанного по простиранию мощностью от 3,00 до 5,55 м. Техногенные грунты неоднородные по составу, сложены грунтами естественного и искусственного происхождения. и представлены галькой и гравием от 15 до 85%, песком гравелистым желтым маловлажным, суглинком и супесью желтовато-серыми, серыми и черными, твердыми, комками почвы, бытовым и строительным мусором (в скважине № 1702 на глубине до двух метров вскрыты обломки битого кирпича, куски бетона). По способу отсыпки техногенные грунты отнесены к отвалам, по временному фактору - к слежавшимся, срок их отсыпки более 10 лет.

Под техногенными грунтами, с глубины 3,50-5,60 м до глубины 11,20-14,20 м, залегает выдержанный по простиранию слой аллювиального галечникового грунта с песчаным заполнителем от 14 до 36%, при среднем значении 26% (aQ). Слой неоднородный по вещественному составу, в нем залегают линзы песка гравелистого, гравийного грунта с супесчаным текучим заполнителем мощностью до 0,50 м, а также маломощные прослойки суглинка мягкопластичного. Обломочные грунты маловлажные и влажные, с глубины 6,60-6,90 м - водонасыщенные. Заполнитель – песок средней крупности. Обломочный материал (галька и гравий) хорошо окатанный, изверженных и метаморфических пород. Вскрытая суммарная мощность галечникового грунта изменяется от 5,60 до 10,3-10,70 м.

В скважине № 1702 отмечается пережим (резкое уменьшение мощности) слоя галечникового грунта и смена его с глубины 11,20 м на супесь галечниковую серую пластичную делювиального генезиса (dQ). Супесь галечниковая (переотложенный элювий) залегает в виде двухсторонне выклинивающейся линзы мощностью 2,60 м. Обломочный материал метаморфических пород, хорошо окатанный.

С глубины 13,80-14,20 м (абс. отм. 138,00-139,24 м) под аллювиальными и делювиальными отложениями погребена физическая кора выветривания, представленная подзоной глинистых продуктов выветривания алевролитов, аргиллитов и песчаников на карбонатно-глинистом цементе дисперсной зоны (eD2pv3). Продукты выветривания представлены двумя разновидностями:

- суглинками пестроцветными (переслаивание светловато-серых и красновато-коричневых цветов) твердыми, с дресвой от единичных включений до 22%;

- глинами красновато-коричневыми с вкраплениями светловато-серых, твердыми, с единичными включениями дресвы.

Суглинок вскрыт в скважине №№ 1701 и 1702 с глубины 14,20 и 13,80 м соответственно, залегает в виде слоя, замещающегося на участке скважины № 1702 элювиальными глинами. Вскрытая суммарная мощность суглинка составила 3,80 и 1,40 м соответственно.

Глина вскрыта в скважинах №№ 1703 и 1702 с глубины 13,80 и 14,70 м соответственно, залегает в виде слоя, замещающегося на участке скважины № 1702 элювиальными суглинками. Вскрытая суммарная мощность их составила 4,20 и 2,80 м соответственно.

Элювиальные отложения на полную мощность до разведанной глубины 18,00 м не пройдены.

Условия залегания литолого-генетических разновидностей грунтов приводятся на инженерно-геологических разрезах по линиям I-I и II-II, в паспортах скважин №№ 1701 ÷ 1703 (графические приложения отчета 19-3/17-ИГИ-Г.2 и 19-3/17-ИГИ-Г.3).

Физико-механические свойства и условия залегания грунтов

Инженерно-геологические условия площадки по совокупности факторов относятся ко II категории сложности, согласно приложения Б СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами, с учетом геологического строения и литологических особенностей, согласно ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 в сфере воздействия проектируемого объекта выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Рекультивированный почвенно-растительный слой в самостоятельный инженерно-геологический элемент не выделялся и не опробовался, в дальнейшем может использоваться для рекультивации застраиваемых территорий.

ИГЭ-1 (tQIV) - техногенный грунт, отсыпанный сухим способом, слежавшийся, неоднородный по вещественному составу, представленный галькой и гравием от 15 до 85% (при среднем значении 68%); песком гравелистым маловлажным; суглинком и супесью серовато-желтыми, серыми, черными, твердыми, с относительным содержанием органических примесей от 0,011 до 0,075 д. ед., а также бытовым и строительным мусором (битый кирпич и куски бетона). Обломочный материал распределен по слою неравномерно в плане и по глубине.

Грунты вскрыты во всех скважинах под рекультивированным почвенно-растительным слоем в интервале глубин 0,05-5,60 м в виде слоя выдержанного по простирацию. Поскольку в скважинах №№ 1702 и 1703 такой компонент как бытовой и строительный мусор в техногенных грунтах отсутствует и фактически представляет собой переотложенный местный обломочный грунт, в выше перечисленных скважинах принята условная глубина залегания подошвы слоя. Вскрытая мощность техногенных грунтов изменяется от 3,00 до 5,55 м.

По результатам лабораторных исследований и данным СП 11-105-97, часть III (приложение Ж, таблица Ж.1) с учетом повышенных коэффициентов 2 для деформационных и 30% для прочностных свойств, нормативные значения физических, деформационных и прочностных свойств следующие: плотность грунта (ρ) – 1,80 г/см³; природная влажность (W) – 0,096 д. ед.; коэффициент водонасыщения (S_r) – 0,402 д. ед.; модуль деформации (E) – 30 МПа; угол внутреннего трения (φ) – 26 град., удельное сцепление (C) – 0,030 МПа.

Расчетные значения прочностных свойств грунтов приняты с учетом коэффициентов надежности по грунту согласно п. 5.3.18 СП 22.13330.2011 и равны: угол внутреннего трения (φ) при доверительной вероятности 0,85/0,95 – 26,0/22,6 град.; удельное сцепление (C) – 0,030/0,020 МПа соответственно.

В условиях естественного залегания супесчаная составляющая техногенных грунтов находится в твердом состоянии. При полном водонасыщении техногенных грунтов (коэффициент водонасыщения (S_r)=1) она перейдет в текучее состояние.

Техногенные грунты, залегающие в слое сезонного промерзания и оттаивания неморозоопасные. Показатель дисперсности (D) равен 0,8. Согласно п. 6.8.8 СП 22.13330.2011 они классифицируются как непучинистые. При полном их водонасыщении остаются непучинистыми.

Грунты ИГЭ-1 - незасоленные, обладают средней степенью коррозионной агрессивности по отношению к стали, высокой – к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля, неагрессивные по степени сульфатной агрессивности к бетонам и по степени воздействия хлоридов на арматуру в железобетонных конструкциях.

ИГЭ-2 (aQ) - галечниковый грунт с песчаным заполнителем средней крупности от 14 до 36%, при среднем значении 26%, от

маловлажного до водонасыщенного, с линзами песка гравелистого и гравийного грунта с супесчаным текучим заполнителем мощностью до 0,50 м, маломощными прослойками суглинка мягкопластичного. Галька и гравий хорошо окатанные, изверженных и метаморфических пород.

Обломочные грунты вскрыты во всех скважинах, залегают в виде слоя, выдержанного по простиранию в интервале глубин 3,50-14,20 м вскрытой мощностью от 5,60 до 10,30-10,70 м.

По результатам лабораторных исследований, данным таблиц СП 22.13330.2011, «Справочного пособия для обработки инженерно-геологических изысканий» ВОДГЕО, М., 2015 год грунт ИГЭ-3 при малой степени водонасыщения и в водонасыщенном состоянии соответственно имеет следующие нормативные значения: природная влажность (W) – 0,064/0,199 д. ед., коэффициент водонасыщения (S_r) – 0,322/1,00 д. ед., плотность грунта (ρ) – 1,85/2,09 г/см³, модуль деформации, (E) – 42,1 МПа, угол внутреннего трения (φ) – 40,6 град., удельное сцепление (C) – 0,0 кПа.

Расчетные значения угла внутреннего трения (φ) при доверительной вероятности 0,85/0,95 соответственно составляет 40,6/36,9 град. - расчетные значения прочностных свойств грунтов приводятся с учетом коэффициентов надежности по грунту согласно п. 5.3.18 СП 22.13330.2011.

Рекомендуемое нормативное значение плотности грунта в маловлажном и водонасыщенном состоянии определено методом расчета.

ИГЭ-3 (dQ) - супесь пластичная песчанистая, вскрытая единичной выработкой (скважина № 1702) в интервале глубин 11,20-13,80 м в виде двухсторонне выклинивающейся линзы мощностью 2,60 м.

Ограниченное распространение грунтов в плане и по глубине не позволило отобрать достаточное число образцов ненарушенной структуры. Из слоя отобрано 3 пробы.

По результатам лабораторных исследований, данным таблиц СП 22.13330.2011 нормативные значения физических, деформационных и прочностных свойств следующие: плотность грунта (ρ) – 2,15 г/см³; природная влажность (W) – 0,142 д. ед.; коэффициент водонасыщения (S_r) – 0,871 д. ед.; модуль деформации (E) – 32 МПа; угол внутреннего трения (φ) – 30 град., удельное сцепление (C) – 0,021 МПа.

Расчетные значения прочностных свойств грунтов приняты с учетом коэффициентов надежности по грунту согласно п. 5.3.18 СП 22.13330.2011 и равны: при доверительной вероятности 0,85/0,95 угол внутреннего трения (φ) – 30,0/26,2 град.; удельное сцепление (C) – 0,021/0,007 МПа соответственно.

ИГЭ-4 (eD2pv3) - суглинок пестроцветный твердый, с дресвой от единичных включений до 22% - продукт выветривания алевролитов и песчаников на карбонатно-глинистом цементе.

Вскрыт в скважине №№ 1701 и 1702 с глубины 14,20 и 13,80 м соответственно, залегает в виде слоя, замещающегося на участке скважины № 1702 элювиальными глинами. Вскрытая суммарная мощность суглинка

составила 3,80 и 1,40 м соответственно. До разведанной глубины 18,00 м на полную мощность не пройден.

По результатам лабораторных исследований, данным таблиц СП 22.13330.2011 нормативные значения физических, деформационных и прочностных свойств следующие: плотность грунта (ρ) – 2,16 г/см³; природная влажность (W) – 0,149 д. ед.; коэффициент водонасыщения (S_r) – 0,920 д. ед.; модуль деформации (E) – 25 МПа; угол внутреннего трения (φ) – 29 град., удельное сцепление (C) – 0,058 МПа.

Расчетные значения прочностных свойств грунтов приняты с учетом коэффициентов надежности по грунту согласно п. 5.3.18 СП 22.13330.2011 и равны: угол внутреннего трения (φ) при доверительной вероятности 0,85/0,95 – 29,0/25,1 град.; удельное сцепление (C) – 0,058/0,037 МПа соответственно.

ИГЭ-5 (eD2pv3) – элювиальная глина красновато-коричневая, твердая, с вкраплениями светловато-серой, с единичными включениями дресвы от 3 до 12% при среднем значении 6% – продуктом выветривания аргиллитов с вкраплениями песчаника на карбонатно-глинистом цементе.

Глина вскрыта в скважинах №№ 1703 и 1702 с глубины 13,80 и 14,70 м соответственно, залегает в виде слоя, замещающегося на участке скважины № 1702 элювиальными суглинками. Вскрытая суммарная мощность их составила 4,20 и 2,80 м соответственно. До разведанной глубины 18,00 м на полную мощность не пройден.

По результатам лабораторных исследований, данным СП 22.13330.2011 нормативные значения физических, деформационных и прочностных свойств в условиях естественного залегания грунта ИГЭ-5 следующие: природная влажность (W) – 0,161 д. ед., коэффициент водонасыщения (S_r) – 0,920 д. ед., плотность грунта (ρ) – 2,15 г/см³, модуль деформации (E) – 23,8 МПа, угол внутреннего трения (φ) – 24,6 град., удельное сцепление (C) – 0,061 МПа.

Расчетные значения прочностных свойств грунтов приняты с учетом коэффициентов надежности по грунту согласно п. 5.3.18 СП 22.13330.2011 и равны: угол внутреннего трения (φ) при доверительной вероятности 0,85/0,95 – 24,2/23,9 град.; удельное сцепление (C) – 0,060/0,059 МПа соответственно.

Физические характеристики грунтов по лабораторным данным приводятся в приложении Д, с результатами статистической обработки – в приложении Ж технического отчета.

Рекомендуемые для расчета по предельным состояниям нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов ИГЭ-1 – ИГЭ-5 приводятся в приложении И технического отчета.

Расчетное сопротивление грунтов при применении фундаментов мелкого заложения рекомендуется определять по указаниям подраздела 5.6 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», при применении

свайных фундаментов - по указаниям подраздела 7.2 СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты».

Намечаемый тип фундамента - ленточный. В качестве грунтов основания рекомендуется использовать грунты ИГЭ-3.

Специфические грунты

В пределах изученной толщи к специфическим грунтам, в соответствии с СП 11-105-97, часть III, относятся современные техногенные грунты ИГЭ-1 и элювиальные грунты ИГЭ-4, ИГЭ-5 среднедевонского периода осадконакопления.

Техногенные грунты отсыпаны сухим способом, представлены грунтами естественного и искусственного (строительный и бытовой мусор) происхождения. Согласно примечания к таблице 9.1 СП 11-105-97, часть III, по способу отсыпки они относятся к отвалам, по временному фактору - к слежавшимся - срок их отсыпки более 10 лет.

Техногенные грунты (ИГЭ-1) отсыпаны повсеместно, в скважинах №№ 1701-1703 вскрыты с глубины 0,05-0,50 м под рекультивированным почвенно-растительным слоем. Вскрытая мощность их составила 3,00 - 5,55 м.

Техногенные грунты неоднородные по вещественному составу, представлены смесью гальки и гравия от 15 до 85% (при среднем значении 68%); песка гравелистого желтого маловлажного; суглинка и супеси твердых желтовато-серых, серых и черных; комков почвы; бытового и строительного мусора (обломки битого кирпича и куски бетона). Относительное содержание органических примесей в слое изменяется от 0,011 до 0,075 д.ед. Обломочный материал распределен по слою неравномерно как в плане, так и по глубине.

Грунты искусственного происхождения (строительный и бытовой мусор) вскрыты только в скважине № 1702 на первых двух метрах от дневной поверхности.

Основания, сложенные насыпными грунтами, должны проектироваться с учетом их неоднородности по составу, дальнейшего самоуплотнения, особенно при замачивании, а также за счет разложения органических примесей.

Элювиальные грунты вскрыты во всех выработках с глубины 13,80-14,20 м (абс. отм. 138,00- 139,13 м) от дневной поверхности. Представлены подзоной глинистых продуктов выветривания алевролитов, аргиллитов и песчаников на карбонатно-глинистом цементе дисперсной зоны в виде суглинков пестроцветных твердыми, с дресвой от единичных включений до 22% (ИГЭ-4) и глинами твердыми, красновато-коричневыми с вкраплениями светловато-серых твердыми, с единичными включениями дресвы (ИГЭ-5).

Вскрытая суммарная мощность суглинков составила 1,40 и 3,80 м, глин - 2,80 и 4,20 м. На полную мощность до разведанной глубины 18,00 м они не пройдены.

Условия залегания специфических грунтов представлены в графических приложениях 19-3/17-ИГИ-Г.2, 19-3/17-ИГИ-ИГИ-Г.3.

Геоморфология и гидрография

Территория района работ находится в юго-восточной части Западно-Сибирской низменности, граничащей с южной стороны с Алтае-Саянской складчатой зоной.

Рельеф района работ холмисто-рядовый, пространственно совпадающим с Красноярской моноклиной, расположенной между разрывными нарушениями Канско-Агульского разлома. Водораздельные пространства характеризуются небольшой шириной. Речная сеть юго-восточного простирается имеет широкие днища, ящикообразный ассиметричный профиль с крутым левым и пологим правым склонами.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий находится в пределах I правобережной надпойменной террасы реки Енисей, примерно в 400 м северо-восточнее тылового шва, сочленяющего террасы р. Енисей и местный водораздел (Торгашинский хребет).

Речная сеть района работ представлена р. Енисей, протекающей в створе с площадкой на расстоянии около 1300 м севернее изучаемого объекта, и ее правым притоком р. Базаиха, протекающей на расстоянии около 2000 м западнее площадки. Отметка воды в р. Енисей в створе площадки с учетом уклона составляет приблизительно 136,2 м (отметка определена по топографической карте Красноярск, лист N-46-3, масштаб 1:100 000).

Питание р. Енисей и его притоков происходит за счет снегодождевых и подземных вод. По характеру водного режима р. Енисей относится к восточносибирскому типу рек: с высоким весенне-летним половодьем, летне-осенними паводками и низким стоком зимой.

Поверхностный сток реки зарегулирован плотиной Красноярской ГЭС. В условиях зарегулирования сток стал более равномерным в течение года. В естественных условиях весенний и летний сток преобладал над осенним и зимним, при регулировании повысилась доля осеннего и особенно зимнего стока. Гидрологический режим реки не оказывает существенного влияния на гидрогеологические условия изучаемого объекта.

Геологические и инженерно-геологические процессы

На период выполнения полевых работ активно развивающихся неблагоприятных процессов не выявлено. Формы рельефа, соответствующие тому или иному инженерно-геологическому процессу (провалы поверхности, воронки проседания и др.) в пределах исследуемой площадки отсутствуют.

К неблагоприятным физико-геологическим процессам следует отнести сейсмоопасность района.

В соответствии с картой ОСР-2015-А (для объектов массового строительства) и СП 14.13330.2014 интенсивность сейсмических

воздействий (сейсмичность) для района работ следует принимать 6 (шесть) баллов.

Площадка на момент изысканий по интенсивности землетрясения классифицируются как опасная, согласно приложения Б СНиП 22-01-95.

При обустройстве строительных котлованов и траншей во время интенсивного выпадения атмосферных осадков и интенсивного снеготаяния возможно оплывание их стенок, поскольку супесчаная и суглинистая составляющая техногенных грунтов чувствительна к изменениям влажностного режима в сторону увеличения естественной влажности и перехода в текучее состояние

Коррозионная агрессивность грунтов

Коррозионные свойства грунтов определялись в грунтах ИГЭ-1. Грунты незасоленные, обладают средней степенью коррозионной агрессивности по отношению к стали, высокой – к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля, неагрессивные по степени сульфатной агрессивности к бетонам и по степени воздействия хлоридов на арматуру в железобетонных конструкциях. Результаты определений засоленности и коррозионных свойств грунтов приведены в текстовых приложениях Н, К, Л, М технического отчета.

Гидрогеологические условия площадки

На период проведения полевых работ с 22 по 25 августа 2017 года гидрогеологические условия объекта изысканий характеризуются повсеместным распространением горизонта грунтовых вод.

Свободная гравитационная вода приурочена к галечниковым грунтам с песчаным заполнителем, в толще которых встречены линзы песка гравелистого и гравийного грунта с супесчаным текучим заполнителем, а также маломощные прослойки суглинка мягкопластичного.

Зеркало водоносного горизонта вскрыто на глубине 6,30-6,90 м (абс. отм. 145,90-146,34 м) от дневной поверхности. Мощность водоносного горизонта изменяется от 4,30 м в скважине № 1702 до 7,20 и 7,60 м в скважинах №№ 1703 и 1701 соответственно. Воды безнапорные, со свободной поверхностью, установившийся уровень грунтовых вод соответствует появившемуся. Относительным водоупором является переотложенный элювий (супесь галечниковая пластичная), залегающий с глубины 11,20 м и элювиальные отложения – суглинок и глина твердые, залегающие с глубины 13,80-14,20 м от дневной поверхности.

На площадке по классификации Александрова В.А. выделяется тип воды гидрокарбонатный натриевый кальциевый со слабощелочной реакцией. Грунтовые воды обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля, неагрессивные по воздействию жидкой хлоридной среды на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости не менее W6 при постоянном и периодическом смачивании,

среднеагрессивные к металлическим конструкциям при любой суммарной концентрации сульфатов и хлоридов, независимо от pH среды.

Приближенное значение величины коэффициента фильтрации водовмещающих и водоупорных пород приводится по табличным данным и составляет >10 м/сут для обломочных грунтов, 1-0,1 м/сут для супеси, 0,1-0,001 м/сут для суглинка, <0,001 м/сут для глин («Справочное руководство гидрогеолога» Том 1, Недра, 1979 г.).

Питание грунтовых вод - инфильтрационное, разгрузка их осуществляется в р. Енисей, а также в нижние слои грунтового массива.

По данным режимных наблюдений, проводимых МУПЭМР «ТЦ «Эвенкиягеомониторинг», средняя амплитуда колебания уровня грунтовых вод на правом берегу г. Красноярск составляет 1,32 м.

Отметка воды в р. Енисей в створе площадки составляет приблизительно 136,2 м (определена по топографической карте Красноярск, лист N-46-3, масштаб 1:100 000).

Гидрологический режим реки не оказывает существенного влияния на гидрогеологический режим грунтовых вод площадки.

Результаты химического анализа грунтовых вод приведены в текстовых приложениях Р, П технического отчета.

Тектоника и сейсмичность

В региональном плане район работ приурочен к сложной зоне сочленения двух крупных регионов: Западно-Сибирской эпиплатформы и Алтае-Саянской складчатой зоны.

Площадка расположена в юго-восточной части Западно-Сибирской плиты, в пределах ее составляющей части - Красноярской моноклинали, на расстоянии ~ 400 м северо-восточнее тылового шва, сочленяющего террасы р. Енисей и склон Торгашинского хребта. Красноярская моноклинали имеет сегментную форму и ограничена разрывными нарушениями Канско-Агульского разлома. Алтае-Саянская складчатая область является составной частью Центрально-Азиатского сейсмического пояса. Район работ по тектонической схеме Задисенского находится в зоне Канско-Агульского разрывного нарушения.

В соответствии с картой ОСР-2015-А (для объектов массового строительства) и СП 14.13330.2014, интенсивность сейсмических воздействий для района работ следует принимать 6 (шесть) баллов. Объект изысканий по интенсивности землетрясения классифицируется как опасный (Приложение «Б» СНиП 22-01-95).

Метеорологические и климатические условия территории

Краткая климатическая характеристика района работ принята по СП 131.13330.2012 «Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* «Строительная климатология».

В соответствии со СП 131.13330.2012 Красноярский край относится к I климатическому району, участок строительства расположен в 1В климатическом подрайоне. Климат резко континентальный.

Абсолютная минимальная температура воздуха составляет минус 48 °С. Абсолютная максимальная температура воздуха составляет плюс 37 °С.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 равна минус 37°С, обеспеченностью 0,98 - минус 40°С.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 равна минус 39°С, обеспеченностью 0,98 - минус 42°С.

Расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли для III снегового района по СП 20.13330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» - 180 кгс/м².

Нормативное значение ветрового давления для III ветрового района по СП 20.13330.2011 - 38 кгс/м². Господствующее направление ветров - западное направление.

Район изысканий по толщине стенки гололеда по СП 20.13330.2011 - III с нормативной толщиной стенки гололеда равной 10 мм.

Сейсмичность района строительства – 6 баллов для объектов массового строительства (СП 14.13330.2014 «Актуализированная редакция СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах», карта А).

Интенсивность сейсмического воздействия для г. Красноярск принимается равной 6 баллов и оценивается согласно СП 14.13330.2014 и карты общего сейсмического районирования Российской Федерации ОСР-97-В, отражающим 5% вероятность возможного превышения указанного значения сейсмичности.

3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

- инженерно-геодезические изыскания;
- инженерно-геологические изыскания;

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

Для обоснования принятых проектных решений на объекте выполнены инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания (технический отчет, шифр 19-3/17-ИГДИ) выполнены ООО «Енисейбурвод».

Полевые работы проводились в августе 2017 года.

Работы выполнены в местной системе координат и Балтийской 1977 г. системе высот.

Инженерно – геодезические изыскания проводились с целью – получения топографо – геодезических материалов, необходимых для выполнения работ на стадии проектной и рабочей документации.

Перед началом полевых работ был проведен сбор и изучение имеющихся топографических планов и сведений на территорию площадки изысканий.

Было установлено, что на площадку изысканий в Департаменте градостроительства администрации г. Красноярска имеются планшеты топографической съемки М 1:500.

Объект обеспечен достаточным количеством геодезических пунктов. В районе работ расположены пункты полигонометрии и пункты сгущения спутниковой геодезической сети.

В подготовительный период проведены сбор и изучение топографических материалов, организационно-подготовительные мероприятия для производства полевых работ.

Перед началом полевых работ произведено обследование исходных геодезических пунктов г. Красноярска и определена их пригодность для создания геодезических сетей.

По результатам обследования исходных пунктов было выявлено, что пункты государственной геодезической сети сохранены и пригодны для проведения измерений.

Планово-высотная съемочная геодезическая сеть

Съемочное планово-высотное обоснование выполнено GNSS-приемником GR-3 №502-01079. Исходными для планово-высотного обоснования служили временные геодезические пункты, определенные от пунктов ГГС при помощи спутникового GNSS-приемника GR-3 в режиме быстрой статики. Точность измерений в плане 3 мм+0,5 мм/км и по высоте 5 мм+0,5 мм/км. Точки съемочного обоснования закреплены временными знаками в местах удобных для проведения съемки и обеспечения их дальнейшей сохранности.

Измерение углов и длин линий выполнено электронным тахеометром Sokkia SET630 RK3 №175775. Углы в ходе съемки измерялись одним полным приемом, длины линий измерялись двумя полными приемами (прямо и обратно).

Высотное обоснование построено методом тригонометрического нивелирования.

Координаты пунктов ГГС взяты из выписки координат (рег. № 467), полученной в управлении отдела землеустройства, мониторинга земель, кадастровой оценки недвижимости, геодезии и картографии.

Топографическая съемка

На участке работ выполнена корректура топографической съемки путем сличения топографического плана (планшеты) с местностью. В местах несоответствия имеющихся планов современному состоянию ситуации и рельефа произведено их обновление.

Съемка текущих изменений выполнена с точек съемочного обоснования электронным тахеометром SOKKIA SET630 RK3 №175775 (свидетельство о поверке № 849).

Камеральная обработка материалов изысканий выполнена на ПК с использованием программных комплексов «CREDO», «AutoCAD».

Также в процессе топографической съемки произведено обследование подземных коммуникаций. Съемка выходов подземных коммуникаций на поверхность и безколодезных прокладок произведена полярным способом с точек съемочного обоснования при помощи электронного тахеометра. Отметки верха люка колодцев определены из тригонометрического нивелирования. Обследование инженерных сетей производилось для установления вида коммуникации, материала, направления и глубины залегания прокладок.

Результаты съемки инженерных коммуникаций с техническими характеристиками и согласованиями их с эксплуатирующими службами нанесены на инженерно-топографический план масштаба 1:500.

Привязка геологических выработок выполнена в процессе топографической съемки с помощью электронного тахеометра полярным способом.

Материалы изысканий выданы на бумажных и электронных носителях CD-R (графические в форматах AutoCAD-2006/2010, текстовые в формате WORD). Текстовая часть составлена с использованием шрифтов Arial и Times New Roman.

В результате проведенных топографо-геодезических работ получен инженерно-топографический план масштаба 1:500, высотой сечения рельефа 0,5 м.

Инженерно-геологические изыскания

Для обоснования принятия проектных решений на объекте в августе-октябре 2017 года специалистами ООО «Енисейбурвод» были выполнены инженерно-геологические изыскания, включающие полевые, лабораторные и камеральные работы.

Задачей инженерно-геологических изысканий являлось получение комплексной информации об инженерно-геологических и гидрогеологических условиях площадки изысканий, изучение свойств грунтов и подземных вод по площади и в разрезе участка предстоящего строительства с целью получения данных, необходимых для обеспечения расчетов оснований и конструкций фундаментов.

Основные виды и объемы выполненных работ:

- планово-высотная разбивка и привязка выработок – 3 скв.;
- механическое колонковое бурение 3 скважин диаметром до 160 мм, глубиной по 18,00 м, общий объем бурения составил 54,00 п. м.
- отбор монолитов из скважин – 17 монолитов;
- отбор проб нарушенной структуры – 37 проб;
- отбор проб воды на химический анализ – 3 пробы;
- сокращенный комплекс физико-механических свойств грунтов при неконсолидированном срезе – 2 исп.;

- сокращенный комплекс физико-механических свойств грунтов при компрессионных испытаниях по I ветви – 4 исп.;
- определение физических свойств грунтов – 62 опр.;
- определение гранулометрического состава ситовым/ареометрическим способом – 45/16 опр.;
- определение коррозионной агрессивности к металлам – 3 опр.;
- определение коррозионной агрессивности к бетону – 3 опр.;
- химический анализ водной вытяжки грунта – 3 опр.;
- стандартный типовой анализ воды – 3 опр.;
- определение органического вещества – 17 опр.

Камеральная обработка заключалась в составлении отчетной документации об инженерно-геологических изысканиях.

Графическая часть отчета представлена картой-схемой фактического материала, инженерно-геологическими разрезами и геолого-литологическими колонками скважин.

Графические материалы обработаны и оформлены с помощью программ «GREDO-GEO» и «AutoCAD».

Планово-высотная привязка буровых выработок производилась инструментально с использованием электронного тахеометра SokkiaSET 530RK. Система координат – местная, система высот – Балтийская.

Весь комплекс инженерно-геологических работ выполнен в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 11-02-96, СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», ч. I и ч. III, СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений». Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*, ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация», ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов», ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний», ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения», ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик», ГОСТ 12536-79 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состояния», ГОСТ 23740-79 «Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ», ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости».

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

В процессе проведения экспертизы результатов инженерно-геодезических изысканий изменения и дополнения в отчет не вносились.

В ходе проведения экспертизы в оперативном порядке были откорректированы результаты инженерно-геологических изысканий.

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

- Раздел «Пояснительная записка»;
- Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»;
- Раздел «Архитектурные решения»;
- Раздел «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»;
- Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:*
 - Подраздел «Система электроснабжения»;
 - Подраздел «Система водоснабжения»;
 - Подраздел «Система водоотведения»;
 - Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети»;
 - Подраздел «Сети связи»;
 - Подраздел «Технологические решения»;
 - Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»;
 - Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»;
 - Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»;
 - Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»;
 - Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»;
 - Раздел «Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»;
 - Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома».

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

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Земельный участок, отведённый под строительство здания жилого дома, с кадастровым номером 24:50:0700215:31 площадью 4111+/-20 кв.м, в административном отношении расположен в правобережной части города по адресу: г. Красноярск, Свердловский район, пер. Водометный, 6. Категория земель – земли населенных пунктов.

Часть территории занята двумя нежилыми зданиями, подлежащими сносу, и на площадке также имеются недействующие подземные сети канализации, водопровода, теплоснабжения и кабель электроснабжения 0,4 кВ, подлежащие демонтажу.

Территория строительства расположена в квартале улиц Свердловская, 60 лет Октября и переулков Медицинский, Водомерный. По отношению к окружающей застройке участок расположен следующим образом: с севера на расстоянии 11,5 м расположен 2-х этажный жилой дом по адресу пер. Водомерный, 4 и 14 гаражей боксового типа; с востока на расстоянии 1,5 м расположена проезжая часть пер. Водомерного и далее на расстоянии 18,0 м 4-х этажный жилой дом по адресу пер. Водомерный, 11; с юга территория школы-интерната №4 по ул. 60 лет Октября, 23; с западной стороны территория средней школы №62 по ул. 60 лет Октября, 21.

Чертеж градостроительного плана RU24308000-17179 земельного участка с кадастровым номером 24:50:0700215:31 площадью 4111 кв.м, разработан на топографической основе в масштабе 1:500.

Градостроительный регламент земельных участков установлен в составе правил землепользования и застройки, утверждённых представительным органом местного самоуправления (Решение Красноярского городского совета депутатов от 07.07.2015 № В-122).

Проект планировки и межевания жилого района на момент проектирования не утверждён.

Согласно сведениям градостроительного плана, земельный участок относится к зоне застройки малоэтажными многоквартирными, блокированными жилыми домами (Ж-2). Основной вид разрешенного использования - малоэтажная многоквартирная жилая застройка.

Для зоны (Ж-2) градостроительным регламентом установлены предельные размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства.

Согласно сведениям градостроительного плана на земельном участке расположены два объекта капитального строительства: нежилое здание площадью застройки 68,4 кв.м, нежилое здание площадью застройки 318,3 кв.м с кадастровым номером 24:50:0700215:87.

Поскольку на момент проектирования на площадке расположены два сооружения, подлежащие сносу, проектируемый участок находится в условиях реконструкции.

Согласно сведениям, приведенным в градостроительном плане земельного участка под строительство жилого дома, на проектируемой территории (в границах отведённого земельного участка) информация об объектах, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, отсутствует.

Рельеф проектируемой площадки спокойный пологий, имеет ровную поверхность. Абсолютные отметки поверхности в пределах площадки составляют от 152,66 до 153,64 м с понижением в северном направлении.

В соответствии с результатами инженерных изысканий на территории проектируемого объекта отсутствуют такие опасные геологические явления как селевые потоки, оползни, обвалы, снежные лавины, затопление, подтопление территории.

Территория не входит в санитарно-защитные зоны промышленных предприятий, зоны санитарной охраны водисточников, санитарно-защитные полосы водоводов.

Территория строительства находится за пределами водоохранной зоны ближайшего водного объекта р. Енисей, которая составляет 200 м согласно ст. 65 Водного Кодекса РФ. Река Енисей расположена на расстоянии более 1 км от участка строительства.

На территории предусматривается строительство четырехэтажного жилого дома со встроенными на первом этаже в осях Г/2 – И/11/1 – 14 нежилыми помещениями - офисами.

Строительство проектируемого объекта ведется в пределах отведенного земельного участка, изъятия дополнительной территории не требуется.

С поверхности площадки, при проведении инженерных изысканий, встречены техногенные грунты мощностью 3,0 - 5,55 м (строительный и бытовой мусор), по способу отсыпки относящиеся к отвалам. В связи с этим, при устройстве насыпи, грунты из котлована не используются.

В соответствии с результатами исследования почвы, выполненного испытательной лабораторией ФГБУ «Красноярский референтный центр федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору», по уровню содержания мышьяка почва относится к категории «умеренно опасная». На участках озеленения предусмотрен привоз чистого плодородного грунта.

Под проездами, тротуарами, площадками, отмостками и газонами предусмотрено уплотнение грунта.

Вертикальная планировка разработана в границах землеотвода. План организации рельефа выполнен в увязке с отметками существующего рельефа и территории существующей застройки.

Проектными решениями предусмотрена сплошная вертикальная планировка на всем земельном участке, отведенном под строительство жилого дома. Планировка решена в основном в насыпи для создания оптимальных уклонов.

Отвод поверхностных вод предусмотрен открытым способом с обеспечением нормального стока от здания по спланированным проездам на существующий проезд с северной стороны (вдоль торца жилого дома по пер. Водомерный, 4).

Проезды и тротуары выполнены с продольным уклоном от 4 до 40%. Поперечный уклон площадок, проездов и тротуаров принят не более 20%. Поперечный уклон отмостки – 30 %.

Поперечный профиль проездов принят городского типа, односкатным уклоном с возвышенным и утопленным бордюрами.

В местах пересечения тротуаров с проездами, в целях обеспечения движения маломобильных групп населения, выполнены бордюрные пандусы с уклоном 1:12. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью не превышает 0,015 м.

Проезжая часть выполняется в бетонных бортах БР100.30.15, тротуары и отмостки из БР100.20.08 по ГОСТ 6665-91. Бортовые камни возвышаются над уровнем проезжей части не менее чем на 0,15 м.

Конструкции дорожных одежд проездов, тротуаров и отмосток приняты с учетом инженерно-геологических условий участка проектирования и движения транспорта и пешеходов.

Въезд на придомовую территорию и проезд к офисным помещениям предусмотрен с переулка Водомерный. Вдоль проезда предусмотрены основные пешеходные пути к остановкам общественного транспорта на ул. Свердловская и 60 лет Октября.

Подъезд к жилому дому предусмотрен с южной стороны с ул. 60 лет Октября и с ул. Свердловской по пер. Водомерному по местному проезду.

Ширина внутридворовых проездов принята равной 3,5 м. Ширина пешеходных путей с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята 2,0 м.

Внутриквартальный (внутридворовой) проезд и автостоянка, расположенная с северной стороны жилого дома, запроектированы из двухслойного асфальтобетона (слой плотного мелкозернистого и пористого крупнозернистого асфальтобетона), по слою щебня. В основании дорожной одежды – дренирующий слой из песчано-гравийной смеси и уплотненный грунт основания. Покрытие хозяйственной площадки – асфальтобетонное.

Тротуары и дорожки для пешеходного движения предусмотрены с асфальтобетонным покрытием, площадки для отдыха – с покрытием из брусчатки.

Покрытие для детских и спортивных площадок – резиновое ООО «ЮМАГС».

По периметру здания запроектирована отмостка шириной 1,2 м с покрытием из мелкозернистого асфальтобетона. В местах выпуска внутреннего водостока с целью предотвращения разрушения отмостки предусмотрены лотки для сброса воды на асфальтированный проезд.

Возможность доступа пожарной техники к каждому жилому помещению проектируемого жилого дома обеспечивается: с северной стороны - по внутриквартальному (внутридворовому) проезду с капитальным покрытием; с восточной стороны по переулку Водомерный с капитальным покрытием; с западной и южной сторон здания

запроектирована полоса для проезда пожарной техники, рассчитанная на нагрузку от пожарного автомобиля (не менее 16 тонн на ось).

Конструкция укрепленной зеленой полосы для проезда пожарной машины представляет собой плодородный слой по геосетке (решетка газонная) по слою песка среднезернистого по слою геотекстиля, песчано-гравийной смеси по уплотненному грунту основания.

В разделе выполнен расчет машиномест. С северной стороны от проектируемого жилого дома на внутривортовой территории запроектирована гостевая автопарковка для транспорта жителей проектируемого жилого дома и офисов в количестве 11 машиномест, из них 1 парковочное место для инвалидов.

Место для автомобилей инвалидов размещено на расстоянии не более 50,0 м от входа во встроенные нежилые помещения и не более 100 м от входа в подъезды жилого дома и выделено дорожным знаком.

Размер машиноместа стандартной парковки принят 2,3×5,0 м, парковки для инвалидов - 3,6×6,0 м.

На дворовой территории запроектированы площадки для отдыха взрослого населения, для игр детей, для занятий физкультурой и для хозяйственных целей (для сушки одежды и ковров).

В разделе выполнен расчет придомовой территории. Жилой дом запроектирован как жилье эконом-класса. Расчет площадок различного назначения выполнен при расчетной норме жилищной обеспеченности 30 м²/чел. Количество жителей принятое в расчетах - 143 человека. Расчет обеспеченности площадками общего пользования различного назначения и озелененными территориями выполнен согласно Региональным нормативам градостроительного проектирования Красноярского края.

Для занятий спортом имеется возможность использовать площади тренажерного зала по ул. Судостроительная, 58; спортивной площадки по ул. 60 лет Октября, 5г; спортивных площадок школы № 62 по ул. 60 лет Октября, 21 и гимназии №14 по пер. Медицинский, 27, фитнес студии по ул. 60 лет Октября, спортивной площадки в районе жилого дома по ул. 60 лет Октября, 33.

На существующей мусорной площадке на расстоянии 52 м от проектируемого жилого дома для мусороудаления предусматривается установка двух контейнеров для сбора бытового мусора из квартир и офисов.

На дворовых площадках расположены различные игровые, спортивные и элементы для отдыха, выпускаемые предприятием ООО «КСИЛ». Оборудование на площадках расположено с учетом необходимого пространства для его использования. Территория площадок, не занятая игровыми снарядами, предназначена для подвижных игр. На площадках отдыха взрослого населения запроектировано установить скамьи, урны.

Территория озеленяется посадкой кустарника и посевом трав. Высота кустарников в живой изгороди вдоль фасадов проектируемого здания не превышает 0,8 м с целью обеспечения доступа пожарных с автолестниц.

Показатели по генплану

Площадь участка в границах землеотвода	4111,0 м ²
Площадь застройки здания	1756,81 м ²
Площадь проездов и стоянок	501,0 м ²
Площадь тротуаров	229,0 м ²
Площадь отмостки	267,0 м ²
Площадь детских площадок	101,0 м ²
Площадь спортивных площадок	144,0 м ²
Площадь площадок отдыха	15,0 м ²
Площадь хозяйственных площадок	25,0 м ²
Площадь озеленения	1072,19 м ²

Существующая сеть школьных и дошкольных учреждений состоит из муниципальных детских садов и школ: школа №62 по ул. 60 лет Октября, 21; школа-интернат №4 по ул. 60 лет Октября, 23; школа по ул. Свердловская, 63; детский сад №160 по ул. Свердловская, 57а; детский сад №60 по пер. Водомерный, 15; детский сад №69 по пер. Медицинский, 2а.

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Проектируемый четырехэтажный трехподъездный жилой дом с размерами по осям 69,73×37,80 м имеет П-образную форму в плане.

За относительную отметку 0,000 здания принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 154,400.

На первом этаже проектируемого здания расположены встроенные нежилые помещения – офисы и общедомовые помещения.

Техническое подполье (подвал) предназначено для прокладки инженерных сетей и коммуникаций, размещения помещений водомерного узла, узла учета, электрощитовых (жилого дома и встроенных помещений) и технического помещения с установкой повышения давления для обеспечения необходимого напора в системе водоснабжения. Отметка пола технического подполья – минус 2,53 и минус 3,43 м.

Высота первого этажа в нежилой части – 4,2 м, высота помещений от пола до низа перекрытия – 3,92 м (без подвесного потолка). Высота типового этажа – 3,0 (от уровня пола до низа перекрытия - 2,72 м). Высота от уровня пола до низа перекрытия: технического подполья – 2,1, 1,8 м.

Входы во встроенные помещения и входы в подъезды жилой части здания изолированы друг от друга и расположены с противоположных сторон здания. Входы в подъезды жилого дома запроектированы с устройством тамбуров непосредственно с отметки земли.

Из технического подполья запроектированы отдельные выходы: в осях 1-5 и в осях 6-14.

Над эвакуационными, служебными, технологическими выходами из здания предусмотрены козырьки вылетом не менее 1,5 м. Козырьки над входами в здание запроектированы из поликарбоната (бесцветный прозрачный) по металлическому каркасу.

Жилой дом запроектирован с квартирами эконом класса (норма площади жилого дома и квартиры в расчете на одного человека - 30 м²).

Квартиры в жилом доме запроектированы исходя из условия заселения их одной семьёй в соответствии с заданием заказчика и рекомендуемыми площадями по СП 54.13330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные». Габариты жилых и подсобных помещений квартиры определены в зависимости от необходимого набора предметов мебели и оборудования, размещаемых с учётом требований эргономики.

Все квартиры имеют балконы или лоджии.

Жилые комнаты и кухни квартир имеют естественное освещение. Расположение квартир позволяет обеспечить необходимую инсоляцию жилых помещений. Имеется возможность сквозного или углового проветривания помещений квартир за счет оконных проемов.

Планировочными решениями обеспечиваются функционально обоснованные связи между отдельными помещениями каждой квартиры. В составе квартир имеются: кухни, кухни-ниши, гостиные, жилые комнаты, ванная комната и уборная (в части квартир запроектированы совмещенные санузлы).

Вертикальная связь между этажами обеспечивается лестницами и лифтами. В доме запроектированы внутренние лестницы. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц запроектированы с ограждениями с поручнями высотой 900 мм.

Каждый подъезд жилого дома предусмотрено оборудовать одним пассажирским лифтом грузоподъемностью 630 кг с габаритными размерами кабины 2,1×1,1 м.

Для вентиляции квартир предусмотрены вентиляционные каналы, расположенные в санузлах и кухнях-нишах.

Для естественного притока наружного воздуха оконные блоки предусмотрено выполнить с режимом микропроветривания с разуплотнением в притворах.

Окна и балконные двери запроектированы из поливинилхлоридного профиля по ГОСТ 30674-99 с заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием. На окнах предусмотрена установка гребенок для микропроветривания.

Окна в прямках – из ПВХ-профиля по ГОСТ 30674-99 с открывающейся створкой размерами 970×1200 мм.

Витражи наружные по ГОСТ 30674-99, ГОСТ 23747-2015 с двухкамерным энергосберегающим стеклопакетом с мягким селективным покрытием.

Двери внутренние по ГОСТ 475-2016, ГОСТ 31173-2003, двери балконные по ГОСТ 30674-99, двери наружные по ТУ 5262-001-5732007-2001. Двери входов в квартиры запроектированы шириной проема в свету не менее 900 мм.

Двери в лифтовой холл - алюминиевые витражные по ГОСТ 23747-2015 с армированным стеклом с устройством самозакрывания с уплотнениями в притворах.

В дверях входа в жилой дом предусмотрено светопрозрачное заполнение с двухкамерным стеклопакетом из закаленного стекла.

Двери входов в квартиры по ГОСТ 31173-2003 утепленные металлические с уплотнениями в притворах, со звукоизоляцией.

Противопожарные двери с уплотнителями в притворах предусмотрено выполнить в дымогазонепроницаемом исполнении.

В квартирах запроектированы балконы и лоджии с остеклением. Ограждения балконов и лоджий представляют собой комбинированную систему, образованную светопрозрачными витражами и металлическими решетчатыми перильными ограждениями общей высотой 1200 мм от уровня пола лоджии (балкона) с наружной стороны витражей.

Витражи для остекления лоджий запроектированы с одинарным остеклением. На высоту 1,23 м предусмотрено тонированное ударопрочное стекло, выше прозрачное заполнение.

Перегородка на балконе (в лоджии) между квартирами запроектирована из непрозрачного ударопрочного заполнения.

Кровля жилого дома – рулонная, совмещенная, с утеплением и разуклонкой из керамзитового гравия.

Состав кровли здания: пароизоляция «Еврорубероид» полосой 300 мм по стыкам плит, пенополистирольные плиты ПСБ-С-25 по ГОСТ 15588-86 толщиной 150-200 мм, керамзитовый гравий слоем от 60 до 260 мм, выравнивающая стяжка из армированного цементно-песчаного раствора толщиной 50 мм, два слоя наплавленного рулонного материала - унифлекс марки ЭПП ЭКП по ТУ 5774-001-17925162-99.

Для защиты от прямых ударов молнии на кровле предусмотрено проложить молниеприемную сетку из стальной проволоки диаметром 8 мм с шагом ячейки не более 12×12 м с присоединением к ней всех выступающих над кровлей металлических элементов и сливных воронок. Молниеприемная сетка приваривается к молниеотводам, которые расположены не ближе 3,0 м от входов и не более 25,0 м друг от друга, и которые присоединены к горизонтальному заземлителю. Горизонтальный заземлитель выполнен по периметру дома на расстоянии не ближе 0,6 м от фундамента на глубине 1,0 м сечением 40×5 мм.

По периметру кровли запроектировано ограждение высотой не менее 1,2 м с учетом парапета. Водосток внутренний организованный.

Сбор мусора и твердых бытовых отходов в жилом доме в период эксплуатации предусмотрен в металлические контейнеры с последующим

вывозом специализированным автотранспортом на полигон ТБО. Утилизация отработанных ртутьсодержащих ламп предусматривается специализированной организацией по договору.

Блок-секция в осях 1-5 – угловая (жилых этажей – 4). Набор квартир первого этажа: 3-1-1-2-1-2, набор квартир типового этажа (со второго по четвертый) 3-1-1-2-1-1-2.

Всего в блок-секции запроектировано 27 квартир, из них: 1-комнатных - 15, 2-комнатных - 8, 3-комнатных – 4.

На первом этаже блок-секции запроектированы: тамбур, входной тамбур, лестнично-лифтовое помещение, колясочная, КУИ, внеквартирный коридор.

На каждом жилом этаже (начиная со второго) предусмотрены: лестнично-лифтовый холл, коридор общего пользования.

Лестнично-лифтовой блок расположен в осях 2/1-4/1/Б/1-В.

Смежно с помещениями лестничной клетки и лифтовой шахтой запроектированы подсобные помещения квартир (кухни).

Подвальный этаж, расположенный на отметке минус 2,530, минус 3,430, предназначен для прокладки инженерных сетей и коммуникаций.

Подвальный этаж имеет выход непосредственно наружу и два световых приямка, один из которых, оборудован стремянкой.

Блок-секция в осях 6-10/1 - рядовая (жилых этажей – 4). Набор квартир первого этажа 3-3-3, набор квартир типового этажа: 3-2-3-3 (со второго по четвертый).

Всего в блок-секции запроектировано 15 квартир, из них: 2-комнатных - 3, 3-комнатных – 12.

На первом этаже блок-секции запроектированы: тамбур, входной тамбур, лестнично-лифтовое помещение, КУИ, колясочная, внеквартирный коридор. На каждом жилом этаже (начиная со второго) предусмотрены: лестнично-лифтовый холл, внеквартирный коридор общего пользования.

Лестнично-лифтовой блок расположен в осях 7/1-9/Б-В.

Смежно с помещениями лестничной клетки и лифтовой шахтой запроектированы подсобные помещения квартир (кухни).

Блок-секция в осях 10/1-14 - угловая (жилых этажей – 4).

Набор квартир первого этажа 2-1-2-2, набор квартир типового этажа: 2-1-3-1-1 (со второго по восьмой), набор квартир девятого этажа 2-1-3-4-4. Две четырехкомнатные квартиры девятого этажа в осях 1-6/А-Б запроектированы в двух уровнях.

Всего в блок-секции запроектировано 30 квартиры, из них: 1-комнатных - 8, 2-комнатных - 12, 3-комнатных – 7, четырехкомнатных - 3.

На первом этаже блок-секции запроектированы: тамбур, входной тамбур, КУИ, колясочная, лестнично-лифтовое помещение, внеквартирный коридор, два помещения хранения и два офиса. На каждом

жилом этаже (начиная со второго) предусмотрены: лестнично-лифтовый холл, внеквартирный коридор, два помещения хранения.

Лестнично-лифтовой блок предусмотрен в осях Е-Г/1 - 11/1-12/1.

Смежно с помещениями лестничной клетки и лифтовой шахтой запроектированы подсобные помещения квартир (кухни).

Подвальный этаж, расположенный на отметке минус 3,500 и минус 2,530, предназначен для прокладки инженерных сетей и коммуникаций.

Из подвального этажа в осях 6-14 запроектирован выход непосредственно наружу по лестнице в прямке и два световых приемка, оборудованных стремянкой.

В подвальном этаже запроектированы: техническое помещение, водомерный узел, узел учета тепла, электрощитовая жилого дома и электрощитовая встроенных помещений. Отметка пола электрощитовых поднята на 0,100 м относительно пола технического подполья.

Для вентиляции помещений технического подполья запроектированы продухи. Продухи предусмотрено заделать металлической сеткой с ячейками 10×10 мм.

Отметка парапета здания – 13,655.

Выход на кровлю на отметку +11,720 запроектирован из объема лестничной клетки через люк размерами 600×800 мм по стремянке с верхней площадки лестницы на отметке +8,980.

Для подъема на кровлю лестнично-лифтового блока запроектирована металлическая стремянка.

Встроенные нежилые помещения (офисы)

На первом этаже жилого дома в осях Г/2–И/11/1–14 запроектировано два офиса. Каждый офис имеет отдельный, изолированный от жилой части, вход.

Офис № 1

В состав офиса №1 входят два рабочих помещения общей площадью 75,59 м², электрощитовая и служебно-бытовые помещения. Общая площадь офиса 81,67 м².

Офис №2

В состав офиса №2 входит рабочее помещение площадью 49,53 м², электрощитовая и служебно-бытовые помещения. Общая площадь офиса 58,12 м².

В помещении офиса №1 предусмотрена зона для приема посетителей, оборудованная мягким диваном, журнальным столиком.

Рабочие помещения запроектированы с естественным и искусственным освещением. Организация рабочих мест по отношению к световым проемам обеспечивает боковое (преимущественно левостороннее) освещение.

Служебно-бытовая группа помещений включает в себя санузел, совмещенный с комнатой уборочного инвентаря. Санузел (универсальная

кабина) оборудуется раковиной, унитазом, ведром педальным и электросушителем для рук.

Комната оборудована поливочным краном для набора воды и металлическим ларем для использованных люминесцентных ламп. В комнате расположен шкаф для хранения уборочного инвентаря.

Вход в офис №1 запроектирован с северной стороны с местного дворового проезда и оборудован лестницей и пандусом.

Питание персонала офисов, в соответствии с заданием на проектирование, предусмотрено в существующих в районе предприятиях общественного питания. В офисах предусмотрено место для установки кулера.

Офисы работают в одну смену. Часы работы с 9-00 до 17-00 часов.

Штат офиса №1 - 5 человек.

Штат офиса №2 - 2 человека.

Наружная отделка фасадов

Композиция фасадов выполнена простой и лаконичной.

Наружная отделка фасадов здания – кирпичная кладка из облицовочного кирпича. Облицовочный кирпич принят цвета шоколада и слоновой кости.

Цоколь здания (в том числе боковые поверхности крылец) предусмотрено облицевать керамогранитом темно-серого цвета.

Оконные блок из ПВХ-профилей белого цвета.

Обрамление откосов оконных проемов (сливы, фартуки), металлическое оцинкованное с шумоизоляцией предусмотрено окрасить в белый цвет.

Металлические элементы фасада (ограждения, козырьки, металлические детали) – эмаль цвета графитно-черного.

Витражи (остекление балконов и лоджий) – из алюминиевого профиля графитно-черного цвета с заполнением светопрозрачным стеклом, в качестве непрозрачного ограждения (низ) применяется тонированное ударопрочное стекло.

Ограждения балконов и лоджий – металлическое графитно-черного цвета, высотой 1,2 м от уровня пола лоджий и балконов, расположенное с наружной стороны витражей.

Отделка поверхности входных площадок и ступеней крылец - керамогранитные плиты с шероховатой поверхностью, цвет темно-серый.

Двери служебных и эвакуационных выходов с электронапылением, цвет графитно-черный.

Двери витражные – из алюминиевого профиля, цвет графитно-черный.

Внутренняя отделка помещений

Отделка интерьеров квартир и офисов запроектирована с использованием современных отделочных материалов в соответствии с функциональным назначением помещений.

Внутренняя отделка квартир, согласно требованиям технического задания заказчика, выполняется в трех вариантах: базовый уровень отделки, фирменный уровень и комфортный уровень отделки.

Базовый уровень отделки

Жилые комнаты, кухни, прихожие: потолок – без отделки; кирпичные стены – штукатурка, перегородки из гипсовых пазогребневых плит – без отделки; полы – линолеум на теплозвукоизоляционной основе без плинтуса. Полы первого этажа жилых помещений запроектированы с утеплителем – теплоизоляционные минераловатные плиты ПСБ-С-35 толщиной 150 мм. Межкомнатные дверные блоки при базовом уровне отделки к установке не предусмотрены.

Ванные комнаты, санузлы: потолок – без отделки; кирпичные стены - штукатурка, перегородки из гипсовых пазогребневых плит – без отделки с гидрофобизатором; полы – без отделки. Полы первого этажа ванных и санузлов запроектированы с утеплителем – теплоизоляционные минераловатные плиты ПСБ-С-35 толщиной 150 мм; дверные блоки - МДФ грунтованные под окраску.

Фирменный уровень отделки

Жилые комнаты, кухни, прихожие: потолок – затирка, окраска за два раза ВД-АК (белого цвета); кирпичные стены – штукатурка с предварительной грунтовкой поверхности, шпатлевка, виниловые обои; перегородки из гипсовых пазогребневых плит – грунтовка, шпатлевка, виниловые обои; полы – линолеум на теплозвукоизоляционной основе с плинтусом. Полы первого этажа жилых помещений запроектированы с утеплителем – теплоизоляционные минераловатные плиты ПСБ-С-35 толщиной 150 мм; межкомнатные дверные блоки - МДФ ламинированные.

Ванные комнаты, санузлы: потолок - затирка, покраска ВД-АК (белого цвета) за 2 раза; кирпичные стены – штукатурка с предварительной грунтовкой поверхности, шпатлевка, окраска ВД АК; перегородки из гипсовых пазогребневых плит – грунтовка с гидрофобизатором, шпатлевка, окраска ВД АК; полы – керамическая плитка на клею. Полы первого этажа ванных и санузлов запроектированы с утеплителем – теплоизоляционные минераловатные плиты ПСБ-С-35 толщиной 150 мм; дверные блоки - МДФ ламинированные.

Комфортный уровень отделки

Жилые комнаты, кухни, прихожие: потолок – затирка, окраска за два раза ВД-АК (белого цвета); кирпичные стены – штукатурка с предварительной грунтовкой поверхности, шпатлевка, виниловые обои; перегородки из гипсовых пазогребневых плит – грунтовка, шпатлевка, виниловые обои; полы – линолеум на теплозвукоизоляционной основе с плинтусом. Полы первого этажа жилых помещений запроектированы с утеплителем – теплоизоляционные минераловатные плиты ПСБ-С-35 толщиной 150 мм; межкомнатные дверные блоки - МДФ ламинированные.

Ванные комнаты, санузлы: потолок - затирка, покраска ВД-АК (белого цвета) за 2 раза; кирпичные стены – штукатурка с предварительной грунтовкой поверхности, шпатлевка, зашивка стояков коробами ГКЛ по металлическому каркасу, кафельная плитка на всю высоту; перегородки из гипсовых пазогребневых плит – кафельная плитка на всю высоту; полы – керамическая плитка на клею. Полы первого этажа ванных и санузлов запроектированы с утеплителем – теплоизоляционные минераловатные плиты ПСБ-С-35 толщиной 150 мм; дверные блоки - МДФ ламинированные.

В полах ванных комнат и санузлов запроектирована гидроизоляция.

Лоджии и балконы – потолок и пол без отделки.

Лестничные клетки, лифтовые холлы, внеквартирные коридоры: потолок - затирка, окраска ВД-АК за два раза (цвет – белый); стены и перегородки – лицевой кирпич; полы – керамогранитная плитка.

Тамбуры входные: потолок ГКЛВО с утеплением Isover по металлическому каркасу с окраской ВД АК за два раза (цвет белый); стены и перегородки – лицевой кирпич; полы – керамогранитная плитка.

Тамбуры теплые: потолок подвесной с утеплением Isover по металлическому каркасу; стены и перегородки – лицевой кирпич; полы – керамогранитная плитка.

Колясочные и КУИ: потолок - штукатурка сухими смесями, окраска ВД- АК белого цвета; стены и перегородки – штукатурка и окраска ВД АК за два раза; полы – керамическая плитка.

Технические помещения подвала: потолок - окраска ВА за два раза (цвет – белый); стены и перегородки – с наружной стороны ГКЛВ с утеплением Isover по металлическому каркасу с окраской ВД АК за два раза (цвет белый). В помещениях подвала стены – штукатурка и окраска ВД АК за два раза. Полы – бетонные.

Встроенные нежилые помещения

Офисные помещения, рабочие помещение: потолок – подвесной Armstrong (плитка белого цвета); стены и перегородки – штукатурка, окраска ВД АК за два раза; полы – бетонная стяжка; установка внутренних дверных блоков не предусмотрена.

Санузел, комната уборочного инвентаря: потолок – подвесной Armstrong (плитка белого цвета); стены и перегородки – штукатурка, грунтовка, шпатлевка, окраска за два раза ВД-АК светло-серого цвета; полы – бетонная стяжка; дверные блоки – МДФ грунтованные под покраску.

В полах санузлов, КУИ запроектирована гидроизоляция. В санузлах гидроизоляцию предусмотрено завести на стены на 300 мм выше уровня пола.

В электрощитовых покрытие полов антистатическое.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей

Общее размещение жилого дома и ориентация всех жилых помещений и кухонь, а также офисных помещений и рабочих кабинетов офисов обеспечивают нормативную инсоляцию и нормативный КЕО, соответствующие требованиям СанПиН 2.1.1-/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите жилых и общественных зданий и территорий» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совместному освещению жилых и общественных зданий».

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещения от шума, вибрации и другого воздействия

Уровни шума в жилых и в офисных помещениях

Согласно техническому заданию категория проектируемого здания – Б (комфортные условия).

Источниками шума в здании являются:

- воздушный шум от работы инженерно-технологического оборудования (насосы, вентиляторы, электрощитовые) проникающий через ограждающие конструкции в смежные помещения;
- ударный шум из вышерасположенных помещений, распространяющийся по плите перекрытия;
- воздушный шум, проникающий из коридоров через дверные проемы, а также через стены и перегородки с соседними помещениями.

К инженерному оборудованию проектируемого здания, оказывающему существенное влияние на шумовой режим, относятся: установка повышения давления для обеспечения необходимого напора в системе водоснабжения (насосные агрегаты); лифты.

В результате рационального объемно-планировочного решения жилого дома установка повышения давления (насосы) не граничит с рабочими и жилыми помещениями, лифтовые шахты не примыкают к жилым помещениям квартир.

Установка находится в подвале жилого здания в осях 12-13/Б-Б/2 (техническое помещение).

При проектировании жилого дома применены методы, обеспечивающие защиту жилых помещений от шума и вибрации при эксплуатации инженерного и технологического оборудования.

При проектировании объекта снижение шума и вибрации на пути распространения достигается комплексом строительно-акустических мероприятий: архитектурно-планировочных и акустических (вибро - и звукоизоляция оборудования, применение звукопоглощающих конструкций в помещениях с источниками шума, установка глушителей шума в системах вентиляции, применение малозумного оборудования и выбор правильного (расчетного) режима его работы).

Источниками ударного шума для жилых помещений являются жилые комнаты и помещения, расположенные сверху, а также помещения общего пользования (коридоры, лестничные клетки), находящиеся на том же этаже или этажом ниже (по диагонали). Источником шума в жилом здании является воздушный шум, проникающий из коридоров через дверные проемы, а также через стены и перегородки с соседними помещениями.

Для обеспечения звукоизоляции квартир проектом предусмотрено применение линолеума на теплозвукоизоляционной основе.

Полы междуэтажных перекрытий не имеют жестких связей (звуковых мостиков) с ограждающими конструкциями здания. Примыкание конструкций пола к стенам осуществляется через вибродемпфирующую прокладку.

Внутренние стены и перегородки проектируются с заполнением швов без пустот и оштукатуренными с двух сторон безусадочным раствором.

Входные двери квартир запроектированы с порогом и уплотнительными прокладками в притворах.

Трубы водяного отопления, водоснабжения пропускаются через междуэтажные перекрытия и межкомнатные стены (перегородки) в эластичных гильзах (из пористого полиэтилена), допускающих температурные перемещения и деформации труб без образования сквозных щелей, и в стальных гильзах.

В проектной документации выполнен расчет индексов изоляции воздушного шума стен и перегородок, перекрытий и индексов приведенного уровня ударного шума перекрытий с целью оценки на соответствие требованиям СП 51.13330.2011 «Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Расчет звукоизоляции перекрытия между помещениями квартир и расположенными под ними помещениями офисов

Расчет индекса приведенного уровня ударного шума перекрытия

Согласно требованиям СП 23-103-2003 (табл.1, п.7) требуемое нормативное значение индекса приведенного уровня ударного шума L_{nw} для перекрытий между помещениями квартир категории Б и расположенными под ними помещениями офисов составляет $L_{nw} = 60$ дБ. Расчетная величина индекса приведенного ударного шума должна быть меньше требуемой величины.

Расчётный индекс приведенного уровня ударного шума для монолитной железобетонной плиты перекрытия толщиной 200 мм с устройством пола толщиной 80 мм (стяжка и линолеум на теплозвукоизоляционной основе) составляет $L_{nw} = 54$ дБ.

Фактическое значение индекса приведенного уровня ударного шума меньше требуемого нормативного значения, следовательно, предложенное проектное решение конструкции межэтажного перекрытия

между помещениями квартир и расположенными под ними помещениями офисов соответствует нормативным требованиям по уровню ударного шума.

Расчет индекса изоляции воздушного шума перекрытия

Согласно требованиям СП 23-103-2003 (табл.1, п.7) требуемое нормативное значение индекса воздушного шума R_w для перекрытий между помещениями квартир и офисами составляет $R_w = 50$ дБ. Расчетная величина индекса изоляции воздушного шума должна быть больше требуемой величины.

Расчётный индекс изоляции воздушного шума монолитной железобетонной плиты перекрытия с устройством пола толщиной 80 мм (стяжка и линолеум на теплозвукоизоляционной основе) составляет $R_w = 56$ дБ.

Фактическое значение индекса изоляции воздушного шума больше требуемого нормативного значения, следовательно, предложенное проектное решение конструкции межэтажного перекрытия между помещениями квартир и расположенными под ними помещениями офисов, соответствует нормативным требованиям изоляции воздушного шума.

Расчет звукоизоляции перекрытия между помещениями квартир

Расчет индекса приведенного уровня ударного шума перекрытия

Согласно требованиям СП 23-103-2003 (табл.1, п.1) требуемое нормативное значение индекса приведенного уровня ударного шума L_{nw} для перекрытий между помещениями квартир категории Б составляет $L_{nw} = 58$ дБ. Расчетная величина индекса приведенного ударного шума должна быть меньше требуемой величины.

Расчётный индекс приведенного уровня ударного шума для монолитной железобетонной плиты перекрытия толщиной 200 мм с устройством пола толщиной 80 мм (стяжка и линолеум на теплозвукоизоляционной основе) составляет $L_{nw} = 54$ дБ.

Фактическое значение индекса приведенного уровня ударного шума меньше требуемого нормативного значения, следовательно, предложенное проектное решение конструкции межэтажного перекрытия между помещениями квартир соответствует нормативным требованиям по уровню ударного шума.

Расчет индекса изоляции воздушного шума перекрытия

Согласно требованиям СНиП 23-103-2003 (табл.6, п.1) требуемое нормативное значение индекса воздушного шума R_w для перекрытий между помещениями квартир составляет $R_w = 52$ дБ. Расчетная величина индекса изоляции воздушного шума должна быть больше требуемой величины.

Расчётный индекс изоляции воздушного шума монолитной железобетонной плиты перекрытия с устройством пола толщиной 80 мм (стяжка и линолеум на теплозвукоизоляционной основе) составляет $R_w = 56$ дБ.

Фактическое значение индекса изоляции воздушного шума больше требуемого нормативного значения, следовательно, предложенное проектное решение конструкции межэтажного перекрытия между помещениями офисов соответствует нормативным требованиям изоляции воздушного шума.

Расчет звукоизоляции стен и перегородок

Расчет звукоизоляции кирпичных стен и перегородок между квартирами, между помещениями квартир и лестничными клетками, коридорами

Нормативные значения индексов изоляции воздушного шума внутренними ограждающими конструкциями R_w приведены в СП 23-103-2003 (табл.1, п.8). Для квартир категории Б $R_w=52$ дБ.

Стена между квартирами (тип стены 1), между помещениями квартир и лестничными клетками, коридорами запроектирована толщиной 380 мм из кирпича.

Внутренняя межквартирная перегородка (тип стены 2) и стена между квартирой и коридором состоит из слоя кладки из кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм, негорючего плитного утеплителя толщиной 50 мм и из слоя пазогребневых плит по ТУ 5742-003-78667919-2005* толщиной 80 мм.

Расчётный индекс изоляции воздушного шума стены (тип 1), отделяющей помещения квартир от холлов, коридоров общего пользования толщиной 380 мм составляет $R_w = 55,2$ дБ.

Расчетный индекс изоляции воздушного шума стены (тип 2) (межквартирной перегородки и стены между квартирой и коридором), состоящей из слоя кладки из кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм, негорючего плитного утеплителя толщиной 50 мм и из слоя пазогребневых плит по ТУ 5742-003-78667919-2005* толщиной 80 мм, составляет $R_w = 53$ дБ.

Фактические значения индекса изоляции воздушного шума больше требуемого нормативного значения $R_w=52$ дБ, следовательно, предложенные проектные решения конструкций стен соответствует нормативным требованиям.

Расчет индекса звукоизоляции перегородок между комнатами, между кухней и комнатой в одной квартире

Для перегородок между комнатами, между кухней и комнатами в квартире категории Б, согласно СП 23-103-2003 (табл.1, п.10) нормативное значение $R_w=41$ дБ.

Межкомнатные перегородки запроектированы из гипсовых пазогребневых пустотелых плит толщиной 80мм.

Индекс звукоизоляции воздушного шума составляет 43,0 дБ и принят по данным испытаний ООО «Центральная аналитическая лаборатория по энергосбережению в строительном комплексе», протокол №1731-16 от 06.05.2016.

Фактическое значение индекса изоляции воздушного шума не меньше требуемого нормативного значения $R_w=41$ дБ, следовательно, предложенное проектное решение конструкции стены соответствует нормативным требованиям изоляции воздушного шума.

Расчет индекса звукоизоляции стен и перегородок между санузлом и комнатой одной квартиры

Для перегородок между санузлом и комнатой одной квартиры, согласно СП 23-103-2003 (табл.1, п.11), нормативное значение $R_w=47$ дБ.

Перегородки кирпичные толщиной 120 мм, оштукатуренные с двух сторон толщиной 20 мм.

Расчётный индекс изоляции воздушного шума кирпичной перегородки толщиной 120 мм, облицованной цементно-песчаной штукатуркой, составляет $R_w=48,15$ дБ, что выше нормативного, следовательно, предложенное проектное решение конструкции стены, отделяющей помещения квартир, удовлетворяет требованиям звукоизоляции.

Расчет звукоизоляции кирпичных стен между помещениями офисов

Нормативные значения индексов изоляции воздушного шума внутренними ограждающими конструкциями R_w приведены СП 23-103-2003 (табл.1, п.23). Для стен и перегородок между кабинетами $R_w=49$ дБ.

Стена запроектирована из кирпича толщиной 380 мм.

Расчётный индекс изоляции воздушного шума кирпичной стены толщиной 380 мм составляет $R_w=55,2$ дБ.

Фактическое значение индекса изоляции воздушного шума больше требуемого нормативного значения $R_w=49$ дБ, следовательно, предложенное проектное решение конструкции стены, отделяющей помещения офисов соответствует нормативным требованиям изоляции воздушного шума.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Объемно-планировочные решения

Проектируемый жилой дом – четырехэтажный трехсекционный с максимальными размерами в плане в осях $69,73 \times 37,80$ м состоит из двух блоков. Длина первого блока в осях 1-5 – 24,15 м; второго блока в осях 6-14 – 45,15 м. Деформационный шов организован двумя стенами толщиной 380 мм.

Вертикальная связь между этажами обеспечивается лестницами и лифтами. В доме запроектированы внутренние лестницы.

Высота первого этажа в нежилой части – 4,2 м; жилых этажей – 3,0 м. Высота подвального этажа до низа плиты перекрытия – 2,1 и 1,8 м.

Отметка парапета +13,655.

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 154,400.

На отметке +11,720 выполнен выход на кровлю по стремянке с верхней площадки лестницы на отметке +8,980.

Конструктивные решения

Фундаменты под здание запроектированы в соответствии с результатами изысканий, выполненных ООО «Енисейбурвод» в 2017 году (отчет шифр 19-3/17-ИГИ). Фундаменты под наружные стены – железобетонные ленточные из сборных железобетонных плит по ГОСТ 13580-85 шириной 1200, 1400, 1600, 2000 мм, высотой 300 и 500 мм и фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78* толщиной 400 и 600 мм. Отметка заложения подошвы – минус 4,630 и минус 4,830. Максимальная расчетная нагрузка на фундаменты под наружные стены составляет от 29,81 до 48,12 т/м; под продольные средние стены – от 28,90 до 34,62 т/м; под поперечные стены – от 28,9 до 34,62 т/м. Расчетное сопротивление грунта основания принято 3 кг/см².

Бетон фундаментных плит класса В12, марки F100, W6.

Основанием под фундаменты служит планомерно возведенная насыпь из песчано-гравийного грунта толщиной от 500 до 2340 мм, с послойным уплотнением до плотности сухого грунта 1,65 т/м³. Насыпь отсыпается в котловане по галечниковому грунту с песчаным заполнителем песком средней крупности от 14 до 36 %, от маловлажного до водонасыщенного, с нормативным значением плотности 1,85/2,086 г/см³, коэффициента пористости 0,53; природной влажности 0,064/0,199 д.е.

Конструктивная схема каждой секции – стеновая. Основными несущими элементами являются стены с продольным и поперечным расположением в плане.

Внутренние стены с отметки 0,000 выполнены сплошными толщиной 380 мм из поризованного камня марки КМ-р 250×120×140/2,1НФ/125/1,0/75 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100.

Продольные и поперечные наружные стены с отметки 0,000 - двухслойной кладки с общей толщиной 770 мм, с несущим слоем из поризованного камня марки КМ-р 250×120×140/2,1НФ/125/1,0/75 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100 толщиной 650 мм, наружным слоем из лицевого кирпича КР-л-пу 250×120×65/1НФ/125/1,4/750 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100 толщиной 120 мм. Совместная работа продольных и поперечных стен обеспечена связевыми сетками.

Кладка наружных и внутренних стен, подоконные пояса армируются сетками через 3 ряда кладки сетками. В пересечениях наружных и внутренних стен под перекрытиями предусмотрена укладка связевых сеток.

Плиты перекрытий - монолитные железобетонные толщиной 200 мм, опираются по контуру на кирпичные стены на глубину 130 мм с дополнительной анкерровкой стержнями.

Армирование плит перекрытий предусматривается по нижней и верхней плоскости арматурой класса А400 ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм: основной сплошной диаметром 10 и 14 мм; дополнительной пролетной нижней диаметром 10, 14 мм; дополнительной анкерной верхней диаметром 10, 14, 16 мм. Армирование консольных балконных плит предусмотрено дополнительной верхней арматурой диаметром 16 мм с шагом 200 мм.

Бетон для плит перекрытий принят класса В25 марки F100, W4.

Общая устойчивость здания обеспечивается жесткостью продольных и поперечных кирпичных стен, жесткими дисками перекрытий и покрытия.

Лестница размещается в выделенном лестнично-лифтовом узле, ограниченном кирпичными стенами толщиной 380 мм.

Лестничные марши сборные железобетонные по ГОСТ 9818-2015 (каталог КЖБМК) размещаются вокруг лифтовой шахты.

Нижние лестничные марши наборные с железобетонными ступенями по ГОСТ 8717-2016 по металлическим косоурам из двутавра 20Б1 ГОСТ 26020-83 (сталь С255 ГОСТ 27772-2015). Лестничные площадки монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В25 с армированием сетками по ГОСТ 23279-2012 с арматурой класса А400 ГОСТ 5781-82* диаметром 8 мм.

Внутренняя межквартирная перегородка и стена между квартирой и коридором состоит из слоя кладки из кирпича КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм, негорючего плитного утеплителя толщиной 50 мм и из слоя пазогребневых плит по ТУ 5742-003-78667919-2005* толщиной 80 мм.

Стены подвала выполнены из фундаментных блоков сплошных ФБС по ГОСТ 13579-78* толщиной 600 и 400 мм из тяжелого бетона класса прочности В12, марки W6, F100 с армированием углов через ряд сетками по ГОСТ 6727-80*. Внутренние стены подвала под перекрытиями подвала на высоту 300 мм предусмотрено выполнить из полнотелого глиняного кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/125/2,0/100 ГОСТ 530-2012 марки по морозостойкости F100.

Вертикальная гидроизоляция стен подвала с наружной стороны – обмазочная горячим битумом за 2 раза.

Лифтовая шахта – со стенами из кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм на растворе марки М100.

Крыша здания плоская утепленная с внутренним водостоком. Кровля – рулонная из двух слоев гидроизоляции «Унифлекс» (ЭКП и ЭПП) ТУ 5774-001-17925162-99. Утеплитель кровли – пенополистирольные плиты ПСБ-С-25 ГОСТ 15588-86 толщиной 150-200 мм. По утеплителю дополнительно предусмотрена разуклонка из керамзитового гравия слоем толщиной от 60 до 260 мм.

Перемышки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 2 и 3, металлические из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Фундаменты под плиту входа в жилую часть и пандус входной группы в офис №1 - плитные монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Отметка заложения подошвы – минус 2,130. Бетон подошвы - класса В15, марки F75, W4. Армирование принято арматурой класса А400 (А-III) ГОСТ 5781-82*.

Пандус - монолитный железобетонный из бетона класса В25 с толщиной плиты 120 мм по слою уплотненного грунта обратной засыпки.

Плиты входа и пандуса - монолитные железобетонные толщиной 120 мм из бетона класса В15, марки F75, W4.

Армирование фундаментов под крыльцо и пандус, плит входа и пандуса принято арматурой класса А400 (А-III) ГОСТ 5781-82* диаметром 10 мм с шагом 200 мм.

Внутриквартирные перегородки – из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм на клею.

Перегородки технических помещений и санузлов кирпичные толщиной 120 мм из кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50.

Для заполнения оконных проемов предусмотрены оконные блоки по ГОСТ 30674-99. Оконные блоки – из поливинилхлоридного профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом (4М1-8Ar-4М1-8Ar-Н4).

Для остекления балконов и лоджий предусмотрены витражи балконные алюминиевые по ГОСТ 21519-2003, высотой 2800 мм с одинарным остеклением, с тонированным ударопрочным стеклом в нижней части.

Конструктивные решения по светопрозрачным ограждениям лоджий и балконов, согласно договору на проведение экспертизы проектной документации, не рассматривались. Конструктивные решения будут разработаны на стадии рабочей документации специализированной организацией и дополнительно представлены на экспертизу.

С наружной стороны балконов и лоджий предусмотрено установить защитное стальное ограждение высотой 1200 мм.

В жилой части здания предусмотрено установить деревянные внутренние двери по ГОСТ 6629-88, входные двери в квартиры - по ГОСТ 31173-2003. Противопожарные двери - стальные огнестойкие по ТУ 5262-001-5732007-2001.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

Электроснабжение 0,4 кВ четырехэтажного многоквартирного жилого дома выполнено на основании технических условий №25/10 от 25.10.2017, выданных ООО «Электрические сети Сибири».

Сети электроснабжения 0,4 кВ

Источником питания является существующая трансформаторная подстанция.

Напряжение питающих сетей $\sim 0,4$ кВ с глухозаземленной нейтралью – система TN-C-S.

Электроснабжение 0,4 кВ выполнено от существующей трансформаторной подстанции по радиальной схеме.

Электроснабжение вводного устройства (II категории) выполнено по двум взаиморезервируемыми кабельным линиям; для потребителей II категории оба ввода являются рабочими, для потребителей I категории питание осуществляется через один ввод, второй является резервным. При исчезновении напряжения на одном из вводов, переключение на другой ввод осуществляется в ручном режиме специально обученным персоналом. Для обеспечения электроэнергией потребителей I категории производится автоматическое переключение на другой ввод (АВР).

Электроснабжение 0,4 кВ выполнено кабелем АВБбШв-1кВ, прокладываемым в траншее на глубине 1,0 м. На вводе в здание при пересечении с инженерными сетями кабели проложены в асбоцементных трубах. Взаиморезервируемые кабельные линии проложены в одной траншее и разделены кирпичной перегородкой.

Сечения кабелей питающих линий обеспечивает электроснабжение распределительных устройств в аварийном режиме.

Наружное освещение

Питание и управление наружным освещением выполнено от ШУНО, установленного в подвале жилого дома и запитанного от ВРУН1. Оперативная фаза подключена от ближайшей существующей опоры наружного освещения. Питание светильников выполнено кабельной линией АВБбШв-1кВ(5×6) в земле.

Для освещения использованы консольные светильники, установленные на металлических опорах.

На внутриквартальной территории обеспечена освещенность 4 лк.

Внутреннее электрооборудование

В здании предусмотрена установка двух вводно - распределительных устройств: ВРУН1 и ВРУН2(АВР).

Основные показатели проекта:

- Установленная мощность здания 194,45кВт;

- Расчетная мощность 168,6 кВт;

в том числе:

- жилая часть 145,6 кВт;

- встроенные помещения 23 кВт.

По степени надежности электроснабжения жилой дом относится к потребителям II-й категории; лифты, насосы холодного водоснабжения, аварийное освещение - потребители I категории.

Питание потребителей на напряжении 0,4 кВ II категории предусмотрено по двум вводам от разных трансформаторов 2-х трансформаторной подстанции.

Надежность электроснабжения потребителя обеспечена выполнением требуемой степени резервирования.

Система рабочего и аварийного освещения

В проекте выполнено рабочее освещение всех помещений.

В помещениях электрощитовых, в насосной, в помещении ИТП предусмотрено освещение безопасности, в тамбурах, коридорах, лифтовых холлах, на лестницах выполнено эвакуационное освещение.

Выключатели управления освещением помещений с неблагоприятными условиями вынесены в смежные с ними помещения с нормальными условиями.

Управление освещением остальных помещений осуществляется выключателями по месту.

Управление освещением тамбуров и входных групп выполняется через фотореле.

Для ремонтного освещения в эл. щитовой, предусмотрены ящики с разделительным трансформатором типа ЯТП-0,25 кВА ~220/36 В.

Высота установки электроустановочных изделий над полом составляет: выключателей – 1,0 м; штепсельных розеток - 1,0 м (в подвале); штепсельных розеток - 0,3 м (в жилых комнатах и внутриквартирных коридорах); штепсельных розеток - 1,1 м (на кухне, в ванных комнатах и санузлах).

Напряжение сетей освещения ~220 В с глухозаземленной нейтралью.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Кабельные линии

Стационарная проводка выполнена кабелем с медными жилами в поливинилхлоридной изоляции с поливинилхлоридной оболочкой, пониженной горючести и пожароопасности.

Кабелей приняты марки ВВГнгLS, ВВГнгFRLS.

Кабель на высоте до 2,5 м от уровня пола защищается от механических повреждений.

Подвод кабеля к электроустановкам выполнен в гибкой подводке.

Типы и исполнение светильников соответствуют назначению и среде помещений. В помещениях с повышенной опасностью (влажных, сырых) светильники приняты со степенью защиты не менее IP44.

В пожароопасных помещениях светильники приняты со степенью защиты не менее IP54 с защитными корпусами.

Все распределительные и групповые сети рабочего освещения и электрооборудования запроектированы трех- и пятижильными кабелями ВВГнг-LS, аварийного освещения - кабелями ВВГнгFRLS.

Заземление и молниезащита

Система заземления здания: TN-C-S.

Контур повторного заземления нулевого провода сети, выполнен на вводе в здание и объединяется с контуром молниезащиты.

В здании предусмотрена основная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой следующие части:

- защитные РЕ проводники питающих линий;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю молниезащиты;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- металлические части каркаса здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции;
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части подсоединены к главной заземляющей шине ГЗШ (осн. ПУЭ п 1.7.119-1.7.120) при помощи проводников уравнивания потенциалов.

Заземление щитов выполнено пятой жилой питающих кабелей (РЕ).

Заземление розеточной сети выполнено третьей жилой питающих кабелей (РЕ).

При питании нескольких штепсельных розеток одной групповой линии ответвления защитного проводника к каждой штепсельной розетке выполнены в местах ответвления в распаечных коробках и в коробах для установки розеток одним из принятых способов (пайка, сварка, опрессовка, специальные сжимы, клеммы и т.д.).

В ванных комнатах устраивается дополнительная система уравнивания потенциалов, для чего от заземляющей шины этажного щита скрыто прокладывается защитный проводник-кабель марки ВВГнгLS 1×4 мм² до дополнительно устанавливаемой ШДУП.

Согласно СО от 30.06.2003 №153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» и РД № 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» для здания принята система молниезащиты категории III, зона защиты Б.

Для молниезащиты здания на кровле поверх утеплителя укладывается молниеприемная сетка шагом не более 12×12 м из круглой стали 8 мм.

Молниеприемная сетка приваривается к молниеотводам, которые расположены не ближе 3,0 м от входов и не более 25,0 м друг от друга, и которые присоединены к горизонтальному заземлителю.

Горизонтальный заземлитель выполнен по периметру дома на расстоянии не ближе 0,6 м от фундамента на глубине 1,0 м сечением 40×5 мм.

Для защитного заземления электрооборудования и молниезащиты использовано одно общее заземляющее устройство.

Все соединения выполнены сваркой, присоединения молниеотводов к заземлителю выполнено болтовым способом.

Подраздел «Система водоснабжения»

Баланс водопотребления и водоотведения жилого дома с офисами

Расход холодной воды на жилые помещения (с учетом ГВС) составляет: 36,98 м³/сут; 5,58 м³/ч; 2,5 л/с.

Расход холодной воды на офисные помещения (с учетом ГВС) составляет: 0,06 м³/сут; 0,22 м³/ч; 0,22 л/с.

Расход холодной воды в целом по зданию (с учетом ГВС): 37,04 м³/сут; 5,88 м³/ч; 2,5 л/с.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение 15 л/с.

Потребный напор на вводе водопровода 39 м.

Гарантированный напор на вводе водопровода 10 м.

Источником водоснабжения жилого дома предусмотрена существующая городская сеть хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода диаметром 150 мм с точкой подключения в проектируемом колодце, расположенном по пер. Водометный в 13 м восточнее проектируемого здания, с установкой в нем запорной арматуры и пожарного гидранта.

Проектируемый наружный водопровод предусмотрен из полиэтиленовых труб диаметром 110×6,6 мм, ввод водопровода в здание из труб диаметром 75×4,5 мм. Трубы предусмотрены по ГОСТ 18599-2001* и прокладываются в 1 линию в траншее на глубине 3,1 м. Проектной документацией предусмотрен демонтаж участка существующего водопровода диаметром 50 мм, попадающего в зону строительства дома. При пересечении проектируемого водопровода проезжей части пер. Водометный предусмотрен футляр из стальных труб диаметром 325×5,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Сборные железобетонные колодцы запроектированы по т.п.р. 901-09-11.84 для размещения в них пожарных гидрантов и запорной арматуры. Протяженность проектируемого водопровода – 13,84 м.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух проектируемых пожарных гидрантов ПГ-1 и ПГ-2.

Система хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивает подачу холодной воды: на приготовление горячей воды в помещении ИТП; к санитарно-техническим приборам жилого дома и встроенных помещений; к спринклерным оросителям, расположенным в помещениях хранения, а также к наружным поливочным кранам, расположенным по периметру проектируемого объекта.

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Общедомовой узел учета воды расположен в подвальном этаже на отметке минус 2,43 в осях 13-14/Б-Б/2 и предусмотрен со счетчиком ВСХд-40 с фильтром, обратным клапаном и обводной линией с арматурой для ремонта и обслуживания оборудования. Счетчик с принятым диаметром условного прохода проверен на пропуск расчетного максимального секундного расхода воды.

Внутреннее водоснабжение представлено сетями хозяйственно-питьевой, горячей и циркуляционной воды. Сеть внутреннего водопровода холодной воды запроектирована с нижней разводкой под потолком подвального этажа, с непосредственным присоединением водоразборных стояков к магистральным трубопроводам.

Магистральные сети и стояки хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подвод воды к водоразборной арматуре принят из полипропиленовых труб PPRS Ø20мм по ГОСТ Р 32415-2013.

В местах прохода через строительные конструкции трубопроводы проложены в стальных гильзах.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, перегородок и стен прокладываются в гильзах из стальных труб. Края гильз выводят на 30мм выше уровня чистого пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки выполняется негорючим материалом, обеспечивающим необходимый предел огнестойкости ограждений, например, базальтовым шнуром БЦТ по ТУ 5769-031-05328981-02.

Магистральные трубопроводы по подвальному этажу и стояки изолированы тепловой изоляцией «Энергофлекс» толщиной 13 мм. Не изолируемые трубопроводы грунтуются (грунт ГФ-020) и покрываются масляной краской (ГОСТ8292-75) за 2 раза.

Установка запорной арматуры предусмотрена на вводе в здание, у основания водоразборных стояков, на ответвлении от магистральных сетей, на подводках к сантехническому оборудованию. Для спуска воды у основания стояков предусмотрены спускные краны.

Для полива прилегающей территории предусмотрены наружные поливочные краны диаметром 15мм.

В каждой квартире предусмотрена установка пожарного крана бытового УВП «РОСА», который используется в качестве первичного устройства для тушения пожара на ранней стадии. Длина шланга устройства составляет 15 м и обеспечивает подачу воды в любую точку квартиры.

На ответвлениях от каждого стояка в квартиры запроектированы поквартирные счетчики холодной и горячей воды диаметром 15 мм с фильтрами.

Для обеспечения необходимого напора в системе водоснабжения запроектирована установка повышения давления с двумя насосами «Океан» 2 5SV06 1,1 кВт ЧР 50/50 (1 раб., 1 рез.) $Q=5,8 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=41 \text{ м}$ с частотным регулированием и мембранным баком 8 л. Работа установки полностью автоматизирована.

Водоснабжение *офисных помещений* предусмотрено от магистральных линий, проходящих в подвальном этаже, с установкой автономных узлов учета воды.

Горячее водоснабжение здания предусмотрено по закрытой схеме от теплообменника, расположенного в помещении ИТП в подвале. Подача холодной воды в ИТП предусмотрена через водомерный узел со счетчиком ВСХд-32.

Расход горячей воды на жилые помещения составляет: $15,67 \text{ м}^3/\text{сут}$; $3,32 \text{ м}^3/\text{ч}$; $1,45 \text{ л/с}$.

Расход горячей воды на офисные помещения составляет: $0,048 \text{ м}^3/\text{сут}$; $0,12 \text{ м}^3/\text{ч}$; $0,13 \text{ л/с}$.

Расход горячей воды по зданию в целом : $15,718 \text{ м}^3/\text{сут}$; $3,44 \text{ м}^3/\text{ч}$; $1,58 \text{ л/с}$.

Схема горячего водоснабжения предусмотрена с нижней разводкой и с циркуляцией.

Циркуляция горячей воды запроектирована через парные стояки и магистральные линии в подвальном этаже.

Стояки горячей воды от жилого дома объединяются со стояками циркуляционного трубопровода через перемычку с установкой запорной арматуры и автоматическими воздухоотводчиками в верхней точке системы.

Для стабилизации температуры и минимизации расхода воды на циркуляционных стояках системы горячего водоснабжения предусмотрены термостатические балансировочные клапаны. Выпуск воздуха запроектирован в верхних точках стояков через автоматические воздухоотводчики.

Полотенцесушители запроектированы на циркуляционных стояках горячего водоснабжения. На полотенцесушителях предусмотрена запорная арматура для возможности отключения в летний период.

Горячее водоснабжение *офисных помещений* предусмотрено от магистральных линий, проходящих в подвальном этаже, с установкой автономных узлов учета воды.

Внутренние магистральные сети и стояки горячего и циркуляционного водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подвод воды к водоразборной арматуре принят из полипропиленовых труб PPRS

диаметром 20 мм по ГОСТ Р 32415-2013. Температура горячей воды в местах водоразбора не ниже 60°C и не выше 75°C.

В местах прохода через строительные конструкции трубопроводы проложены в стальных гильзах.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, перегородок и стен прокладываются в гильзах из стальных труб. Края гильз выводят на 30 мм выше уровня чистого пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки выполняется негорючим материалом, обеспечивающим необходимый предел огнестойкости ограждений, например, базальтовым шнуром БЩТ по ТУ 5769-031-05328981-02.

Магистральные трубопроводы по подвалу и стояки изолированы тепловой изоляцией «Энергофлекс» толщиной 13 мм. Не изолируемые трубопроводы грунтуются (грунт ГФ-020) и покрываются масляной краской (ГОСТ8292-75) за 2 раза.

Подраздел «Система водоотведения»

Сточные воды от здания предусмотрено по проектируемым внутриплощадочным сетям подавать в городской канализационный коллектор диаметром 300 мм с подключением в существующий канализационный колодец, расположенный в 135 м северо-западнее проектируемого жилого дома.

Наружные сети канализации запроектированы из хризотилцементных труб ВТ9 с муфтами САМ9 диаметром 150-200 мм, по ГОСТ 31416-2009, прокладываемых в траншее на глубине 2,50 м.

Колодцы запроектированы сборные железобетонные по т.п.р. 902-09-22.84.

Протяженность наружных сетей канализации 158 м.

Система бытовой канализации от жилого дома принята самотечной с отдельными выпусками от жилых и общественных помещений. Магистральные самотечные трубопроводы канализации проложены в помещении подвала открыто с помощью специальных подвесных опор. Сеть канализации выполнена с необходимым уклоном и с установкой прочисток и ревизий. Стояки и отводящие трубопроводы в санузлах жилого дома и встроенных помещений выполнены из полипропиленовых канализационных труб по ТУ 2248-043-00284581-2000 компании «SINIKON COMFORT» с пониженным уровнем шума диаметром 50-110 мм. В местах пересечения стояков и перекрытий предусмотрена установка противопожарных муфт со вспучивающим огнезащитным составом ОГРАКС-ПМ. Магистральные сети, прокладываемые по полу подвального этажа, и выпуски предусмотрены из чугунных высокопрочных труб с шаровидным графитом по ТУ 1461-037-50254094-2008.

Система бытовой канализации предназначена для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов в наружную канализационную сеть.

Объем сточных вод жилых помещений составляет: 36,98 м³/сут; 5,58 м³/ч; 2,5 л/с.

Объем сточных вод офисных помещений: 0,06 м³/сут; 0,22 м³/ч; 0,22 л/с.

Объем сточных вод по зданию в целом: 37,04 м³/сут; 5,8 м³/ч; 2,72 л/с.

Вентиляция системы канализации предусмотрена через вентилируемые стояки, выведенные за кровлю, на стояках диаметром 50 мм предусмотрены вакуумные клапаны HL 900.

Для откачки случайных и дренажных вод из помещения водомерного узла и ИТП предусмотрена система дренажных приемков с переносными погружными насосами марки Lovara Diva 05/B, Q=10 м³/ч, H=6,5 м, N=0,55 кВт. Напорный трубопровод дренажных вод предусмотрен из стальных труб диаметром 50 мм по ГОСТ 10704-91, выпуск запроектирован в проектируемый канализационный колодец бытовой канализации КК-2.

Отвод дождевых стоков с кровли здания с расчетным расходом 13,3 л/с предусмотрен через систему внутренних водостоков, состоящую из пяти водосточных воронок, трех стояков, отводных трубопроводов и трех выпусков.

Выпуски дождевых и талых вод предусмотрены из здания в лотки до асфальтового покрытия. В зимний период запроектирован перепуск талых вод в систему бытовой канализации.

Внутренние водостоки предусмотрены из стальных электросварных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 10704-91 с внутренней и наружной антикоррозийной изоляцией.

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

Тепловые сети

Источник теплоснабжения – АО «Красноярская ТЭЦ-2».

Точка подключения: существующая тепловая камера УТ1 (ТК-Р262-317).

Проектом предусмотрен демонтаж участка существующих тепловых сетей от тепловой камеры до проектируемого здания и прокладка новой трассы теплоснабжения протяженностью 76,14 м.

Схема тепловых сетей - тупиковая двухтрубная.

Теплоноситель в тепловых сетях – вода температурой 150-70°С, напоры в точке подключения в подающем трубопроводе - Рп=9,1 кгс/см², в обратном - Ро=7,0 кгс/см².

Трубопроводы теплосети приняты диаметром 76×6,0 мм из труб стальных бесшовных горячедеформированных по ГОСТ 8732-78* группы В по ГОСТ 8731-74* из стали 10 по ГОСТ1050-88*.

Трубопроводная арматура – стальная, шаровая.

Гидравлическое испытание трубопроводов тепловых сетей принято пробным давлением равным 1,25 Рраб, но не менее 16 кгс/см².

Защита трубопроводов от наружной коррозии запроектирована комплексным полиуретановым покрытием «Вектор 1236» по ТУ 5775-004-17045751-99 и «Вектор 1214» ТУ 5775-003-17045751-99, тепловая изоляция трубопроводов - скорлупами из пенополиуретана ППУ по ТУ 5768-002-78455084-2006 толщиной 60 мм, с защитным покровным слоем из стеклопластика рулонного.

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

В нижних точках трубопроводов тепловых сетей предусмотрена установка штуцеров с запорной арматурой для спуска воды.

Спуск воды из трубопроводов тепловых сетей предусмотрен в проектируемый дренажный колодец ДК.

В соответствии с требованиями п. 9.19 СП 124.13330.2012 для предотвращения проникания воды из каналов в здание на вводе трубопроводов устанавливается герметичная перегородка.

Прокладка трубопроводов принята подземная в непроходных железобетонных каналах. Каналы тепловой сети запроектированы из сборных железобетонных элементов - лотков и плит перекрытия по серии 3.006.1-8.

В соответствии с требованиями п. 12.4 СП 124.13330.2012 проектной документацией предусмотрена обмазочная гидроизоляция наружных боковых поверхностей каналов горячим битумом за два раза.

Отопление и вентиляция

Присоединение систем отопления жилого дома к наружным тепловым сетям производится в индивидуальном тепловом пункте (ИТП). На вводе тепловых сетей в жилой дом, в соответствии п. 6.1.3 СП 60.13330.2012, установлен узел учета тепловой энергии. В ИТП предусмотрено автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха с помощью контроллера, что соответствует п. 6.1.2 СП 60.13330.2012. На каждом отопительном приборе в жилых помещениях предусмотрена установка счетчика-распределителя расхода теплоты «Пульс УРТ-100», производства Россия. Горячее водоснабжение выполнено по закрытой схеме, в летний период - открытой.

Отопление жилого дома водяное с местными нагревательными приборами. В качестве теплоносителя для системы отопления принята вода с параметрами 90-70°С.

Система отопления - независимая, двухтрубная, с нижней разводкой подающей и обратной магистралей под потолком подвального этажа, с параллельной прокладкой дренажного трубопровода. Для мест общего пользования предусмотрена однетрубная проточная система отопления.

Для нежилых помещений на первом этаже предусмотрены отдельные двухтрубные системы отопления с установкой индивидуальных счетчиков расхода тепла «КАРАТ-Компакт-201», производства Россия.

В качестве нагревательных приборов в жилых и офисных помещениях приняты алюминиевые радиаторы «BIPLUS LUNE 500», в местах общего пользования – конвекторы «КСК-20». Регулирование теплоотдачи отопительных приборов в жилых и офисных помещениях осуществляется термостатическими клапанами.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках системы отопления. Для отключения и опорожнения магистралей и стояков предусмотрена установка запорной и спускной арматуры.

В соответствии с п. 6.1.8 СП 60.13330.2012 для гидравлической увязки систем отопления на стояках установлены автоматические балансировочные клапаны ASV-P (Danfoss) и АВ-QM (ст. 6, 10, 17).

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий прокладываются в гильзах из негорючих материалов, с заделкой зазоров в местах прокладки трубопроводов негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений, что соответствует п.6.3.5 СП60.13330.2012.

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

Общий расход тепла на теплоснабжение жилого дома составляет 273325 ккал/ч, из них: отопление – 215993 ккал/ч, горячее водоснабжение – 57332 ккал/ч, в том числе:

- жилая часть: отопление – 206363 ккал/ч, горячее водоснабжение – 57182 ккал/ч;

- нежилая часть: отопление – 9630 ккал/ч, горячее водоснабжение – 150 ккал/ч.

Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических параметров внутреннего воздуха в жилых помещениях предусмотрена система вентиляции с естественным и механическим побуждением.

Воздух из квартир удаляется из санузлов и кухонь через индивидуальные вентиляционные каналы с установкой регулируемых вентиляционных решёток. Для двух верхних этажей предусмотрены бытовые канальные вентиляторы. В кухнях и кухнях-нишах предусмотрены дополнительные каналы, предназначенные для возможности подключения местных отсосов от электроплит. Каналы подключаются в сборный вертикальный коллектор через обратные клапаны.

Приточный воздух в жилые помещения поступает за счет щелевого проветривания и через открывающиеся створки оконных блоков.

В технических помещениях подвального этажа (ИТП, водомерный узел, электрощитовая) вентиляция осуществляется самостоятельными

вытяжными каналами. Приток осуществляется из объема подвального этажа через переточные решетки и огнезадерживающие клапаны (электрощитовые).

Вентиляция встроенных нежилых помещений первого этажа автономная с естественным побуждением, удаление воздуха из помещений предусмотрено через индивидуальные вытяжные каналы.

Приток воздуха предусмотрен за счет щелевого проветривания и через открывающиеся створки оконных блоков.

Выброс воздуха производится на 1 м выше уровня кровли.

Подраздел «Сети связи»

Проектом предусмотрены следующие сети связи: телефонизация; радиовещание; телевидение; домофонизация; диспетчеризация лифтов; система вызова персонала для МГН.

Наружные сети связи

Проектной документацией предусмотрено подключение проектируемого многоквартирного жилого дома к сетям общего пользования.

При этом, обеспечивается доступ в телефонную сеть общего пользования и доступ в сеть Интернет, использование других информационных услуг, предоставляемых оператором связи.

Для выполнения вышеуказанных задач предусмотрена организация волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) от проектируемого жилого дома до здания по адресу: г. Красноярск, пер. Водометный, 4 для подключения к сети связи общего пользования ООО «Райд Сайд» путем воздушной линии при помощи магистрального кабеля типа ОТД 16А-2.7.

Общая емкость подключения 16 ОВ.

Подключение к сетям связи общего доступа (телефонизация, Интернет) проектируемого жилого дома, согласно техническим условиям, выполнено путем прокладки магистрального волоконно-оптического кабеля (ВОК) типа ОТД 16А-2.7 от здания по адресу: пер. Водометный, 4 до проектируемого шкафа телекоммуникационного ТС2.

ТС2 установлен в подвале жилого дома в осях Б/8-9. От шкафа ТС2 ВОК проложена по подвалу в лотке металлическом с крышкой, до межэтажного перехода на кровлю дома (лоток и межэтажная труба).

Далее кабель проложен по кровле жилого дома в металлорукаве диаметром 25 мм и к зданию по пер. Водометный, 4 проложен воздушной линией с применением узлов крепления.

По зданию пер. Водометный, 4 кабель также проложен по кровле в металлорукаве диаметром 25 мм и далее по существующим конструкциям и кабельным трассам проложен к существующему телекоммуникационному шкафу ТС.

С обоих концов проложенной волоконно-оптической линии связи предусмотрен запас ВОК по 30 м, в непосредственной близости к

телекоммуникационным шкафом, с креплением однолапковыми скобами к перекрытию (перегородкам).

После прокладки канал вводных блоков и трубопроводов помещений и мест ввода кабелей герметично заделан легко удаляющимся негорючим материалом.

В проектируемом шкафу ТС2, а также в существующем шкафу ТС установлен оптический кросс 19" типа ШКО-С-1U-16SC в верхней его части на свободные позиции. Кросс поставляется укомплектованным одномодовыми проходными разъемными соединителями SC/SC типа, а также пиг-тейлами, оконеченными разъемами SC.

ВОК при монтаже промаркирован в начале и в конце кабельных трасс, а также на поворотах и изгибах.

Внутренние сети жилого дома

Телефонизация

Телефонизация проектируемого жилого дома выполнена путем прокладки магистрального кабеля типа ОТД 16А-2.7 от здания по адресу: пер. Водометный, 4 до проектируемого шкафа телекоммуникационного ТС2. ТС2 установлен в подвальном этаже жилого дома в осях Б/8-9. Также в подвальном этаже установлены телекоммуникационные шкафы ТС1 (в осях Б/3-4) и ТС3 (в осях Г1/12/2) Магистральный волоконно-оптический кабель проложен по воздушной линии между зданиями.

Коммутационное, распределительное и активное оборудование телефонии устанавливает оператор связи.

Телекоммуникационные шкафы предусмотрены настенные антивандальные, дверь металл с замком, высота 12U, размеры: Ш600×В600×Г450мм, цвет серый.

Далее, от проектируемого ТС2 по подвалу жилого дома проложен кабель типа «витая пара» на 10 пар ЕС-UU010-3-PVC-GY-3: четыре кабеля для подключения абонентов шкафа ТС1 и четыре кабеля для подключения абонентов, подключенных к шкафу ТС3. Далее от каждого телекоммуникационного шкафа проложено по четыре кабеля типа «витая пара» на 10 пар ЕС-UU010-3-PVC-GY- 3 до этажных коробок КРТП 10×2, которые установлены в слаботочных нишах этажных силовых щитов на каждом этаже.

Абонентская разводка от этажных коробок КРТП 10×2 выполнена кабелем типа ТРП 2×0,5 до квартирных слаботочных щитков, устанавливаемых в прихожих каждой квартиры. В слаботочном щитке смонтирована абонентская телефонная розетка RJ-12.

Подключение каждого абонента к телефонной связи выполнено по заявкам жильцов.

Прокладка кабелей выполнена скрыто в трубах ПНД диаметром 20 мм в штрабе под слоем штукатурки. В подвальном этаже кабели проложены в лотке с крышкой 100×50 мм. Межэтажные переходы выполнены в гладкой ПВХ-трубе диаметром 50 мм в нише для

инженерных коммуникаций с выводом в слаботочный отсек щита этажного силового.

Кабельные трассы при монтаже промаркированы в начале и в конце кабельных трасс, а также на поворотах и изгибах.

Сети передачи данных (доступ к сети Интернет)

Сеть передачи данных проектируемого жилого дома выполнена также по магистральному кабелю типа ОТД 16А-2.7.

Коммутационное, распределительное и активное оборудование сети передачи данных устанавливает оператор связи.

От проектируемого ТС2 по подвальному этажу жилого дома проложены кабели типа «витая пара» NKL 4100А-GY: два кабеля для подключения абонентов шкафа ТС1 и два кабеля для подключения абонентов, подключенных к шкафу ТС3. Далее от каждого телекоммуникационного шкафа проложен по одному кабелю типа «витая пара» NKL 4100А-GY до квартирных слаботочных щитков, устанавливаемых в прихожих каждой квартиры. В слаботочном щитке смонтирована абонентская телефонная розетка RJ-45.

Подключение каждого абонента к сети Интернет будет выполнено по заявкам жильцов.

Прокладка кабелей выполнена скрыто в трубах ПНД диаметром 20 мм в штрабе под слоем штукатурки. В подвале кабели между шкафами проложены в лотке с крышкой 100×50 мм.

Межэтажные переходы выполнены в гладкой ПВХ-трубе диаметром 50 мм в нише для инженерных коммуникаций с выводом в слаботочный отсек щита этажного силового.

Кабельные трассы при монтаже промаркированы в начале и в конце кабельных трасс, а также на поворотах и изгибах.

Система коллективного приема телевидения

Для приема местных и эфирных телевизионных программ телевидения в жилом доме предусмотрена установка усилителя сигнала домового VX83А «Радиян» с комплектом антенн, монтируемых на кровле здания на мачте. Антенны типа АТКГ-2.1.2,4.2, АТКГ-4.1.6-12.3 и ДМВ 5.2.2.1-60.4 для получения сигналов 1-3 и 4-12 каналов соответственно, смонтированы на мачте МТ-5/І-ІІ.

Предусмотрено подключение к системе электропитания усилителей VX83А, путем установки розеток возле каждого этажного силового шкафа на 4 этаже.

Внутри проектируемого дома от телевизионного усилителя выполнена разводка по этажным щитам с установкой ответвителей типа DM 38 и DM 31 А.

Ответвители установлены в слаботочных нишах этажных силовых щитов на каждом этаже. Абонентская разводка выполнена до квартирных слаботочных щитков, устанавливаемых в прихожих каждой квартиры. В

слаботочном щитке смонтирована абонентская телевизионная розетка. Разводка выполнена коаксиальным кабелем SAT 501.

В дальнейшем, после ввода в эксплуатацию здания для подключения к сети цифрового телевидения возможна установка оптических преобразователей сигнала в телекоммуникационных шкафах и получение сигнала по оптическому кабелю. Подача телевизионного сигнала абонентам выполнена по разводке коаксиальному кабелю. Оборудование устанавливает оператор связи.

Прокладка кабелей выполнена скрыто в трубах ПНД диаметром 20 мм в штрабе под слоем штукатурки. Межэтажные переходы выполнены в гладкой ПВХ-трубе диаметром 50 мм в нише для инженерных коммуникаций с выводом в слаботочный отсек щита этажного силового.

Кабельные трассы при монтаже промаркированы в начале и в конце кабельных трасс, а также на поворотах и изгибах.

Радиофикация

Радиофикация предусмотрена организацией связи с установкой проектируемого оборудования - приемники УКВ «Ли́ра РП-248-1» в каждой абонентской точке (квартире).

Приемники «Ли́ра РП-248-1» обеспечивают прием вещательных станций УКВ-FM диапазонах (65,8-108,0 МГц) и прием сигналов оповещения на фиксированной частоте с помощью встроенного радиоприемного блока в диапазоне 146,0-174,0 МГц при наличии таких приемников доводить информацию до населения можно через ЕДДС города, района, используя радиопередающее устройство небольшой мощности. А при чрезвычайной ситуации местного характера - через руководство поселений с мобильных радиостанций используемых в повседневной жизни для оперативного управления.

Радиоприемные устройства настроены на фиксированную частоту радиосвязи. Это позволяет при передаче сообщений с базовой радиостанции принудительно переключить радиоприемники жителей с приема радиовещательных станций на прием местных сообщений независимо от состояния приемника (включен или выключен тумблер питания).

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов выполнена путем применения системы диспетчеризации и диагностики лифтов «Объ» и предназначена для обеспечения дистанционного, централизованного контроля за работой лифтов, эксплуатируемых в здании.

Лифтовой блок 6.1 Pro ШУЛК 32 с модулем грозозащиты (ЛБ) установлен рядом со станцией управления лифтом на четвертом этаже. Также предусмотрена установка устройства контроля скорости лифта (УКСЛ).

Контактные соединения линий связи выполнены через модуль грозозащиты, установленный в непосредственной близости ЛБ.

Подключение выполнено по сетям Ethernet оператора связи к диспетчерскому пункту ООО «Сиб-Техсервис-2», расположенному по адресу: г. Красноярск, пер. Светлогорский, д. 2, пом. 376, с использованием Моноблока КЛШ-КСЛ Ethernet, который в свою очередь подключен по соединительной линии к телекоммуникационному шкафу ТС1 для дальнейшего подключения по сетям оператора связи.

Все вышеуказанное оборудование диспетчеризации установлено в шкаф накладной металлический (шкаф ЛБ). Шкаф ЛБ установлен в непосредственной близости со станцией управления лифтом на четвертом этаже.

Для обеспечения двухсторонней переговорной связью кабины и крыши лифта с местом нахождения обслуживающего персонала предусмотрена установка микрофонного усилителя в панель приказов лифта.

Разводка от ЛБ до (КК) этажной коробки в шахте лифта предусмотрена проводом КСПВ 4×0,5 на тресе. Линия связи между ЛБ выполнена по подвальному этажу жилого дома кабелем типа «витая пара» NKL 4200A-GY.

Электропитание ЛБ предусмотрено от розетки $P_{уст}=0,2$ кВт, 220В. Аккумуляторная батарея, установленная в ЛБ, имеет ограниченный срок службы (2-3 года). По истечении этого срока проектом рекомендовано батарею заменить. Также необходимо предусмотреть отдельную розетку для подключения Моноблока КЛШ-КСЛ Ethernet, $P_{уст}=0,1$ кВт, 220В. Для обеспечения резервированного электропитания Моноблока КЛШ-КСЛ Ethernet предусмотрен блок бесперебойного питания на 1000ВА.

Для эксплуатирующего персонала предусмотрен один ключ администратора и один ключ механика.

Прокладка кабелей выполнена скрыто в трубах ПНД диаметром 20 мм в штрабе под слоем штукатурки. В подвальном этаже кабели между ЛБ проложены в лотке с крышкой 100×50 мм. Межэтажные переходы выполнены в гладкой ПВХ-трубе диаметром 50 мм в нише для инженерных коммуникаций.

Кабельные трассы при монтаже промаркированы в начале и в конце кабельных трасс, а также на поворотах и изгибах.

Система охраны входов

Для санкционированного доступа в подъезды жилой части предусмотрена установка цифрового домофона «RAiKMANN» в антивандальном исполнении. 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.

В помещении тамбура каждой входной группы подъезда установлен процессор домофона CD-X5. К процессору подключен блок вызова и кнопка «Выход», замок электромагнитный ЭМЗ ML-45. Указанное

оборудование установлено во входной группе. Блок вызова установлен на неподвижной створке входной двери на высоте 1400-1600 мм от пола каждого подъезда жилой части проектируемого жилого дома.

Электропитание процессора домофона CD-X5 предусмотрено от розетки, $P_{уст}=0,2$ кВт, 220В.

Далее процессор домофона CD-X5 подключен к Свитчеру X-5, к Свитчеру в свою очередь выполнено подключение устройств квартирных переговорных (LM-UKT2) через этажные контроллеры RN-FC5, с установкой в слаботочных нишах этажных силовых щитов. Устройство квартирное переговорное подключено через абонентскую телефонную розетку RJ-12, которая установлена внутри щитка квартирного слаботочного каждой квартиры в непосредственной близости на высоте 1200-1500 мм от пола.

Подключение УКП к RN-FC5 выполнено кабелем марки КСПВ 2×0,5, соединение RN-FC5 между собой выполнено кабелем типа «витая пара» NKL 4100AGY.

Прокладка кабелей выполнена скрыто в трубах ПНД диаметром 20 мм в штрабе под слоем штукатурки. Межэтажные переходы выполнены в гладкой ПВХ-трубе диаметром 50 мм в нише для инженерных коммуникаций.

Кабельные трассы при монтаже промаркированы в начале и в конце кабельных трасс, а также на поворотах и изгибах.

Внутренние сети офисных помещений

Телефонная сеть

Телефонизация проектируемых офисных помещений жилого дома выполнена путем подключения к проектируемой телефонной сети жилого дома.

Подключение абонентов помещений офисов выполнено от проектируемого телекоммуникационного шкафа ТСЗ. От шкафа ТСЗ по подвалу жилого дома проложен кабель типа витая пара на 10 пар ЕС-UU010-3-PVCGY-3 до коробки КРТП 10×2, которая установлена в пространстве за разборным подвесным потолком. Абонентская разводка от коробки КРТП 10×2 выполнена кабелем типа ТРП 2×0,5 до телефонных розеток RJ-12.

Установлено по одной телефонной розетке в каждом офисном помещении.

Абонентские телефонные розетки RJ-12 установлены скрыто в перегородке в коробки для скрытого монтажа.

Подключение помещений к телефонной связи выполнено по заявкам арендаторов (собственников).

Прокладка кабелей выполнена скрыто в трубах ПНД диаметром 20 мм в пространстве за разборным подвесным потолком с креплением к перекрытию.

Опуск кабелей к розетке выполнен скрыто в трубах ПНД диаметром 20 мм в штробе под слоем штукатурки. Межэтажные переходы выполнены в гладкой ПВХ-трубе диаметром 50 мм в нише для инженерных коммуникаций с выводом в слаботочный отсек щита этажного силового.

Кабельные трассы при монтаже промаркированы в начале и в конце кабельных трасс, а также на поворотах и изгибах.

Система коллективного приема телевидения

Подключение к системе приема вещательного телевидения проектируемых офисных помещений жилого дома выполнено путем подключения к проектируемой телевизионной сети жилого дома.

Абонентские розетки системы коллективного приема телевидения подключены к ответвителю типа DM 38 (установлен в пространстве за разборным подвесным потолком), который в свою очередь подключен к следующему ответвителю типа DM 38 телевизионной разводки жилого дома. Абонентская разводка выполнена коаксиальным кабелем SAT 501.

Абонентские телевизионные розетки установлены скрыто в перегородке в коробки для скрытого монтажа.

Подключение помещений к системе вещательного телевидения выполняется по заявкам арендаторов (собственников).

Прокладка кабелей выполнена скрыто в трубах ПНД диаметром 20 мм в пространстве за разборным подвесным потолком с креплением к перекрытию.

Опуск кабелей к розетке выполнен скрыто в трубах ПНД диаметром 20 мм в штробе под слоем штукатурки. Межэтажные переходы выполнены в гладкой ПВХ-трубе диаметром 50 мм в нише для инженерных коммуникаций с выводом в слаботочный отсек щита этажного силового.

Кабельные трассы при монтаже промаркированы в начале и в конце кабельных трасс, а также на поворотах и изгибах.

Радиофикация

Радиофикация предусмотрена организацией связи с установкой проектируемого оборудования - приемники УКВ «Лира РП-248-1» в каждое офисное помещение.

Приемники «Лира РП-248-1» обеспечивают прием вещательных станций УКВ-FM диапазонах (65,8-108,0 МГц) и прием сигналов оповещения на фиксированной частоте с помощью встроенного радиоприемного блока в диапазоне 146,0-174,0 МГц при наличии таких приемников доводить информацию до населения можно через ЕДДС города, района, используя радиопередающее устройство небольшой мощности. А при чрезвычайной ситуации местного характера - через руководство поселений с мобильных радиостанций используемых в повседневной жизни для оперативного управления.

Радиоприемные устройства настроены на фиксированную частоту радиосвязи. Это позволяет при передаче сообщений с базовой радиостанции принудительно переключить радиоприемники жителей с

приема радиовещательных станций на прием местных сообщений не зависимо от состояния приемника (включен или выключен тумблер питания).

Система вызова персонала для МГН

Для обеспечения вызова сотрудников, персонала офисных помещений проектируемого жилого дома для маломобильных групп населения предусмотрена установка радиоканального оборудования вызова персонала ООО СКБ «Телси».

В офисных помещениях предусмотрена установка радиоприемника одноканального АН-200-Н, сигнальной лампы светодиодной КЛ-7.1.Т.

Электропитание предусмотрено через блок питания от розетки, $P_{уст}=0,2$ кВт, 220В.

У каждой входной группы в офисные помещения установлена радиокнопка вызова КВР-01. Для обозначения кнопок вызова размещается соответствующая пиктограмма.

Заземление

Все металлические части в нормальном режиме, не находящиеся под напряжением, металлические лотки кабельных трасс подлежат заземлению.

Экраны кабелей в начале и в конце трасс подлежат заземлению. Оборудование заземлено 3-ей жилой в составе кабеля электроснабжения.

Заземление мачты системы коллективного приема телевидения выполнено путем присоединения к молниеприемной сетке, расположенной на кровле жилого дома под болтовое соединение при помощи хомута на металлические трубы.

Подраздел «Система газоснабжения»

Подраздел в составе представленной проектной документации не разрабатывался.

Подраздел «Технологические решения»

На первом этаже жилого дома в осях Г-2-И/11-1-14 запроектировано два офиса. Офисы предназначены для оказания различных профессиональных услуг населению.

Каждый офис имеет отдельный, изолированный от жилой части, вход.

Офис № 1

В состав офиса №1 входят два рабочих помещения и служебно-бытовые помещения.

Рабочие помещения офиса оборудованы мебелью: шкафами универсальными и встроенными, оргтехникой.

Рабочие зоны сотрудников оборудованы компьютерными столами, подъемно-поворотными рабочими креслами с регулируемым наклоном сиденья и спинки, выкатными тумбами.

Каждое рабочее место оборудовано персональным компьютером с учетом нормативной площади.

Для технического обеспечения в офисе предусмотрены к установке принтеры и копировальные машины.

Для хранения документов запроектированы офисные шкафы.

Для одежды персонала и посетителей предусмотрены шкафы для верхней одежды и вешалки.

Рабочие помещения запроектированы с естественным и искусственным освещением. Организация рабочих мест по отношению к световым проемам обеспечивает боковое (преимущественно левостороннее) освещение

В рабочих кабинетах на окнах к установке запроектированы регулируемые устройства типа жалюзи.

В помещении офиса предусмотрена зона для приема посетителей, оборудованная мягким диваном, журнальным столиком.

Служебно-бытовая группа помещений включает в себя санузел, совмещенный с комнатой уборочного инвентаря. Санузел (универсальная кабина) оборудуется раковиной, унитазом, ведром педальным и электросушителем для рук.

Комната оборудована поливочным краном для набора воды и металлическим ларем для использованных люминесцентных ламп. В комнате расположен шкаф для хранения уборочного инвентаря.

В офисе запроектирована электрощитовая.

Вход в офис для персонала запроектирован с северной стороны с местного дворового проезда и оборудован лестницей и пандусом.

Офис работает в одну смену. Часы работы с 9-00 до 17-00 часов.

Штат офиса 5 человек.

Офис №2

В состав офиса №2 входят рабочее и служебно-бытовые помещения.

Офис имеет вход для персонала с восточной стороны с местного дворового проезда.

Рабочее помещение офиса оборудовано мебелью: шкафами универсальными и встроенными, оргтехникой.

Рабочие зоны сотрудников оборудованы компьютерными столами, подъемно-поворотными рабочими креслами с регулируемым наклоном сиденья и спинки, выкатными тумбами.

Каждое рабочее место оборудовано персональным компьютером с учетом нормативной площади.

Для технического обеспечения в офисе предусмотрены к установке принтеры и копировальные машины.

Для хранения документов запроектированы офисные шкафы.

Для одежды персонала и посетителей предусмотрены шкафы для верхней одежды и вешалки.

Рабочее помещение запроектировано с естественным и искусственным освещением. Организация рабочих мест по отношению к

световым проемам обеспечивает боковое (преимущественно левостороннее) освещение

В рабочих кабинетах на окнах к установке запроектированы регулируемые устройства типа жалюзи.

Служебно-бытовая группа помещений включает в себя санузел совмещенный с комнатой уборочного инвентаря. Санузел (универсальная кабина) оборудуется раковиной, унитазом, ведром педальным и электросушителем для рук.

Комната оборудована поливочным краном для набора воды и металлическим ларем для использованных люминесцентных ламп. В комнате расположен шкаф для хранения уборочного инвентаря.

В офисе запроектирована электрощитовая.

Офис работает в одну смену. Часы работы с 9-00 до 17-00 часов.

Штат офиса 2 человека.

Питание персонала офисов, в соответствии с заданием на проектирование, предусмотрено в существующих в районе предприятиях общественного питания. В офисах предусмотрено место для установки кулера.

Для сбора твердого мусора в помещениях офисов № 1 и № 2 предусматриваются педальные ведра с крышками. Мусор выносится в специальные контейнеры с крышками, расположенные на специально оборудованной площадке жилого дома. Ввиду небольшого количества персонала в офисах на специальной площадке жилого дома предусмотрен один дополнительный контейнер для мусора.

Отработанные люминесцентные лампы временно хранятся в производственной упаковке в металлических ларях в помещении уборочного инвентаря. По мере заполнения заводской тары лампы сдаются по договору на предприятие АО «Вторресурсы» г. Красноярск. на демеркулизацию.

В помещении офисов не предусмотрено к установке технологическое оборудование, генерирующее шум и вибрацию.

Обустройство рабочих мест инвалидов не предусмотрено заданием на проектирование.

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Согласно договору на проведение экспертизы раздел не рассматривался.

Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»

Согласно заданию на проектирование, в составе проектной документации предусматривается демонтаж зданий и сетей инженерного обеспечения, находящихся на отведенном под строительство участке.

В соответствии с данными текстовой и графической частей раздела демонтажу подлежат:

- нежилое двухэтажное здание «Детская турбаза» ООО «СК «Сиблидер» (высота здания – 7,2 м, размеры в плане – 11,8×26,6 м²);
- временное сооружение – дворовая хозяйственная постройка (высота – 3 м);
- наружные инженерные сети: водоснабжения, канализации, теплоснабжения, сети электроснабжения, попадающие в зону застройки проектируемого объекта.

В составе раздела представлен перечень мероприятий по выведению из эксплуатации сносимых (демонтируемых) объектов капитального строительства (по отключению здания и сооружения от существующих инженерных сетей; по комплектации участка производства работ первичными средствами пожаротушения).

Для обеспечения защиты участка от проникновения людей и животных в опасную зону запроектировано ограждение территории сетчатым ограждением на металлических стойках, закрепленных на наземно установленных фундаментных блоках марки ФБС24.6.4. Общая высота ограждения – 1,9 м. У ворот въезда-выезда предусмотрена установка поста охраны.

Для предупреждения людей об опасности предусмотрено выполнить установку предупредительных надписей и указателей.

В составе текстовой части раздела выполнено описание, последовательность и обоснование принятого метода демонтажа, осуществляемого путем разборки конструкций на элементы и механизированного обрушения.

Проектными решениями работы предусмотрено выполнять с использованием стрелового автокрана КС55716 (максимальная грузоподъемность – 25 т, длина трехсекционной телескопической стрелы – 21,7 м, длина гуська – 7,15 м, высота подъема крюка основной стрелы – 22,3 м) и экскаватора ЭО-4121А, представлены расчеты и обоснование размеров зон развала и опасных зон.

Проектными решениями предусмотрена следующая очередность демонтажных работ: выполняется демонтаж ближайшего от въезда на участок объекта, то есть двухэтажного нежилого здания, затем – временного строения. Данная очередность обеспечит свободное место на участке и не создаст загромождения территории перед выездом.

Для соблюдения требований выполнения работ по сносу безопасными методами проектными решениями до начала демонтажных работ предусмотрены следующие мероприятия:

- ознакомление работников с решениями, предусмотренными проектом производства работ (ППР);
- проведение инструктажа о безопасных методах выполнения работ;
- исключение доступа посторонних лиц, не участвующих в процессе производства демонтажных работ, к демонтируемым зданию и сооружениям;

- обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты (спецодежда, каски, очки, респираторы и др.).

В составе раздела выполнен расчет и приведено обоснование размеров зон развала и опасных зон при работе кранов, при этом минимальное расстояние отлета груза при его падении определено в пределах 3,5 м, граница зоны развала – в пределах 4,5 м.

Согласно проектным данным вероятность повреждения инженерной инфраструктуры отсутствует поскольку до начала демонтажа зданий производится отключение и обрезка существующих инженерных сетей.

Проектом предусмотрен сбор мусора в металлические контейнеры, с последующим вывозом на полигон ТБО. Накопление бытовых отходов производится в металлических контейнерах с последующим вывозом в места, специально отведенные для этих целей (полигон ТБО).

Накопление промасленной ветоши производится в металлическом контейнере (по мере накопления контейнера производится его утилизация, ответственность за утилизацию несет строительная организация).

Вывоз излишков грунта, извлекаемого при проведении земляных работ, предусмотрен в специально отведенные места для временного хранения и последующего использования.

Утилизации подлежат металл, дерево и другие материалы.

Продолжительность работ по сносу определена проектом в 1,5 месяца.

Графическая часть раздела представлена планом земельного участка, выполненным в масштабе М1:500, чертежом со схемой демонтажа конструкций покрытия, схемой сноса хозяйственно-бытовых и других деревянных построек, схемой организации рабочего места при разборке кровли, чертежом с разработкой защитных устройств.

Графической частью раздела ПОД предусмотрено сплошное ограждение строительной площадки с устройством временного электроосвещения территории.

На въезде-выезде с внутренней стороны отведенного участка запроектирована установка пункта охраны, площадки для мойки колес, пожарного поста с местом для первичных средств пожаротушения, мусоросборника.

С западной стороны участка организован бытовой городок с бытовыми помещениями, металлическим контейнером для сбора бытового мусора и отходов, двумя биотуалетами, расположенными на расстоянии 25,53 м от временных зданий.

На плане земельного участка указаны временные автодороги, места стоянок грузоподъемных кранов и зоны действия кранов, площадки складирования демонтированных конструкций. Вывоз строительного мусора, полученного от демонтажа, предусмотрен на переулок

Водометный, далее по существующим магистралям транспортной инфраструктуры города на полигон ТБО и предприятия вторчермета.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Охрана атмосферного воздуха

Данные по фоновому загрязнению атмосферного воздуха в районе расположения объекта приведены в соответствии с письмом ФГБУ «Красноярский ЦГМС-Р» № 14/671 от 16.09.2016 «Об ориентировочных значениях фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе».

Анализируя значения фоновых концентраций на соответствие гигиеническим нормативам ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», можно сделать вывод о том, что по представленным компонентам в районе размещения объекта фоновые концентрации не превышают ПДК.

При проведении *строительных работ* загрязнение атмосферного воздуха будет происходить за счет неорганизованных выбросов при работе строительных механизмов и машин, при сварочных, лакокрасочных, земляных работах.

Определены выбросы следующих загрязняющих веществ в атмосферу в процессе производства строительно-монтажных работ: 2-го класса опасности: марганец и его соединения; 3-го класса опасности: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, железа оксид, взвешенные вещества; 4-го класса опасности: углерод оксид, бензин; неустановленного класса опасности: углеводороды по керосину, уайт-спирит. Веществ первого класса опасности в выбросах нет.

В период эксплуатации источниками выбросов загрязняющих веществ являются автотранспорт на автопарковках. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определены по программе «АТП-Эколог» (версия 3.0).

Определены максимально-разовые выбросы следующих веществ в атмосферу на период эксплуатации: 3-го класса опасности: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, сажа; 4-го класса опасности: углерод оксид, углеводороды по бензину; неустановленного класса опасности: керосин.

По величине валовых выбросов в атмосферу проектируемый объект является незначительным источником выбросов. Выбросы от автотранспорта имеют кратковременный, нерегулярный характер.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ проведен с применением программы «УПРЗА-Эколог» (версия 3.0).

Для всех выбрасываемых в атмосферу в период строительства загрязняющих веществ, расчет проведен без учета фоновых концентраций,

так как максимальные приземные концентрации на границе жилой застройки не превышают 0,1 ПДК.

Анализ результатов расчета рассеивания выбросов в атмосферу показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают установленные гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест согласно СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации

Исходя из представленных расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группе суммации в жилой застройке не превысят гигиенических нормативов, что соответствует требованиям п. 2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» и ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу включают: расположение открытых автопарковок с соблюдением нормативных расстояний до жилых домов; устройство твердых дорожных покрытий; усиление контроля за выбросами автотранспорта путем проверки состояния и работы двигателей, определение содержания оксида углерода в выхлопных газах; снижение количества одновременно работающих единиц дорожно-строительной техники и автотранспорта; своевременное проведение техобслуживания, текущего ремонта машин и оборудования.

Мероприятия по защите от шума

Неблагоприятное шумовое воздействие строительной техники и механизмов в период строительства носит кратковременный локальный характер, проведение работ предусматривается в дневное время.

В период строительства предусмотрено ограждение территории сплошным забором.

Расчетный уровень шума на границе жилой застройки не превышает допустимые эквивалентные уровни звукового давления согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».

В период эксплуатации жилого дома источниками шума, проникающими на территорию объекта, является автомобильный транспорт автопарковок на территории жилого дома. По результатам проведенных акустических расчетов эквивалентный уровень шума составил 38 дБА, что не превышает нормируемые показатели СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Шумозащитные мероприятия не предусматриваются.

Охрана водных ресурсов

Ближайший водный объект – р. Енисей, расположенный на расстоянии более 1 км от участка строительства. Территория строительства проектируемого здания находится за пределами водоохранной зоны р. Енисей, которая составляет 200 м согласно ст. 65 Водного Кодекса РФ.

Для хозяйственно-бытовых нужд в период строительства используется привозная вода, взятая из водопроводных сетей города, которая хранится в емкостях в бытовых помещениях участка строительства.

Отведение сточных вод в период строительства осуществляется в биотуалеты с непроницаемым выгребом. Вывоз стоков по мере накопления осуществляется специализированным автотранспортом на городские очистные сооружения по договору. Водоотвод с площадки строительства обеспечивается общей организацией рельефа по лоткам проездов и площадок с последующим отводом поверхностных вод в существующие дождеприемные колодцы и сети ливневой канализации.

В период эксплуатации жилого дома источником водоснабжения являются сети централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Выпуск хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в канализационную городскую сеть. Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирована система внутренних водостоков с последующим выпуском в лотки около здания до асфальтового покрытия.

Охрана земельных ресурсов

С целью охраны земель от воздействия проектируемого объекта в период строительства предусмотрено: проезд строительной техники и автотранспорта по имеющимся проездам; заправка и ремонт строительной техники на общественных АЗС и базе подрядчика; организованный сбор поверхностных вод с территории участка на проектируемые и существующие автодороги и площадки; сбор отходов в мусорные контейнеры с последующим вывозом по договору на городской полигон ТБО.

Для восстановления земель после строительства предусматривается озеленение территории – создание газонов, посадка кустарников. Планировочные работы направлены на придание территории площадки

уклона с целью отвода поверхностного стока в систему городской канализации.

Охрана окружающей среды при складировании (утилизации отходов)

Представлен примерный перечень и количество отходов, образующихся при строительстве проектируемого здания. Основное количество отходов относятся к отходам малоопасным и практически неопасным для окружающей природной среды. Для образующихся отходов определены места и условия временного хранения, а также решения по дальнейшему обращению с отходами.

Сбор мусора и твердых бытовых отходов в жилом доме в период эксплуатации предусмотрен в металлические контейнеры с последующим вывозом специализированным автотранспортом на полигон ТБО. Утилизация отработанных ртутьсодержащих ламп предусматривается специализированной организацией по договору.

Запроектированная система удаления бытовых и строительных отходов, рекультивация участка соответствуют требованиям п. 34.9, 34.10 СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Охрана растительного и животного мира

Проектируемый объект размещается в жилой части города, где обитают растения и животные, адаптированные к антропогенному воздействию. Животных и растений, занесенных в Красную книгу, на площадке строительства – нет. Растительный покров представлен повсеместно распространенными многолетними луговыми травами. По завершению строительства предусматривается озеленение части территории объекта: создание газонов, посадка деревьев и кустарников.

На данной территории отсутствуют объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих

Территория, выделенная под строительство рассматриваемого жилого дома, ограничена: с севера - на расстоянии 11,5 м расположен 2-х этажный жилой дом по пер. Водометному, 4 и 14 гаражей боксового типа; с востока - на расстоянии 1,5 м расположена проезжая часть пер. Водометного, далее, на расстоянии 18,0 м - 4-х этажный жилой дом по пер. Водометному, 11; с юга примыкает территория Красноярской школы-интерната № 4 по ул. 60 лет Октября, 23; с запада примыкает территория средней школы № 62 по ул. 60 лет Октября, 21.

Наименьшее расстояние от существующих гаражей до нормируемых объектов, а именно: детской площадки составляет 12 м, до торца жилого дома с окнами – 13 м.

В соответствии с требованиями п/п 1 п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная

классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) для определения достаточности разрыва от существующих наземных гаражей представлены расчеты рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия.

Полученные расчетные значения приземных концентраций на территории гаражей и за ее пределами не превышают 0,1 ПДК. Таким образом, установление санитарного разрыва по фактору химического загрязнения не требуется (объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека по фактору химического загрязнения).

Расчетный уровень шума, создаваемого автотранспортом на территории гаражей, не превышает допустимых значений согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» для объектов, размещаемых на рассматриваемом земельном участке под строительство жилого дома. Таким образом, гаражи не являются источником воздействия на среду обитания и здоровье человека по фактору шумового воздействия.

Участок строительства жилого дома не входит в санитарно-охранные зоны промышленных объектов и производств, что соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция).

Радиологическими исследованиями, проведенными в аккредитованной лаборатории НО «ФСЭБ» (протокол измерений ионизирующих излучений № 372ИИ от 28.08.2017), на участке строительства проектируемого жилого дома не обнаружены уровни гамма-фона, превышающие гигиенические нормативы; средняя измеренная плотность потока радона составила менее допустимого уровня и соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

По результатам лабораторных исследований (протоколы испытаний №№ 3701 (7253) и 3701 (7254) от 01.09.2017) почва земельного участка соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям.

Для жителей и гостей жилого дома предусматриваются автопарковки вместимостью 11 машиномест.

Для гостевых автостоянок, исходя из требований п. 11 к таблице 7.1.1 раздела 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция), разрывы до объектов нормирования не устанавливаются.

На дворовой территории предусмотрены все элементы благоустройства и озеленение в соответствии с требованиями п. 2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Озеленение придомовой территории представлено посадкой кустарников и устройством газонов.

Для мусороудаления предусматривается установка 2-х контейнеров на мусорной площадке существующего жилого дома (с учетом расширения) на расстоянии 52 м от проектируемого жилого дома, что не противоречит требованиям п. 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Площадки перед подъездами, подъездные и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием, что соответствует требованиям п. 2.9 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

В соответствии с требованиями п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» размещение электрощитовых исключает непосредственное расположение под жилыми помещениями или смежно с ними.

На первом этаже запроектированы комнаты уборочного инвентаря, оборудованные поддоном и раковиной с подводкой холодной и горячей воды через смесители, что соответствует требованиям п. 3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Планировочными решениями обеспечиваются функционально обоснованные взаимосвязи между отдельными помещениями квартир секций проектируемого жилого дома. Исключено расположение ванных комнат и туалетов над жилыми комнатами и кухнями; входы в туалеты предусмотрены из внутриквартирных коридоров в соответствии с требованиями п. 3.8, 3.9 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Каждая секция жилого дома оборудуется пассажирским лифтом грузоподъемностью 630 кг, размеры кабин обеспечивают возможность транспортирования человека в соответствии с требованиями п. 3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектными решениями предусматривается обеспечение жилого дома централизованными сетями водоснабжения, канализования, теплоснабжения. Инженерное обеспечение офисных помещений предусмотрено от сетей здания.

Система бытовой канализации предназначена для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов.

Выпуск дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается в водонепроницаемые лотки около здания до асфальтового покрытия.

В качестве отопительных приборов используются алюминиевые радиаторы BIPLUS LUNE 500.

Вентиляция жилой части дома приточно-вытяжная комбинированная. Вытяжка из санузлов и кухонь осуществляется через индивидуальные строительные кирпичные каналы.

Для двух верхних этажей предусмотрены вытяжные бытовые вентиляторы. В кухнях и кухнях-нишах предусмотрены дополнительные каналы, предназначенные для возможности подключения местных отсосов от электроплит.

Для естественного притока наружного воздуха оконные блоки предусмотрено выполнить с режимом микропроветривания и с открыванием створок оконных блоков.

Приток воздуха естественный, производится через открывающиеся створки оконных блоков.

Вентиляция офисов приточно-вытяжная естественная.

Шахты вытяжной вентиляции жилого здания выступают над поверхностью плоской кровли на высоту не менее 1 м, что соответствует требованиям п. 4.9 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

В проектных материалах оптимальные показатели микроклимата по температуре воздуха, относительной влажности и скорости движения воздуха в жилых помещениях соответствуют требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

В состав жилых помещений дома входят 1-2-3-4-комнатные квартиры. Жилые комнаты и кухни квартир имеют непосредственное естественное освещение. Представлены расчеты продолжительности инсоляции и КЕО, выполненные с применением программы Солярис 5.20.12281.

На основании расчетов, можно сделать вывод, что проектными решениями в соответствии с требованиями п. 2.5, 3.1, 3.4, 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий» обеспечивается нормируемая продолжительность инсоляции в жилых помещениях проектируемого жилого дома (не менее 2 часов) и не создает затенения жилых помещений существующей жилой застройки; размещение площадок для отдыха, игровых и спортивных площадок на придомовой территории обеспечивает инсоляцию не менее 3 часов на 50% их площади.

Представлены расчеты коэффициента естественного освещения (КЕО) в жилых помещениях, кухнях, рабочих кабинетах в соответствии с требованиями п. 1.5 СанПиН 2.2.1/2.1.1278–03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий».

Расчетные значения КЕО в жилых помещениях и кухнях соответствуют нормируемому значению 0,5%, установленному п. 5.2 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», таблицей 1 СанПиН 2.2.1/2.1.1278–03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий».

Расчетный КЕО в офисах соответствует нормируемому значению в соответствии с требованиями таб. 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1278–03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий».

Уровни освещенности территории жилого дома в вечернее время соответствуют требованиям п. 2.12 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Уровни искусственной освещенности помещений жилого дома приняты в соответствии с требованиями таблиц № 1, № 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Одним из источников шума и вибрации является оборудование лифтового хозяйства, насосные агрегаты ПНС. Проектом предусмотрены планировочные мероприятия, обеспечивающие защиту от шума, и установка оборудования на виброизолирующие основания, позволяющие снизить уровень вибрации и шума до допустимых норм. Лифтовые шахты не примыкают к жилым помещениям.

В проектных материалах представлены технические характеристики вентиляционного оборудования, согласно которым уровни звука не превышают гигиенических показателей в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Внутренняя отделка помещений жилого дома запроектирована в соответствии с их функциональным назначением.

В составе проектной документации запроектированы дератизационные и дезинсекционные мероприятия в соответствии с требованиями СанПиН 3.5.3.1129-02 «Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации», СанПиН 3.5.2.1376-03

«Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих».

Офисы

Входы в офисы предусмотрены отдельно от входа в жилую часть здания, что обеспечивает выполнение требований п. 3.3. СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Режим работы с 9.00 до 17.00 с перерывом на обед.

Кабинеты оборудованы офисной мебелью, стульями объемно-поворотными, оргтехниккой, шкафами универсальными и встроенными шкафами.

Рабочие места кабинета оборудованы ПЭВМ. Компьютеры приняты на базе плоских дискретных экранов (жидкокристаллические). Площадь на 1 рабочее место пользователей ПЭВМ с ВЖТ составляет более 4,5 м, что соответствует п. 3.4. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы». При размещении рабочих мест с ПЭВМ учтено расстояние между столами с видеомониторами 2 и более метра, что соответствует требованиям п. 9.1. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы». Рабочие кресла, предлагаемые проектом - подъемно-поворотные, регулируемые по высоте и углам наклона сиденья, спинки, что соответствует требованиям п. 9.6. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

Комнаты уборочного инвентаря оборудованы поддоном и раковинами с подключением холодной и горячей воды

В санузлах устанавливаются шкафы для уборочного инвентаря и моющих средств, контейнеры для временного хранения отработанных ртутьсодержащих ламп.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Степень огнестойкости проектируемого объекта - I.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф 4.3.

Класс конструктивной пожарной опасности объекта – С0.

Ограничение распространения пожара между зданиями обеспечивается размещением проектируемого здания от других зданий и сооружений с соблюдением требуемых противопожарных расстояний. Соблюдены безопасные расстояния.

Наружное пожаротушение осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов. Наиболее удаленная точка объекта от пожарного гидранта расположена на расстоянии 16,0 м. Пожарные гидранты расположены на проезжей части на расстоянии не менее 5 м от стен здания. К пожарным гидрантам предусмотрен подъезд, обеспечивающий

доступ пожарной техники в любое время года. Предусмотрено место размещения указателей пожарных гидрантов на фасаде здания и их освещение светильниками, присоединенными к сети аварийного освещения. Время прибытия подразделений противопожарной службы не превышает 10 минут.

Подъезд пожарных машин к жилому дому осуществляется с учетом возможности доступа пожарных подразделений с автолестниц во все квартиры. Проезды обеспечивают возможность подъезда пожарных машин к пожарным гидрантам и к входам в здание. С целью обеспечения доступа пожарных с автолестниц вдоль фасадов проектируемого здания высота кустарников в живой изгороди не превышает 0,8 м.

Принятая степень огнестойкости проектируемого здания установлена в зависимости от их этажности, класса функциональной пожарной опасности и площади пожарного отсека.

Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости здания.

Максимальная площадь этажа объекта не превышает максимально возможную нормативную площадь этажа в пределах пожарного отсека.

Двери пожароопасных помещений запроектированы противопожарными.

Пожароопасные помещения отделяются от других помещений противопожарными перегородками противопожарными перекрытиями, с соответствующим заполнением проемов.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределами огнестойкости не менее EI45 класса пожарной опасности K0.

Инженерные коммуникации, пересекающие противопожарные преграды выполнены из материалов группы НГ. Проемы в конструкциях с нормированными пределами огнестойкости, предназначенные для пропуска инженерных коммуникаций, изолированы на всю толщину конструкции материалами, не снижающими пределы их огнестойкости.

Объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение лестниц и лестничных клеток обеспечивают безопасную эвакуацию людей из зданий при пожаре.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания, предусмотрены без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Естественное освещение на лестничной клетке обеспечивается через остекленные проемы (площадью не менее 1,2 м²) в наружных стенах на каждом этаже. Для пропуска пожарного рукава, на лестничных клетках предусмотрено устройство отверстий размером 150× 600 (закрытые декоративным элементом).

Размещение оборудования на пути эвакуации осуществляется с учетом выступания из плоскости стен на высоте более 2 м, встроенные шкафы, кроме шкафов для коммуникаций, не предусматриваются.

Расстояние по путям эвакуации от наиболее удаленных квартир до лестничной клетки не превышает 25 м.

Высота дверных проемов эвакуационных выходов предусмотрена не менее 1,9 метров в свету. Ширина в свету эвакуационных выходов из помещений не менее 0,8 метров.

Ширина поэтажных коридоров принята не менее 1,4 м, ширина маршей лестничных клеток не менее 1,2 м.

Число подъемов в одном марше между площадками принимается не менее 3 и не более 16.

Уклон маршей лестниц на путях эвакуации принят не более 1:2, ширина проступи не менее 25 см, высота ступени не более 22 см.

Винтовые лестницы, забежные ступени, разрезные лестничные площадки на путях эвакуации не предусматриваются.

Марши, площадки лестничных клеток, лестниц, крыши здания и других мест опасных перепадов высот более 0,45 м (пандусов) предусматриваются с ограждением с перилами высотой не менее 1,2 м. Ограждения выполняются непрерывными, оборудованными поручнями, и рассчитаны на восприятие нагрузок не менее 0,3 кН/м. Ограждения балконов и лоджий выполнены из материалов группы НГ.

В коридорах и на лестничных клетках наружные двери, при наличии остекления, предусмотрены с армированным стеклом.

Проектной документацией предусматривается применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов, покрытий на путях эвакуации, классов пожарной опасности не выше требуемой.

Все помещения квартир, кроме санузлов и ванных комнат предусмотрено оборудовать автономными пожарными извещателями.

В офисных помещениях предусмотрен монтаж пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре. Способ оповещения - звуковой и световой. Эвакуационные выходы обозначены светильниками с надписью «Выход».

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (нг-LSFR) или не содержащими галогенов (нг-HFFR).

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

При проектировании жилого дома для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения (МГН) предусмотрены условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения.

Техническим заданием заказчика не предусматривается устройство специализированных жилых ячеек, приспособленных и оборудованных

для постоянного проживания инвалидов, а также рабочих мест для инвалидов в офисах.

Проектными решениями обеспечена доступность для МГН придомовых территорий (пешеходные пути движения и площадка отдыха). Предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к зданию.

Планировка территории выполнена без резких перепадов, с таким расчетом, чтобы исключить участки с лестницами.

Пути по участку обеспечивают свободное движение к транспортным дорогам, пешеходным тротуарам и специализированным парковочным местам, к остановкам общественного транспорта.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров шероховатое, не создающее вибрации при движении, не допускающее скольжение, выполняется из твёрдых материалов.

Ширина пути движения (тротуаров) на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках не менее 2,00 м с учётом габаритных размеров кресел-колясок.

Продольный уклон тротуаров не превышает 5%, поперечный уклон тротуаров не превышает 2%.

При устройстве съездов с тротуара на проезжую часть запроектирован пандус с продольным уклоном 1:12 шириной 2,0 м. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не более 0,015 м. В местах пересечения проездов с тротуарами предусмотрены «втопленные» бордюры.

На пешеходных путях, на расстоянии не менее 0,80 м до начала съезда с тротуара на проезжую часть, а также перед входами в здание, на участках изменения направления движения в качестве предупредительной информации устраивается тактильная полоса шириной 0,5-0,6 м. Тактильная полоса выполняется бетонных плит с рельефной противоскользящей поверхностью.

Для людей с ограниченными физическими возможностями на гостевой стоянке, расположенной вдоль внутриквартального проезда, предусмотрено парковочное место для личного автотранспорта МГН.

Место для транспорта инвалидов запроектировано на расстоянии не более 100 м от входа в подъезды жилого здания и не более 50 м до входов в офисные помещения и выделено дорожным знаком «Место парковки для инвалидов». Размер машиноместа парковки для инвалидов принят 3,6×6,0 м.

Принятые мероприятия распространяются на функционально-планировочные элементы здания, доступные для МГН: входные узлы, коммуникации, пути эвакуации.

Проектные решения обеспечивают досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри здания (входа в

здание до квартир в многоквартирном доме) и безопасность путей движения (в том числе эвакуационных) для МГН.

Вход в жилую часть и в офисные помещения офиса №2 с уровня земли выполнен без устройства пандуса. Вход в офис №1 выполнен с устройством крыльца и пандуса.

Входные площадки всех входах имеют навес и водоотвод. Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров – твёрдые, не допускающие скольжения при намокании.

По продольным краям пандуса предусмотрены колесоотбойники высотой не менее 0,05 м. В начале и конце подъема (спуска) пандуса предусмотрена тактильная полиуретановая лента.

Вдоль обеих сторон пандуса установлено ограждение с поручнями. Поручни выполнены на высоте 0,7, 0,9 м. Расстояние между поручнями пандуса 1,0 м. Завершающие части поручня длиннее марша наклонной части пандуса на 0,3 м.

Размеры входных площадок 1,4×3,5 м, тамбуров входов – 2,44-2,6 м. Ширина входных дверей в офисы и в жилую часть здания в свету принята не менее 1,2 м. Ширина проходов в поэтажных коридорах 2,0-2,2 м.

Входной тамбур имеет естественное освещение.

Ширина маршей лестниц – 1,2 м. Уклоны лестниц не более 1:2. Ширина проступей лестниц, не менее 0,3 м, а высота подъема ступеней – не более 0,15 м.

Ступени лестниц на путях движения инвалидов и других маломобильных групп населения сплошные, ровные, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,05 м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой 0,05 м.

На лестницах предусматриваются поручни и ограждения.

Поручни лестниц выполнены на высоте 0,9 м. Завершающие части поручня длиннее марша лестницы на 0,3 м. Поручень перил с внутренней стороны лестниц устроен непрерывным по всей ее высоте. На верхней поверхности поручней перил предусмотрены тактильные наклейки начала и окончания поручня с номером этажа.

Предусмотрено устройство тактильных полиуретановых контрастных лент в конструкции покрытий пола на расстоянии не менее чем за 0,6 м перед дверными проёмами и входами на лестницы, перед поворотом коммуникационных путей и т.д.

Контрастные напольные указатели перед лестницами предусмотрены по ГОСТ Р 52875. Края крайних ступеней вверху и внизу маршей лестниц предусмотрено оклеить тактильной полиуретановой лентой со светоотражающими свойствами для маркировки начала и окончания подъема (спуска).

Каждый подъезд оборудован пассажирским лифтом грузоподъемностью 630 кг с размером кабины 2,1×1,1 м. Ширина проема двери лифта не менее 0,9 м. Размеры лифта позволяют разместить в ней человека с детской коляской или ручной тележкой, инвалида в кресле-коляске.

Ширина лифтовых холлов принята не менее нормативной.

Перепады высот на путях движения МГН (в тамбурах, пороги дверных проемов) не превышают 14 мм.

Переходы от лифтовой кабины до входа в квартиры выполняются без перепада высот.

Посадка и высадка пассажиров осуществляется на уровне входа в подъезд, на уровне первого этажа и на каждом последующем этаже.

У каждой двери лифта и на стенах лестничных клеток на каждом этаже имеются тактильные указатели с номером этажа.

На пути движения маломобильных групп населения ширина дверных проёмов при входе в квартиру принята размером не менее 0,9 м в свету и с порогом не более 0,014 м.

Наружные двери предусмотрены с фиксаторами положений «открыто» и «закрыто» и устройствами автоматического закрывания.

Входные двери выполняются из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена контрастная маркировка, расположенная на уровне 1,3 м от поверхности пешеходного пути. Нижняя часть остеклённых дверных полотен до высоты 0,30 м имеет неостекленную часть.

В офисах имеются санитарно-бытовые помещения, пригодные для эксплуатации МГН. Кабины санузлов оборудованы системой сигнализации, обеспечивающей связь с помещениями офиса, где постоянно находится персонал, у дверей санузлов запроектированы настенные специальные знаки, над входом установлены световые мигающие оповещатели, срабатывающие при нажатии тревожной кнопки.

Для обеспечения пожарной безопасности людей, проектной документацией предусмотрена возможность эвакуации через эвакуационные выходы высотой не менее 2,1 м шириной 0,9, 1,2 и 1,5 м. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

При пожаре спасение инвалидов и пострадавших в жилой части здания осуществляется через лестничную клетку без использования лифтов.

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

Расчеты теплоэнергетических параметров зданий и отдельных ограждающих конструкций выполнены по параметрам наружного и внутреннего воздуха, соответствующим расчетным значениям этих

величин для жилых и общественных зданий, строящихся в климатических условиях г. Красноярска. В расчетах приняты следующие расчетные параметры наружной и внутренней среды и коэффициенты:

- расчетная температура наружного воздуха, равная температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92, t_n – минус 37°C (СП 131.13330.2012, табл.1);

- средняя температура наружного воздуха за отопительный период при средней суточной температуре воздуха не более 8°C, $t_{от}$ – минус 6,7°C;

- продолжительность отопительного периода со средней суточной температурой воздуха не выше 8°C, $z_{от}$ – 233 сут.;

- расчетная температура внутреннего воздуха t_b :

- для жилой части здания - плюс 21 °С (ГОСТ 30494-2011, табл. 1);

- расчетная относительная влажность внутреннего воздуха:

- для жилой части здания - 55% (СП 50.13330.2012 п. 5.7);

- температура точки росы внутреннего воздуха, t_p , (СП 23-101-2004, прил. Р):

- для жилой части здания - плюс 11,62°C;

- коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающих конструкций 8,7 Вт/(м²·°С) (СП 50.13330.2012, табл. 4);

- коэффициент теплоотдачи наружной поверхности ограждающих конструкций – 23 Вт/(м²·°С) (СП 50.13330.2012, табл. 6);

- влажностный режим помещений: жилых – нормальный;

- зона влажности территории строительства – сухая (СП 50.13330.2012, прил.В);

- условия эксплуатации ограждающих конструкций – А (СП 50.13330.2012, табл. 2);

- градусо-сутки отопительного периода: 6454°C сут/год:

- для жилой части здания - 6454°C сут/год.

Мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности в представленной проектной документации обеспечивают нормативные требования СП 50.13330.2012 по тепловой защите зданий.

Жилой дом имеет 4 надземных этажа, подземный технический и представляет собой здание П-образной формы с размерами в осях 69,73×37,80 м.

Состав наружных стен:

Стены надземной части жилого дома - 2-х слойная армированная кирпичная кладка:

- 1-й слой (внутренний) из поризованного камня марки КМ-р 250×120×140/2,1НФ/125/1,0/75/ГОСТ 530-2012 на растворе М 100 толщиной 650 мм;

- 2-й слой – кирпичная кладка из лицевого кирпича марки КР-л-пу 250×120×65/1НФ/150/2,0/100/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

Стены подземной части – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78* толщиной 600 мм.

Покрытие и перекрытия здания – монолитные железобетонные из бетона марки В 25, F 100 толщиной 200 мм.

Кровля – плоская, с внутренним водостоком, рулонная - из двух слоёв гидроизоляционного материала: нижний слой - Унифлекс ЭПП по ТУ 5774-003-00287852-99; верхний слой – Унифлекс ЭКП. В качестве утеплителя применяются плиты ПСБ-С-25 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 150-200 мм; керамзит по уклону толщиной от 60 до 260 мм; пароизоляция – 1 слой «Евроруберойда».

Перекрытие между техническими помещениями подземного этажа и жилыми помещениями первого этажа – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм, с теплоизоляцией из пенополистирола ПСБ-С-35 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 150 мм, с коэффициентом теплопроводности $0,041 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot^\circ\text{C})$, армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 75 мм, линолеум на теплозвукоизоляционной основе.

Наружные ограждающие конструкции здания, согласно представленным теплотехническим расчетам, имеют следующие значения приведенного сопротивления теплопередаче:

- $4,11 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ – наружные стены;
- $5,70 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ – совмещенное покрытие;
- $3,99 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ – перекрытие над неотапливаемым подземным этажом;
- $0,65 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ – окна и балконные двери;
- $1,00 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ – входные двери.

Согласно нормативным теплотехническим требованиям, проектируемые здания по расходу тепловой энергии на отопление и вентиляцию должны соответствовать классам энергетической эффективности А, В или С (п. 10.4 и табл. 15 СП 50.13330.2012). Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию для жилых зданий высотой до 5 этажей составляет $0,359 \text{ Вт}/(\text{м}^3\cdot^\circ\text{C})$ (табл. 14 СП 50.13330.2012).

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания, по данным энергетического паспорта, составляет $0,16 \text{ Вт}/(\text{м}^3\cdot^\circ\text{C})$ (отклонение от нормируемого -95,5%), т.е. проектируемое здание относится к классу энергетической эффективности А++ (очень высокий). Таким образом, здание удовлетворяет требованиям тепловой защиты СП 50.13330.2012 по показателю «б» п. 5.1.

Согласно выполненным теплотехническим расчетам, ограждающие конструкции здания имеют сопротивление теплопередаче не ниже нормируемых значений и, таким образом, отвечают нормативным требованиям показателю «а» тепловой защиты СП 50.13330.2012.

Все ограждающие конструкции здания, согласно представленным теплотехническим расчетам, отвечают нормативным требованиям тепловой защиты зданий по показателю «в» (санитарно-гигиеническому).

Энергетическая эффективность проектируемого здания обусловлена применением ограждающих конструкций с достаточными теплотехническими параметрами, строительных материалов с низкой теплопроводностью, энергоэффективных оконных блоков и компактностью здания.

Для экономии энергоресурсов в здании предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.

В целях уменьшения теплопотерь запроектирован двойной тамбур на входе в жилой дом; применена эффективная теплоизоляция наружных ограждающих конструкций:

- стены жилого дома – кирпичные 2-х слойные;
- покрытие – с теплоизоляцией «ПСБ-С-25» по ГОСТ 15588-2014;
- перекрытие над техподпольем предусмотрено с теплоизоляцией из пенополистирола с коэффициентом теплопроводности не более 0,041 Вт/(м²С°);

- светопрозрачные ограждающие конструкции с энергоэффективными стеклопакетами с теплоотражающим покрытием.

Предусмотрены следующие мероприятия, способствующие рациональному использованию электроэнергии:

в силовых установках:

- размещение распределительных щитов в центре электрических нагрузок здания;

- выбор сечения питающих линий по допустимой потере напряжения и прокладка электросетей по кратчайшим трассам;

- применение энергоэффективного электрооборудования;

- частотные преобразователи для плавного пуска двигателей;

в осветительных установках:

- применение наиболее экономичных систем и способов освещения;

- использование эффективных с точки зрения создания необходимых зрительских условий, источников света и осветительных приборов, в частности люминесцентными лампами;

- правильный выбор коэффициентов отражения ограждающих строительных поверхностей и оборудования;

- выделение на независимое управление групп осветительных приборов для помещений и частей помещений, находящихся в разных условиях освещения.

Предусмотрена циркуляционная система горячего водоснабжения.

Для стабилизации температуры и минимизации расхода воды в циркуляционных стояках систем горячего водоснабжения предусмотрена установка термостатических балансировочных клапанов.

На вводах трубопроводов водоснабжения в здание, квартиры, офисы предусмотрены узлы учета холодной и горячей воды.

Работа повысительной насосной станции полностью автоматизирована.

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, включая стояки, предусмотрены в эффективной тепловой изоляции.

В индивидуальном тепловом пункте предусмотрена установка приборов учета потребляемой тепловой энергии.

Установлены индикаторы расхода теплоты на каждом отопительном приборе в жилых помещениях.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется терморегулирующим клапаном.

Решения, принятые в проектной документации, обеспечивают необходимые эксплуатационные характеристики и долговечность ограждающих конструкций и параметры микроклимата в здании, комфортные для нахождения и деятельности людей.

В процессе эксплуатации, для обеспечения энергетической эффективности здания, соответствующей, предусмотренной проектной документацией, следует исключить замачивание утеплителя ограждающих конструкций внешними осадками, обеспечить содержание в исправном состоянии уплотнения дверей и окон, приборов самозакрывания входных дверей, исключить излишнее проветривание внутренних помещений, обеспечить своевременное выполнение обслуживания внутренних инженерных систем здания со своевременным устранением обнаруженных неполадок и неисправностей.

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

Раздел 10¹ «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Согласно ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения» техническое обслуживание зданий включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и на прилегающей территории.

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

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколь);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

Для обеспечения условий безопасной эксплуатации строительных конструкций здания, систем и сетей инженерно-технического обеспечения при эксплуатации необходимо проведение контроля состояния грунтов основания, строительных конструкций, систем и сетей инженерного обеспечения.

При комплексном обеспечении безопасной эксплуатации здания оценку по приведенным группам показателей на этапе эксплуатации получают путем проведения обследования и мониторинга в соответствии с требованиями ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

Техническое состояние здания, инженерных сетей и оборудования определяется в процессе систематических наблюдений и периодических технических осмотров.

В проектной документации предусмотрены мероприятия, исключаящие при пребывании в здании человека вредного воздействия на него в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий.

Проектной документацией предусмотрена безопасная эксплуатация здания по следующим показателям: качество воздуха; качество воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд; инсоляция и солнцезащита помещений; естественное и искусственное освещение помещений; защита от шума в помещениях; микроклимат помещений; регулирование влажности на поверхности и внутри строительных конструкций.

В процессе эксплуатации здания обеспечивается эффективное использование энергетических ресурсов и исключается их нерациональный расход.

Соответствие здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов обеспечивается путем выбора в проектной документации оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений.

В разделе также разработаны мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации: строительных конструкций, сетей и источников электроснабжения, систем водоснабжения и водоотведения, систем отопления, вентиляции и кондиционирования, сетей связи.

В представленной проектной документации разработаны мероприятия по техническому обслуживанию электрических сетей и

системы электроснабжения, указана периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния электрических сетей и оборудования, эксплуатационная нагрузка на сети.

В процессе эксплуатации обеспечивается содержание здания и работоспособность средств его противопожарной защиты, выполнение правил пожарной безопасности согласно ППБ 01-03.

Для обеспечения пожарной безопасности здания проектной документацией определены:

- требуемые противопожарные расстояния между проектируемым и существующими зданиями;

- огнестойкость строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения;

- пути эвакуации при возникновении пожара, обеспечение противоподымной защиты путей эвакуации, характеристики пожарной опасности отделочных материалов стен, полов, потолков путей эвакуации, число и расположение эвакуационных выходов;

- меры по обеспечению возможности проезда и подъезда пожарной техники, безопасности доступа пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения;

- организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности здания в процессе его строительства и эксплуатации.

В процессе эксплуатации безопасность здания должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок состояния систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов.

Генеральный подрядчик строительно-монтажных работ обязан гарантировать устранение допущенных по его вине дефектов и недоделок за свой счет.

Контроль за техническим состоянием здания должен осуществляться путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Техническое обслуживание и плановые осмотры производятся эксплуатирующей организацией с периодичностью и в объеме, предусмотренном ВСН 58-88 «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного значения» с регулярным осмотром цоколя и отмостки, водоотведением поверхностных вод от здания, защитой от увлажнения фундаментов и наружных стен, ревизией вентиляционных шахт, защитой их от увлажнения, обледенения; контролем состояния теплоизоляции трубопроводов.

Внеплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов,

наводнений и других явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов зданий, сооружений после аварий в системах тепло-, водо-, энергоснабжения и при выявлении деформаций оснований зданий и сооружений.

Общие осмотры здания должны проводиться 2 раза в год: весной и осенью.

Весенние осмотры должны проводиться после освобождения кровли и конструкций зданий от снега и установления положительных температур наружного воздуха.

Осенние осмотры должны проводиться после выполнения работ по подготовке к зиме до наступления отопительного сезона.

Внеочередные (неплановые) осмотры должны проводиться: после ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, создающие угрозу повреждения строительных конструкций и инженерных систем здания; при выявлении деформаций конструкций и повреждений инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации.

Частичные плановые осмотры строительных конструкций и внутренних инженерных систем должны проводиться в зависимости от конструктивных особенностей здания и технического состояния его элементов работниками специализированных служб, обеспечивающих их техническое обслуживание и ремонт, но не реже 1 раза в год.

Результаты осмотров технического состояния здания и инженерных сетей должны оформляться актами.

Не допускается изменение конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проектных решений. При проведении ремонтных работ не допускается применение конструкций и материалов, не отвечающих требованиям действующих норм.

Раздел 11² Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Раздел проектной документации «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома» содержит общие указания по определению состава работ при планировании капитального ремонта многоэтажного жилого дома с учетом ограничений, установленных Федеральным законом от 21.07.2007 № 185-ФЗ «О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства» (далее - Федеральный закон № 185-ФЗ) и другими нормативными правовыми актами, а также рамки использования средств, полученных в соответствии с Федеральным законом № 185-ФЗ на проведение капитального ремонта многоквартирного дома, при которых такое использование признается целевым и эффективным.

Капитальный ремонт производится с целью восстановления ресурса зданий с заменой при необходимости конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, а также улучшения эксплуатационных показателей.

Согласно ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения» капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены фундаментов, несущих стен) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемого здания. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

На капитальный ремонт должен ставиться, как правило, жилой дом в целом или его часть. При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания, а также внешнего благоустройства.

В разделе перечислены работы, производимые при капитальном ремонте здания, такие как:

- ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, водоснабжения, водоотведения;
- ремонт или замена лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт;
- ремонт кровли;
- ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме;
- ремонт фасада;
- ремонт фундамента многоквартирного дома.

Контроль, за техническим состоянием инженерных сетей и систем следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Капитальный ремонт инженерных сетей и систем производится с целью восстановления их исправности и обеспечения надежной и экономичной работы в межремонтный период.

При капитальном ремонте производится подробный осмотр, разборка, проверка, измерения, испытания, регулировка; устраняются дефекты; заменяются или восстанавливаются изношенные элементы и узлы; осуществляются реконструкция и модернизация систем с целью повышения их надежности и экономичности.

В разделе перечислены работы, выполняемые при проведении осмотров отдельных элементов и помещений, работы по текущему

ремонту систем.

В разделе приведена минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов здания до постановки на капитальный ремонт (фундаментов, стен, перекрытий, полов, лестниц, балконов, крылец, перегородок, кровли, дверей и окон, инженерных систем и оборудования, наружных инженерных сетей, внутренней отделки, наружной отделки, внешнего благоустройства) и перечень дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте каждого здания, таких как, обследование здания (включая сплошное обследование жилищного фонда) и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ); утепление и шумозащита здания; замена изношенных элементов внутриквартальных инженерных сетей, полная замена существующих систем центрального отопления, горячего и холодного водоснабжения; устройство теле- и радиоантенн коллективного пользования, подключение к телефонной и радиотрансляционной сетям; благоустройство дворовых территорий (замощение, асфальтирование, озеленение, устройство ограждений); оборудование детских, спортивных и хозяйственно-бытовых площадок.

При необходимости, техническое состояние несущих строительных конструкций многоквартирного дома может быть установлено по результатам обследования. Управляющей организацией либо органом управления объединения собственников многоквартирного дома должны быть приняты предварительные решения о мерах, необходимых для устранения выявленных неисправностей и повреждений (дефектов), в том числе по проведению в доме капитального ремонта, и подготовлены необходимые материалы и расчеты для рассмотрения на общем собрании собственников помещений.

Продолжительность эффективной эксплуатации зданий жилых домов, согласно ВСН 58-88(р), до постановки на текущий ремонт 3-5 лет; до постановки на капитальный ремонт составляет 15-20 лет.

Объем работ по капитальному ремонту определяется на основании выполненного обследования элементов и конструкций здания с выявлением дефектов, а также подкрепляется технико-экономическим обоснованием.

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

В ходе проведения экспертизы представлена откорректированная по замечаниям проектная документация.

В задании на проектирование указаны идентификационные признаки объекта капитального строительства, перечисленные в п.1 ст.4 Федерального закона № 384-ФЗ.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

Раздел «Архитектурные решения»

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

В соответствии с требованиями пункта 11 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ, на рассмотрение предоставлены технические условия на электроснабжение жилого дома, выданные ООО «Электрические сети Сибири» 25.10.2017 №25/10.

Изменения и дополнения в подраздел не вносились.

По подразделу «Система водоснабжения»:

Диаметры общедомовых водомеров на холодную и горячую воду приведены в соответствии с расчетными расходами.

Представлены расчеты, обосновывающие диаметры стояков холодного и горячего водоснабжения.

Устранено несоответствие по количеству насосов в пояснительной записке.

В пояснительной записке для полипропиленовых труб указан действующий ГОСТ 32415-2013.

По подразделу «Система водоотведения»:

Откорректированы уклоны магистральных трубопроводов на прямолинейных горизонтальных участках, в соответствии с требованием п. 8.2.2 СП 30.13330.2012.

Предусмотрены прочистки на участках магистральных линий в подвале в осях Б-В1, 6-10, Б/2-Г/2.

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

В общих данных откорректирована схема подключения системы отопления.

Откорректировано место ввода тепловой сети на листе 2 ИОС 4.1.

Отопительные приборы размещены у внутренних стен.

Подраздел «Сети связи»

Изменения и дополнения в подраздел не вносились.

Подраздел «Технологические решения»

Изменения и дополнения в подраздел не вносились.

Раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»

В состав раздела внесены следующие изменения и дополнения:

- в составе графической части (л. ПОД-1) указано место расположения пешеходной галереи, разработанной в составе графической части;

- на плане земельного участка указаны площадки складирования разбираемых материалов и конструкций.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

По замечаниям, выявленным в процессе экспертизы, представлены оптимальные показатели микроклимата по температуре воздуха, относительной влажности и скорости движения воздуха в жилых помещениях в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений».

Приведено обоснование в части отсутствия проектных решений по подогреву полов в квартирах 1-го этажа.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

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

В ходе проведения экспертизы были внесены изменения и дополнения в проектные решения раздела. Откорректирована температура внутреннего воздуха в жилых помещениях: в расчёте принята оптимальная температура - 21 град, в соответствии с требованиями п.9.2 СП 54.13330-2011.

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ (в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома)»

Изменения и дополнения в раздел не вносились.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий (инженерно-геодезических и инженерно-геологических) соответствуют требованиям технических заданий, программам инженерных изысканий, Федеральному закону от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521, в том числе СП 47.13330.2012 «Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» (разделы 4, 5, 6), СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства, СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации (том 1, шифр 19-3/17-ИГДИ), выполненный ООО «Енисейбурвод».

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для разработки проектной и рабочей документации (том 2, шифр 19-3/17-ИГИ, выполненный ООО «Енисейбурвод».

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

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» по составу соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; по содержанию соответствует требованиям п. 12 указанного Положения, а также национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

Раздел «Архитектурные решения»

Раздел «Архитектурные решения» по составу соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; по содержанию соответствует требованиям п. 13 указанного Положения, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и

сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» проектной документации **по составу соответствует** требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; **по содержанию соответствует** требованиям п. 14 указанного Положения, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

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

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» **по составу соответствует** требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; **по содержанию соответствует** требованиям п. 15-20, 22 указанного Положения, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»

Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» **по составу соответствует** требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; **по содержанию соответствует** требованиям п. 24 указанного Положения, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» **по составу соответствует** требованиям Положения о составе разделов

проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; **по содержанию соответствуют** требованиям п. 25 указанного Положения, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; Федерального закона от 04.05.1999 № 96 –ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»; Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»; Федерального закона от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»; Федерального закона от 25.10.2001 № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации»; Федерального закона от 30.03.99 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

Проектная документация «Четырехэтажный многоквартирный жилой дом по пер. Водометный, 6 в Свердловском районе г. Красноярска», выполненная согласно требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, **соответствует** требованиям следующих нормативов: Федерального Закона «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002; Федерального закона «Земельный кодекс Российской Федерации» № 136-ФЗ от 25.10.2001; Федерального Закона «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.1999; Федерального Закона «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998; Федерального Закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30.03.1999; СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»; СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010); СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009); СанПиН 2.6.1.2800-10 «Требования радиационной безопасности при облучении населения природными источниками ионизирующего излучения»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция); СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»; СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»; СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические

требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»; СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»; СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»; СП № 4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест»; СП 3.5.3.1129-02 «Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации»; СанПиН 3.5.2.1376-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих»; СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» по составу соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; по содержанию соответствует требованиям п. 26 указанного Положения, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» по составу соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; по содержанию соответствует требованиям п. 27 указанного Положения, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» по составу соответствует требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; по

содержанию соответствует требованиям п. 27(1) указанного Положения, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521, в том числе СП 50.13330.2012 «Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» **соответствует** требованиям пп.10_1, п. 12 ст. 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ; п. 6 ст. 17 Федерального закона РФ от 28.11.2011 № 337-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс РФ и отдельные законодательные акты РФ»; Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; Федерального закона РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (приказ Минэнерго России от 13.01.2003 № 60); Правилам устройства электроустановок (ПУЭ); Федерального закона РФ № от 23.11.2009 № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ».

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ» **соответствует** требованиям пп. 11_2, п. 12 ст. 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ; Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; Федерального закона РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; Федерального закона РФ от 29.12.2004 № 188-ФЗ «Жилищный кодекс РФ»; Федерального закона РФ от 29.06.2015 № 176-ФЗ «О внесении изменений в Жилищный кодекс РФ и отдельные законодательные акты РФ; постановления от 27.09.2003 №170 «Об утверждении правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда»; Федерального закона РФ № от 23.11.2009 № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ»; ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и

технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения».

4.3. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий (инженерно-геодезических и инженерно-геологических) **соответствуют** установленным требованиям. Сведения об инженерных условиях территории строительства являются достаточными для принятия проектных решений по строительству объекта «Четырехэтажный многоквартирный жилой дом по пер. Водометный, 6 в Свердловском районе города Красноярск».

Проектная документация «Четырехэтажный многоквартирный жилой дом по пер. Водометный, 6 в Свердловском районе города Красноярск», **соответствует** результатам инженерных изысканий и установленным требованиям.

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения экспертизы, возлагается на Заказчика и генерального проектировщика.

Эксперты

Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий по направлению деятельности «Инженерно-геодезические изыскания» (ИГИ)



О.В. Рукосуева

Эксперт в области экспертизы результатов инженерных изысканий по направлению деятельности «Инженерно-геологические изыскания» (ИГЛИ)



Е.М. Тимофеева

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению деятельности «Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства» (ПЗУ, АР, ОДИ, ТБЭ, СКР)



Е.Е. Потылицина

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению деятельности «Конструктивные решения» (КР, Ээф)



Н.В. Судакова

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению

деятельности «Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации» (НЭС, ЭС, ССв)

А.Н. Серебрянников

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению деятельности «Водоснабжение, водоотведение и канализация» (НВК, ВК)

Е.Д. Поплевин

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению деятельности «Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование» (ТС, ОВ)

Г.В. Пушкарева

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению деятельности «Организация строительства» (ПОД)

О.В. Козлова

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению деятельности «Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность» (СГ, ООС)

Н.Е. Дородных

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению деятельности «Пожарная безопасность» (ПБ)

Г.Б. Трефилов

Специалист (КР) - Н.Н. Непомнящая

000 «КРАСНОЯРСКАЯ КРАЕВАЯ
ЭКСПЕРТИЗА»

ПРОШТО И ПРОНУМЕРОВАНО

ПО СТРАНИЦ 2х

ПОСЛЕД. ДАТА 13.11.2014



[Handwritten signature]