

Общество с ограниченной ответственностью

«Торговый Дом «Партнер»

свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
проектной документации № РОСС RU.0001.610113 от 22.05.2013

свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы
результатов инженерных изысканий № РОСС RA.RU.610918 от 14.03.2016

Утверждаю:

Зам. генерального директора
директор Башкирского филиала
А.Ю. Мухаметзянов



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ 77-2-1-3-0289-17

Объект капитального строительства

Многоквартирный жилой дом по б-ру Строителей, 65А
в микрорайоне Марковцева-5 Ленинского района
г. Кемерово

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Раздел 10	6373/1-МОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
Раздел 11	6373/1-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
Раздел 12	6373/1-ТБЭО	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

1.3.1. Место расположения объекта: РФ, Кемеровская область, г.Кемерово, Ленинский район, микрорайон Марковцева 5.

1.3.2. Градостроительный план земельного участка № RU42305000-5679, утвержден постановлением Администрации города Кемерово № 270 от 16.02.2017 г. об утверждении градостроительного плана земельного участка по адресу: бульвар Строителей, 65а.

1.3.3. Техничко-экономические показатели объекта капитального строительства

№/пп	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Мощность объекта	Кол-во квартир Этажность Кол-во этаже Кол-во жилых этажей	144 17 18 16
2	Расход энергоресурсов: -вода холодная в т.ч..вода горячая -расчетная мощн. Электропотребления	м3/сут м3/сут кВт	70,5 23,97 222,88
3	Удельный расход тепловой энергии на отопление здания,	КДж/ (м2 хС).	0,162
4	Общая площадь земельного участка.	м2	3109,0
5	Площадь застройки	м2	642,9
6	Площадь квартир Общая площадь квартир (с учетом летних помещений) Жилая площадь квартир	м2	6436,8 6688,0 3 363,2
7	Строительный объем надземной части подземной части	м3	31 669,0 30 368,0 1 301,0
8	Продолжительность строительства жилого дома	Мес.	8,5
9	Площадь жилого здания	м2	8 709,1
	В.т.ч. нежилые помещения	м2	47,6

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

1.4.1. Вид – новое строительство.

1.4.2. Функциональное назначение – жилое здание.

1.4.3. Уровень ответственности – II нормальный.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

1.1.1. Заявление ООО «Програнд» №928 от 03 ноября 2017 года о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

1.1.2. Договор на проведение негосударственной экспертизы №03/10/17 от 03.10.2017 года.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы

1.2.1. Результаты инженерных изысканий

1.2.1.1. Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях для объекта «Группа жилых домов на пересечении ул.Марковцева и бульвара Строителей в Ленинском районе г.Кемерово» (154-14-Т).

1.2.1.2. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для объекта «Многokвартирный жилой дом по адресу: г.Кемерово, Ленинский район, бульвар Строителей, 65а» (180-16-ИГИ).

1.2.1.3. Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях для объекта «Застройка микрорайона Марковцева 5 г.Кемерово» (166-14-Э).

1.2.2. Проектная документация

1.2.2.1. Разделы проектной документации

№ раздела	Обозначение	Наименование
Раздел 1	6373/1-ПЗ	Общая пояснительная записка
Раздел 2	6373/1-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
Раздел 3	6373/1-АР	Архитектурные решения
Раздел 4	6373/1-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения
Раздел 5	6373/1-ИОС	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
Подраздел 5.1	6373/1-ИОС 5.1	Система электроснабжения
Подраздел 5.2; 5.3	6373/1-ИОС 5.2; 5.3	Система водоснабжения. Система водоотведения.
Подраздел 5.4	6373/1-ИОС.5.4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
Подраздел 5.5	6373/1-ИОС.5.5	Сети связи
Раздел 6	6373/1-ПОС	Проект организации строительства
Раздел 8	-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Раздел 9	-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

1.4.4. Степень огнестойкости здания – II.

1.4.5. Класс по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

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

1.5.1. Общество с ограниченной ответственностью ПИ «Кузбассгорпроект». Адрес места нахождения: г. Кемерово пр. Ленина 25. Почтовый адрес г. Кемерово пр. Ленина 25. ИНН/КПП 4205290509/4205011001. Тел./факс: 28-46-76/28-48-75.

1.5.2. Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «Геотехника» (свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий № 01-И-0086-2 от 28.06.2011г. выдано СРО АИИС (регистрация в Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору с внесением сведений в государственный реестр СРО № -И-001-28042009 от 28.04.2009г.), РФ, 650004, Кемеровская обл., г. Кемерово, ул. Большевикская, 2, ОГРН 1034205051660, ИНН 4205052254.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

1.6.1. Общество с ограниченной ответственностью «Проград». Адрес местонахождения: г. Кемерово, бульвар Пионерский, 4А. ОГРН 1057746693157, ИНН 7702549732, КПП 420501001.

1.7. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

1.7.1. Источник финансирования – за счёт внебюджетных средств

2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий:

2.1.1. Техническое задание и Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий, утвержденное ООО «Проград» и согласованное с ООО «Геотехника», заверенное печатью.

2.1.2. Техническое задание и Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденное ООО «Проград» и согласованное с ООО «Геотехника», заверенное печатью.

2.1.3. Техническое задание и Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий, утвержденное ООО «Проград» и согласованное с ООО «Геотехника», заверенное печатью.

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1. Техническое задание на проектирование объекта «Многоквартирный жилой дом по б-ру Строителей, 65А в микрорайоне Марковцева-5 Ленинского района г. Кемерово», утвержденное Генеральным директором ООО «Проград» А.В. Калининым, согласованное Генеральным директором ООО ПИ «Кузбасспроект» А.А. Шишковым (Приложение № 1 к договору № 6373/1 от 02.10.2017г.).

2.2.2. Градостроительный план земельного участка № RU42305000-5679.

2.2.3. Технические условия:

- водоснабжение и водоотведение – ОАО «КемВод» № 1594 от 30.12.2014г.

- электроснабжение – ООО «Северо-Кузбасская энергетическая компания» № ТО-13 от 12.08.2015 г.

- теплоснабжение – АО «Теплоэнерго» № 2195 от 19.10.2017г.

телефонизация и радиофикация – ООО «Кузбасссвязьуголь» № 03-1435 от 01.12.2015г.

3. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

3.1. Характеристика участка строительства

- Климатический район I, подрайон I В;
- Снеговая расчётная нагрузка на 1 м² горизонтальной поверхности - 2,8 кПа;
 - Нормативное значение ветрового давления - 0,38 кПа;
 - Расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневкой, К=0,92 - 39°C;
 - Расчётное значение глубины промерзания грунта – 2,2м;
 - Сейсмичность района строительства - 6 баллов;
 - Направление господствующих ветров – юго-западное.

3.2. Описание результатов инженерных изысканий

3.2.1. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:

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

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

3.3.1. Инженерно-геодезические изыскания

Представлен отчет об инженерно-геодезическим изысканиям 154-14-ИГДИ-Т.

Целевое назначение работ - выполнение топографической съёмки для получения инженерно-топографического плана площадки в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра для разработки проектной, рабочей документации на строительство группы жилых домов расположенных на пересечении ул. Марковцева и бульвара Строителей в Ленинском районе.

Система координат – местная г. Кемерово;

Система высот – 1929г.;

Стадия проектирования – проектная и рабочая документация;

Вид строительства – новое;

Уровень ответственности – (II нормальный)

Полевые работы выполнялись в августе 2014г. специалистами ООО «Геотехника».

Объемы выполненных работ

Наименование и характеристика работ	Единицы измерения	Объём
Отыскание пунктов геодезической основы	пункт	6
Определение опорных пунктов приборами GPS	пункт	2
Топографическая съёмка застроенной территории в масштабе 1 :500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра	га	6,0
Обследование и съёмка инженерных коммуникаций	га	6,0
Составление инженерно-топографического плана в масштабе 1 :500 с сечением рельефа горизонталями 0,5 метра	дм2	24,0
Составление программы работ	экз	5
Составление технического отчета по результатам изысканий	экз	5

Объект работ расположен южнее пересечения ул. Марковцева и бульвара Строителей, в Ленинском районе г. Кемерово на земельном участке с кадастровым номером 2:24:0201013:4189.

Участок работ расположен на незастроенной территории с юга и севера ограничен гаражными кооперативами, с запада бульваром Строителей, с востока граничит с Кемеровским Государственным Сельскохозяйственным институтом (КГСХИ). Площадка под строительство находится на незастроенной территории.

Имеется асфальтированные пешеходные дорожки ведущие к КГСХИ. Проезд по бульвару Строителей и ул. Марковцева имеет асфальтовое покрытие.

На объекте имеются инженерные подземные коммуникации, представленные ливневой, фекальной канализациями, теплотрассой, кабелями электроснабжения и связи. Надземные коммуникации на объекте отсутствуют. Рельеф на площадке спокойный и равнинный. Перепад высот на площадке не превышает 5 метров. Углы наклона поверхности не превышают 1° - $1^{\circ}30'$.

Растительность на объекте представлена: лесозащитной полосой березы, отдельными залесными участками карагачем, кленом и отдельно стоящими деревьями: березы, сосны.

Климат района работ - резко -континентальный с продолжительным холодным зимним периодом и жарким летом. Средняя температура воздуха на август $+15,4^{\circ}$.

Средняя температура зимы $-14,4^{\circ}$, лета $+10,3^{\circ}$. Продолжительность вегетационного периода 140 дней. Преобладающее направление ветра - южное, юга-восточное. Скорость ветра 3,2 м/сек. По физико-географическим условиям территория благоприятна для строительства.

На изыскиваемую территорию имеются материалы прошлых лет.

В результате сбора материалов по топогеодезической изученности и полевого обследования пунктов составлена схема геодезической изученности и ведомость инвентаризации пунктов. По данным У АиГ г. Кемерово и из отчёта ООО «Геотехника» составлен список координат и высот исходных пунктов в принятых на объекте системах.

По результатам обследования установлено что в районе работ старые пункты геодезической сети не сохранились. Пригодные в качестве исходных, пункты расположены на значительном удалении от объекта. Поэтому возникла необходимость создать дополнительное съёмочное обоснование при помощи геодезической спутниковой аппаратуры с целью определения пунктов, приближённых к участку работ.

На объекте отрекогносцировано, закреплено и выполнено определение координат и высот 2 пунктов съёмочного обоснования. Координаты и отметки пунктов NQ 1 и NQ 2 на объекте определены с помощью спутниковых геодезических измерений, выполненных комплектом HiPer (L1 + L2), состоящим из трёх приёмников, методом построения сети, на основе четырех исходных пунктов. Наблюдения выполнены в режиме статики с оследующей постобработкой, обеспечивающей сантиметровую точность измерений.

Постобработка с уравниваем материалов полевых GPS-измерений и вычислением координат и высот опорных пунктов выполнена по программе «Trimble Geomatic Office» - версия 1.6.

Планово-высотное съёмочное обоснование на площадке дополнительно не создавалось. Для выполнения на незначительном по площади объекте топографической съёмки ситуации и рельефа местности в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра использовались пункты съёмочного обоснования N2 1 и N22, определённые на объекте.

Пункты N2 1 и N22 на местности закреплены металлическими штырями длиной 0,8 м. Закреплённые пункты обоснования нанесены на составленный план.

С пунктов съёмочного обоснования выполнена топографическая съёмка на незастроенной территории земельного участка N242:24:0201013:4189, расположенного на пересечении ул. Марковцева и бульвара Строителей. Топографическая съёмка незастроенной территории выполнена электронным тахеометром Trimble M3DR NQ C 770940 с регистрацией и накоплением результатов измерений в память прибора.

При выполнении съёмочных работ произведено отыскание, обследование и съёмка инженерных коммуникаций. Съёмка колодцев подземных коммуникаций, выполняется электронным тахеометром путем координирования центров колодцев.

При этом высоты люков колодцев подземных коммуникаций и асфальтированных поверхностей определяется электронным тахеометром при двух положениях вертикального круга. В результате этих работ определены координаты и отметки коммуникаций и материал труб, диаметры и виды прокладок всех подземных коммуникаций, находящихся в границах

объекта. Отыскание безколодезных прокладок подземных коммуникаций выполнялось с помощью трубокабелеискателя RD 2000SuperCat+.

Все полевые измерения обработаны в программе Credo. Построен план в цифровой модели рельефа (ЦМР) и в цифровой модели местности (ЦММ) в стандартных стилях в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра.

По результатам выполненных инженерно-геодезических изысканий создан отчет об инженерно-геодезических изысканиях с топографическим планом в масштабе 1:500 с сечением 0,5 м в бумажном и электронном виде формата dwg, состоящий из текстовой части и графических приложений.

3.3.2. Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания для разработки проекта строительства многоэтажного жилого дома по бульвару Строителей, 65а в г. Кемерово выполнены ООО «Геотехника» в декабре 2016г на основании договора № 180-16 в соответствии с техническим заданием и программой на производство инженерно-геологических изысканий.

Заказчик - ООО «Програнд».

Стадия проектирования - проектная документация, рабочая документация.

На площадке проектируется строительство жилого дома прямоугольной конфигурации в плане. Размеры в осях: 37,5х15х59м, 16 этажей, высота этажей 3,0 м. Конструктивные особенности: панельный жилой дом. Предполагаемый тип фундамента - свайный; нагрузка на сваю - 60т; глубина заложения от природного рельефа -3,1м; техподполье - 2,5 м.

Вид строительства – новое.

Уровень ответственности сооружения – II.

Целевым назначением изысканий являлось: изучение геолого-литологического строения и гидрогеологических условий участка, определение физико-механических и коррозионных свойств грунтов, выявление опасных физико-геологических процессов, способных отрицательно повлиять на устойчивость проектируемого сооружения.

Виды выполненных инженерно-геологических работ:

Виды работ	Единицы измерения	Объем факт.
Разбивка и планово-высотная привязка выработок	точка	6
Колонковое бурение скважин 5 скважин	п.м.	86
Отбор проб грунта ненарушенной структуры	монолит	25
Отбор проб грунта нарушенной структуры	образец	19
Статическое зондирование	точка	6
Лабораторные работы:		
- определение физико-механических свойств грунтов по сокращенному комплексу;	комплекс	25
- определение консистенции	проба	19
- определение гранулометрического состава	проба	14
- стандартный анализ воды	проба	3
-определение коррозионной активности грунтов	проба	3
Камеральные работы	комплекс	1
Составление технического отчета	отчет	1

В качестве топографической основы использован план масштаба 1:500, составленный инженерно-геодезической службой ООО «Геотехника» в 2014 году (шифр 154-14-Т). Разбивка

и планово-высотная привязка выработок выполнена инструментально топографами ООО «Геотехника».

Скважины пробурены самоходной буровой установкой УРБ-2А-2 колонковым снарядом диаметром 135 мм. Монолиты грунтов отобраны тонкостенным грунтоносом стаканного типа диаметром 127 мм методом постепенного задавливания в грунт.

Статическое зондирование грунтов осуществлено установкой СП-59 с комплектом аппаратуры «ПИКА-19» с целью выделения инженерно-геологических элементов и получения данных для расчета их несущей способности.

Лабораторные исследования грунтов проводились согласно действующим ГОСТам и инструкциям в грунтовой лаборатории.

Прочностные характеристики грунтов определены на образцах с ненарушенной структурой при естественной влажности и при полном водонасыщении по схеме неконсолидированно - быстрого и консолидированно-дренированного среза.

Определение деформационных характеристик выполнено по результатам статического зондирования, с учетом результатов испытаний методом трехосного сжатия выполненных в аналогичных грунтовых условиях.

По данным полевых и лабораторных работ составлены инженерно-геологические разрезы, на которых по генезису и номенклатурному виду выделены слои, а по физико-механическим свойствам - инженерно-геологические элементы. Показатели физико-механических свойств грунтов подвергнуты статистической обработке согласно ГОСТ 20522-2012 при доверительных вероятностях 0,85 и 0,95.

В административном отношении исследуемая площадка расположена по адресу г. Кемерово, Ленинский район, бульвар Строителей, 65а.

В геоморфологическом отношении район расположен в пределах III надпойменной левобережной террасы р. Томь.

Исследуемая территория свободна от капитальной застройки, представляет собой пустырь. Рельеф площадки относительно ровный, абсолютные отметки поверхности земли составляют 157,54 - 158,11 м.

Согласно СП 131.13330.2012 район изысканий входит в климатический район IV. Климат района работ - резко континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом. Средняя многолетняя температура воздуха в январе составляет (-17,9°C), в июле - (+19,0°C). Среднегодовая температура воздуха - (0,8°C).

Нормативная глубина промерзания составляет для суглинков - 185 см, для крупнообломочных грунтов 273 см.

В геологическом строении территории принимают участие верхнепермские отложения осадочного комплекса, перекрытые с поверхности толщей рыхлых четвертичных отложений.

Верхнепермские породы представлены континентальными осадками ильинской подсерии (P_{2il}) - песчаниками с прослоями и линзами алевролитов, аргиллитов, конгломератов. На размытой поверхности верхнепермских отложений залегают четвертичные образования, представленные аллювиальными отложениями, перекрытые чехлом лессовидных суглинков.

Геолого-литологический разрез на исследованную глубину 28,0 - 30,0 м представлен (сверху - вниз) следующими разновидностями (нумерация слоев и элементов приведена в соответствии с инженерно - геологической картой г. Кемерово).

Слой 1 (tQ_{IV}). Насыпной грунт представлен смесью суглинка и почвы с включениями строительного мусора. Распространен локально. Залегает в виде линзы мощностью 0,5 м.

Слой 2 (bQ_{IV}). Почвенно-растительный слой. Распространен на всей площадке, за исключением ее северо-восточной части. Залегает в виде слоя мощностью 0,4 м.

Слой 4 (adQ_{III-IV}). Суглинок бурый, серовато-бурый, аллювиально-делювиальный, от полутвердой до текучепластичной консистенции, карбонатизированный, ожеженный. Распространен на всей площадке, залегают в виде пласта до глубины 10,5 - 11,7 м.

Слой 5 (аQп-ш). Суглинок бурый, темно-бурый, серовато-бурый, аллювиальный, от твердой до тугопластичной консистенции, ожелезнен в виде точек и прожилок. Залегает в виде пласта до глубины 23,3 - 23,6 м.

Слой 7 (аQп). Глина серовато-бурого цвета аллювиальная, твердой и полутвердой консистенции, плотная с линзами тяжелого суглинка. Распространен грунт на всей площадке, залегает под слоем 5. Вскрытая мощность слоя 4,4 - 6,7 м.

Гидрогеологические условия территории данного района характеризуются наличием современного верхнечетвертичного водоносного горизонта аллювиально-делювиальных отложений. В пределах площадки водоносный горизонт безнапорный.

На период изысканий (декабрь 2016 г.) уровень подземных вод зафиксирован на глубине 6,2 - 6,6 м от существующих отметок поверхности земли, что соответствует абсолютным отметкам 151,25 - 151,51 м. Водовмещающими грунтами являются аллювиально-делювиальные суглинки слоя 4 (элемент 4в).

Ориентировочный коэффициент фильтрации составляет для суглинков слоя 4 (элемент 4в) - 0,05 - 0,08 м/сут., для слоя 5 - 0,001 - 0,003 м/сут.

Питание водоносного горизонта местное, инфильтрационное и в значительной степени зависит от количества атмосферных осадков, интенсивности процесса снеготаяния, утечек из водонесущих коммуникаций, бокового притока с соседних выше- расположенных участков, а также за счет перетока напорных подземных вод из нижележащих горизонтов.

Естественный режим разгрузки поверхностных и подземных вод затруднен за счет нарушения поверхностного и подземного стоков, наличия толщи суглинистых грунтов, обладающих низкими фильтрационными свойствами, способствующих процессу подтопления территории. Разгрузка осуществляется в р. Томь и трещиноватые скальные грунты, подстилающие аллювиальную толщу, частично расходуется на испарение. Режим подземных вод неустойчивый и определяется климатическими и техногенными условиями. Максимум подъема уровня приходится на май - июнь, минимальное положение в январе - феврале. В годовом разрезе повышение уровня воды составляет 1,0 - 1,5 м относительно зафиксированного.

Подземные воды неагрессивны к бетонам любых марок по водонепроницаемости.

На основании анализа характера пространственной изменчивости показателей физико-механических свойств грунтов на площадке выделены следующие инженерно-геологические элементы:

Элемент 1 (специфический грунт). Насыпной грунт представлен смесью суглинка и почвы с включениями строительного мусора. Залегает в виде линзы мощностью 0,5 м. Грунт отсыпан сухим способом, характеризуется неоднородным составом, сложением и плотностью. По условиям формирования грунт относится к отвалам различного вида исходного материала. Специфической особенностью техногенных грунтов является их значительная неоднородность в плане и в разрезе, неравномерная сжимаемость, возможность самоуплотнения.

Элемент 4б. Суглинок легкий и тяжелый пылеватый тугопластичной консистенции с линзами суглинка полутвердого и мягкопластичного.

По статическому зондированию удельное сопротивление грунта конусу зонда 0,4 - 5,7 МПа (нормативное 1,1 МПа), на муфте трения 5-185 кПа (нормативное 43 кПа). Модуль деформации 7,7 МПа.

При полном водонасыщении грунт перейдет в мягкопластичное состояние, при этом прочностные и деформационные характеристики грунта снизятся. Распространен на всей площадке, залегает грунт в виде пласта мощностью 4,2 - 4,6 м.

Элемент 4в. Суглинок легкий и тяжелый пылеватый мягкопластичной и тугопластичной консистенции, с линзами текучепластичного.

По статическому зондированию удельное сопротивление грунта конусу зонда 0,4 - 2,3 МПа (нормативное 0,9 МПа), на муфте трения 6-72 кПа (нормативное 28 кПа). Модуль деформации 6,3 МПа.

Грунт полностью насыщен водой, следовательно, ухудшения его свойств от влияния вод в дальнейшем не прогнозируется. Распространен на всей площадке, залегает в виде пласта мощностью 5,6 - 6,8 м.

Элемент 5а. Суглинок легкий и тяжелый пылеватый твердой и полутвердой консистенции

По статическому зондированию удельное сопротивление грунта конусу зонда 1,0- 2 МПа (нормативное 1,9 МПа), на муфте трения 38 -140 кПа (нормативное 95 кПа). Модуль деформации 13,3 МПа.

При дополнительном замачивании прочностные и деформационные характеристики грунта не изменятся. Распространен на всей площадке, залегает в виде пласта мощностью 2,0 - 3,6 м.

Элемент 5б. Суглинок легкий и тяжелый пылеватый полутвердой и тугопластичной консистенции. По статическому зондированию удельное сопротивление грунта конусу зонда 1,1-2,8 МПа (нормативное 1,7 МПа), на муфте трения 33 - 93 кПа (нормативное 55 кПа). Модуль деформации 11,9 МПа.

При дополнительном замачивании прочностные и деформационные характеристики грунта не изменятся. Распространен на всей площадке, залегает в виде пласта мощностью 9,4 - 10,5 м.

Элемент 7. Глина легкая пылеватая с линзами суглинка тяжелого. Грунт твердой консистенции. При дополнительном замачивании прочностные и деформационные характеристики грунта не изменятся. Распространен на всей площадке, залегает в виде пласта вскрытой мощностью 4,4 - 6,7 м.

Суглинки на глубине 2,0 м обладают высокой коррозионной агрессивностью к углеродистой и низколегированной стали, неагрессивны к бетонным конструкциям и к арматуре в железобетонных конструкциях.

Суглинки элемента 4б, залегающие в зоне сезонного промерзания, среднечувствительные, степень пучинистости 3,7% - 6,8%.

Рекомендуемые расчетные характеристики физико-механических свойств выделенных ИГЭ (при $\alpha=0.85$ и при $\alpha=0.95$) следующие:

Наименование показателей	Един. изм.	Значения показателей ФМС									
		ИГЭ 4б		ИГЭ 4в		ИГЭ 5а		ИГЭ 5б		ИГЭ 7	
		$\alpha 0,85$	$\alpha 0,95$	$\alpha 0,85$	$\alpha 0,95$	$\alpha 0,85$	$\alpha 0,95$	$\alpha 0,85$	$\alpha 0,95$	$\alpha 0,85$	$\alpha 0,95$
Влажность природная	д.ед.	0,283	-	0,300	-	0,254	-	0,266	-	0,260	-
Число пластичности	-«-	0,115	-	0,109	-	0,125	-	0,120	-	0,188	-
Показатель текучести	-«-	0,32	-	0,55	-	0,09	-	0,28	-	-0,21	-
Плотность природного грунта	г/см ³	1,81	1,80	1,89	1,88	1,99	1,98	1,97	1,97	2,00	2,00
Коэффициент пористости		0,90		0,83		0,69		0,73		0,72	
Плотность сухого грунта	г/см ³	1,41	1,40	1,45	1,43	1,58	1,57	1,55	1,54	1,58	1,57
Угол внутреннего трения при природной влажности	Град.	-	-	18	17	19	19	19	18	17	16
Угол внутреннего трения при водонасыщении	Град.	18	17	-	-	-	-	-	-	-	-
Удельное сцепление при природной влажности	МПа	-	-	0,014	0,012	0,038	0,033	0,030	0,028	0,103	0,098
Удельное сцепление при водонасыщении	МПа	0,009	0,008	-	-	-	-	-	-	-	-
Модуль деформации при природной влажности	МПа	8,0	-	6,0	-	13	-	12	-	19	-
Модуль деформации при водонасыщении	МПа	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

По инженерно-геологическим и гидрогеологическим условиям строительства территории представляет собой единый район и относится к III (сложной) категории.

Категория сложности условий обусловлена геологическими факторами, а также возможностью проявления неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений отрицательно влияющих на условия строительства и эксплуатацию здания, и оказывающих существенное влияние при выборе проектных решений.

Суглинки элемента 4б в разной степени снижают свои прочностные и деформационные характеристики при замачивании, а при полном насыщении водой переходят в мягкопластичное и текучепластичное состояние, приобретая свойства слабых водонасыщенных грунтов.

Суглинки элемента 4в относятся к категории слабых водонасыщенных, сильносжимаемых пылеватоглинистых грунтов. Они способны медленно уплотняться под действием статических нагрузок и находится длительное время в нестабилизированном состоянии за счет избыточного давления в поровой воде. При динамических воздействиях возможно кратковременное снижение несущей способности грунтов в результате тиксотропного разжижения и, как следствие, проявление сверхнормативных деформаций основания.

По условиям развития процесса подтопления территория относится к потенциально подтопляемой по типу II-Б₂ (подтопление от ожидаемых техногенных воздействий).

В процессе эксплуатации здания и подземных водонесущих коммуникаций, в результате нарушения условий поверхностного и подземного стока (барражирующее действие свайных фундаментов), утечек из трасс канализации, водопровода и теплоснабжения, уменьшения испарения под зданиями и асфальтобетонными покрытиями, если не будут предусмотрены соответствующие водозащитные мероприятия, возможно повышение уровня водоносного горизонта до глубины 2,5 - 3,0 м от отметок поверхности земли.

В наиболее водообильные периоды сезонов (весенние паводки, обильные осеннее - летние дожди), а также в результате возможных техногенных утечек из водонесущих коммуникаций может происходить дополнительное накопление влаги в грунте до избыточного объема, что приводит к образованию временных локальных куполов «верховодки» на глубине заложения водонесущих коммуникаций. В зависимости от наличия или отсутствия техногенного водонасыщения грунтов, купола «верховодки» могут рассасываться или увеличиваться в объеме, служа дополнительным источником питания водоносного горизонта.

В период проведения земляных работ по устройству котлованов и траншей, особенно в весенне-осенний период, возможно их затопление дождевыми и тальными водами, а также подтопление подземными водами.

Для обеспечения нормальной эксплуатации здания рекомендовано предусмотреть мероприятия инженерной защиты от подтопления.

В зоне сезонного промерзания (в условиях прогнозируемого подтопления) грунты могут проявлять сильнопучинистые свойства с относительной деформацией пучения более 0,07 д.е.

Согласно СП 14.13330.2014 исследуемая площадка входит в район возможных сейсмических воздействий, интенсивность которых по картам ОСР-2015 А; В оценивается в 6 баллов для грунтов II категории по сейсмическим свойствам.

По результатам выполненных изысканий грунты элементов 4б (с учетом подъема уровня грунтовых вод) и 4в, относятся к III категории по сейсмическим свойствам, грунты элементов 5а, 5б, 7 - ко II.

При строительстве на свайных фундаментах несущими грунтами для висячих свай могут служить грунты элементов 4б, 4в, 5а, 5б.

Перед началом массовой забивки свай рекомендовано произвести пробную забивку свай равномерно в пределах контура проектируемого сооружения для уточнения возможности погружения свай до проектной отметки и получения проектного отказа.

Природные условия согласно СНиП 22-01-95 - сложные. Категория опасности прог подтопления и морозного пучения оценивается как весьма опасные, землетрясения - опасные. Инженерно-геологические условия площадки III (сложной) категории.

При проектировании необходимо учесть особенности возведения фундаментов, а также устройства котлована, в слабых водонасыщенных грунтах, при близком залегании УГ подземных вод.

Рекомендовано предусмотреть мероприятия инженерной защиты сооружений с подтопления подземными водами, морозного пучения грунтов, агрессивного воздействия грунтов и воды, ухудшения строительных свойств грунтов и неравномерных деформаций основания.

3.3.3. Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания на территории строительства многоэтажной жилой застройки, расположенного в Ленинском районе г. Кемерово выполнены ООО «Геотехника» на основании технического задания Заказчика

Заказчик – ООО «Проград».

Стадия проектирования – проектная документация.

Цель изысканий – изучение инженерно-экологических условий площадки строительства. Проектируется строительство группы жилых домов, 12-и и 16-ти этажей; детский сад.

Уровень ответственности - II.

Полевые работы выполнены в августе 2014г.

В административном отношении объект работ расположен по адресу: ул. Марковцева, Ленинского района г. Кемерово Кемеровской области.

Участок работ расположен на незастроенной территории. Часть территории заасфальтирована под пешеходные дорожки, ведущие к учебному корпусу Кемеровского государственного сельскохозяйственного института.

На площадке имеются инженерные подземные коммуникации, представленные ливневой фекальной канализациями, теплотрассой, кабелями электроснабжения и связи. Надземные коммуникации на объекте отсутствуют.

Рельеф равнинный, абсолютные отметки поверхности земли составляют 155,20 - 160,67м. В геоморфологическом отношении район расположен в пределах III надпойменной левобережной террасы р. Томь.

Растительный покров на участке полностью преобразован и представлен вторичными ассоциациями, обедненными в видовом отношении.

По данным Управления Росприроднадзора по Кемеровской области и Департамента природных ресурсов Кемеровской области на территории изысканий редкие и исчезающие виды растений и грибов, занесенные в Красную Книгу Российской Федерации и Кемеровской области («Перечень объектов растительного мира, занесенных в Красную Книгу РФ») отсутствуют.

На территории исследуемого участка в основном обитают представители орнитофауны и насекомых немного лесных, частично луговых и синантропных фаунистических комплексов.

По данным Управления Росприроднадзора по Кемеровской области и Департамента природных ресурсов Кемеровской области на территории изысканий редкие и исчезающие виды животных занесенных в Красную книгу Кемеровской области и РФ отсутствуют.

На территории участка изысканий объектов историко-культурного наследия, сохранности которых угрожали бы строительные работы не выявлено

Значения ППР варьирует от <20 до 70,9 мБк/с·м². Измеренные значения ППР не превышают 80 мБк/с·м². Согласно МУ 2.6.1.2612-10, обследованный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов для строительства.

При проведении гамма-съемки на территории земельного участка радиоактивное загрязнение не выявлено.

Положительное заключение негосударственной экспертизы № 77-2-1-3-0289-17

Концентрация кадмия в приповерхностном слое превышает ОДКп. в 8,9 раз. Остальные показатели не превышают ОДК почв. Загрязнение по санитарно-эпидемиологические правила и нормативам СанПиН 2.1.7.1287-03 относится к категории «допустимая» $Z_c < 16$.

Уровень содержания нефтепродуктов в почвах оценивается как «допустимый». Содержание бенз(а)пирена в пробах не превышает ПДКп (0,02мг/кг).

3.4. Описание технической части проектной документации

3.4.1. Описание основных решений

3.4.1.1. Раздел Пояснительная записка

В составе раздела представлены документы для разработки проектной документации задание на проектирование, технические условия на инженерное обеспечение объекта.

Приведены характеристика земельного участка, объемно-планировочные решения, ТЭГ по объекту строительства.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами.

Проектирование данного объекта выполняется в один этап.

Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии:

- расход тепла на отопление составляет 301 550 ккал/час;
- расход тепла на горячее водоснабжение составляет 283 070 ккал/час;
- потребность в воде составляет 70,5м³/сут; 8,07 м³/ч; 3,33 л/с.
- расход горячей воды составляет 23,97м³/сут; 4,73м³; 2,0 л/с.
- суммарная расчетная мощность электропотребления составляет 222,88 кВт.

3.4.1.2. Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок, предоставленный для размещения проектируемого жилого дома №65А (строительный №9) расположен в микрорайоне Марковцева 5, Ленинского района г.Кемерово.

С севера-востока земельного участка отведённого под застройку жилого дома №65А перспективный жилой дом №65, с юго-востока расположены металлические гаражи. На юго-западе участка находится котельная, на северо-западе спортивное ядро ФГБОУ ВО Кемеровского ГСХИ. Участок от капитальной застройки свободен, представляет собой пустырь.

Рельеф площадки относительно ровный, абсолютные отметки поверхности земли составляют 157,54 – 158,11 м.

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка 158,95 м.

Проектом выполнено благоустройство и озеленение территории земельного участка, в том числе мероприятия по восстановлению плодородного слоя почвы, посадка деревьев и кустарников.

Ширина тротуара 1,5м. Покрытия для тротуаров, дорожек, площадок - асфальтобетон. Дорожное покрытие проездов - асфальтобетон.

Контейнеры ТБО размещены на специальных площадках вдоль основного проезда. Площадка рассчитана на 3 контейнера. Площадка для мусоросборников устанавливается на асфальтобетонной площадке на расстоянии 20 м от здания, площадка имеет ограждение высотой 1,5 м с трех сторон.

Открытые парковки автомобилей (временное и постоянное хранение) для жителей проектируемых домов и их гостей, а также для инвалидов располагаются с юго-западной стороны проектируемого жилого дома №65А.

Заезд служебного транспорта может осуществляться с основного заезда на внутриведомственную территорию к подъезду дома.

Автомобили САХ имеют возможность подъезда к площадкам для контейнеров ТБО с основных проездов.

Проезд пожарных машин в основном осуществляется по проездам. В тех местах, где нет необходимости в автопроездах, но есть необходимость проезда пожарной машины, осуществляется дополнительная подсыпка гравия $h = 200$ мм под газоны, тротуары. Решения генерального плана земельного участка обеспечивает проезд автомобилей пожарных подразделений к объекту строительства по проездам, рассчитанным на нагрузку специализированных машин.

3.4.1.3. Раздел «Архитектурные решения»

Проект предусматривает строительство 16-ти (количество жилых этажей) этажного жилого дома, на 144 квартиры. Проект разработан с использованием изделий архитектурно-строительной системы "СДС-2010.15". Планировка жилого дома принята по согласованию с "Заказчиком". За относительную отметку 0.000 жилого дома №65А, принята абсолютная отметка 158,95.

Основные конструктивные решения:

Конструктивная система здания – бескаркасная с несущими продольными и поперечными стенами. Основной материал несущих конструкций: сборный ж.б. Наружные стены - сборные 1-но слойные ж.б. панели с утеплителем - ППС16Ф-Р-А - 150 мм.

Перегородки:

- межкомнатные — ГКЛ, тип С111 по серии 1.031.9-2.07 - 100 мм со звукоизоляцией из минераловатных плит - 50 мм;

- перегородки санузлов и технических помещений - кирпичная кладка из обыкновенного кирпича пластического прессования КОРПо (КОЛПо) 1НФ/100/2/35/ГОСТ 530-2007 на кладочном растворе М50 с армированием сеткой Ø5 ВрI-100 через 5 рядов кладки.

Наружные стены техподполья - сборные 3-х слойные цокольные ж.б. панели. Перегородки в техническом этаже (техподполье) - кирпичные из кирпича КР-р-по (КР-л-по) 250x120x65 1нф/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на кладочном растворе М 50 с армированием сеткой Ø5 ВрI-100 через 5 рядов кладки.

Перекрытия - сборные ж.б. плиты толщиной 160 мм. Лестничные марши и площадки - из сборных ж.б. элементов. Крыша – теплый чердак, покрытие из сборных ж.б. панелей, утеплитель на кровле ППС17-Р-А толщиной 200 мм. Водосток – внутренний, организованный.

Входные двери в жилой дом: в тамбур 1 выполнены из алюминиевого профиля с одинарным армированным остеклением, из тамбура 1 в тамбур 2 из алюминиевого профиля с заполнением армированным двухкамерным стеклопакетом. Входные двери в техподполье, в квартиры и из тамбура 2 в лифтовый холл выполнены утепленными из металлического профиля по ГОСТ 31173-2016 с приведённым сопротивлением теплопередаче не менее $1,05 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Двери КУИ, водомерный и тепловой узлы и узел пожарной сигнализации, приняты металлические по ГОСТ 31173-2016. Двери в электрощитовой, пожарной насосной, машинном отделении, выхода на технический этаж и выхода на кровлю, приняты противопожарными EI-30. Двери в лестничную клетку и лифтовый холл приняты противопожарными EI-30.

Оконные блоки из ПВХ профиля с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99, (приведенное сопротивление теплопередаче принято $0,623 \text{ м}^2\text{C}/\text{Вт}$). Трехстворчатые окна типового этажа (вне лоджий) оборудованы поворотно-откидной системой открывания средних створок, а крайние створки только открыванием. Трехстворчатые окна первого и трехстворчатые окна типового этажа (внутри лоджий) оборудованы поворотно-откидной системой открывания средних створок. Одностворчатые окна в кухнях и лестничной клетке предусмотрены без открывания. В лифтовом холле одностворчатые окна оборудованы поворотно-откидной системой открывания. Оконные блоки, с открывающимися створками, в квартирах, укомплектованы замками безопасности, установленными в нижний брусок створки со стороны ручки и обеспечивающими блокировку поворотного (распашного) открывания створки, но позволяющими функционирование откидного положения.

Остекление лоджий выполнено из алюминиевого профиля с заполнением одинарным

остеклением с раздвижным открыванием. На лоджиях предусмотрено металлическое сетчатое ограждение высотой 1,2 м по ГОСТ 25772-83.

Основные характеристики здания:

- уровень ответственности - II
- степень долговечности - II
- степень огнестойкости - II
- класс конструктивной пожарной опасности CO;
- класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3.

Для размещения технических помещений и прокладки инженерных коммуникаций предусмотрено техподполье и технический этаж. Высота типового этажа – 3,0 м; высота техподполья – 1,9 м, 2,3 м; высота теплого чердака – 1,9 м.

Жилой дом запроектирован с незадымляемой лестничной клеткой типа Н2 - с подпором воздуха в лестничную клетку при пожаре и оборудован пассажирским и грузовым лифтами, грузоподъемностью 400 кг и 630 кг. Лифт грузоподъемностью 630 кг грузовой, также обеспечивает транспортирование пожарных подразделений в соответствии с требованиями НПБ 250: ограждающие конструкции шахты железобетон толщиной 120 мм с пределом огнестойкости конструкций 2 часа, противопожарная дверь шахты лифта EI 60, перегородки лифтового холла 1-го типа, противопожарные двери лифтового холла 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

В каждой квартире с 1-ого по 16-й этаж предусмотрены лоджии.

Инженерные коммуникации расположены в техподполье. В техподполье предусмотрено два входа.

Для обеспечения энергетической эффективности здания по архитектурно-строительному разделу проектом приняты следующие решения:

Конструкция наружной стены с 3-го этажа и выше:

Декоративная отделка Ceresit СТ; Грунтовка Ceresit СТ 16, СТ 15; Раствор Ceresit СТ 85; Сетка из стекловолокна; Раствор Ceresit СТ 85; Утеплитель ППС16Ф - 150мм; Раствор Ceresit СТ 85; Стеновая панель б=160 мм.

Конструкция наружной стены с 1-го по 3-й этаж:

Керамогранитная плитка; Воздушный зазор; Ветро-гидроизоляция-паропроницаемая мембрана — "Tyvek"; Утеплитель (наружный слой) - ЛАЙНРОК Венти Оптима - 50 мм; Утеплитель (внутренний слой) - ЛАЙНРОК Лайт - 120 мм; Стеновая ж.б. панель б=160мм

Перекрытие техподполья:

Линолеум на вспененной основе; Фиброармированная стяжка из жесткого раствора — 40 мм; Утеплитель — экструзионный пенополистирол -40 мм; Железобетонная плита перекрытия – 160 мм.

В) Кровля:

Кровельный ковер - Унифлекс 2 слоя; Стяжка из цементно-песчаного раствора М 150, армированный сеткой 5 Вр-1 с ячейкой 100×100 ГОСТ 8478-81 – 50 мм; Утеплитель – ППС17-Р-А – 200 мм; Разуклонка -керамзит. гравий-30 - 180 мм;; Пароизоляция – Бикрост П; Железобетонная плита перекрытия – 160 мм.

Проектируемое здание расположено по б-ру Строителей, 65А в микрорайоне Марковцева-5 Ленинского района г. Кемерово. Для наружной отделки жилого дома с 3-го по технический этаж, применена фасадная система "Ceresit VWS" с тонким высококачественным штукатурным слоем (4,5 мм). Система "Ceresit VWS" с применением пенополистирольного утеплителя ППС16Ф-Р-А толщиной 150 мм по ГОСТ 15588-2014 применяется для основного утепления жилого дома. Для выполнения противопожарных рассечек по обрамлению оконных и дверных проемов, а также для наружной отделки внутри лоджий в системе "Ceresit VWS" предусмотрено применение минераловатного утеплителя ТЕХНОФАС толщиной 150 мм.

Противопожарные мероприятия при отделке фасада, с тонким штукатурным слоем, выполняются по СТО 58239148-001-2006. Данные виды отделки выполняется согласно

технических решений системы "Ceresit" и нормативной документации по проектированию строительству: СП 12-101-98 и СТО 58239148-001-2006.

Для наружной отделки с 1-го по 3-й этаж применена навесная система вентилируемы фасадов с применением металлических подобицовочных конструкций производства завод "ДекотХХІ-П", с применением минераловатного утеплителя. Облицовочный материал - керамогранитная плитка 60х60 см.

Для наружной отделки цоколя жилого дома применена окраска фасадной краской.

Отделка квартир:

Полы - в жилых комнатах, прихожих, коридорах, кухнях - фиброармированная цементно-песчанная стяжка; в сан.узлах - фиброармированная цементно-песчанная стяжка по полимерцементной гидроизоляции.

Стены - заделка монтажных швов цементно-песчаным раствором.

Потолки - заделка монтажных швов цементно-песчаным раствором, шпаклевка.

Места общего пользования:

Потолки - затирка швов, шпаклевка, водоэмульсионная окраска.

Стены - окраска водоэмульсионной краской по декоративной штукатурке "Короед", окрашенный «сапжок» высотой 300 мм.

Полы - лестничные марши и площадки - железнение бетонных поверхностей; лифтовые холлы - внеквартирные коридоры - плитка керамогранитная с шероховатой поверхностью.

Тамбур входной:

Потолок - затирка швов, шпаклевка, водоэмульсионная окраска.

Стены - наружное утепление с последующей отделкой декоративной штукатуркой и окраской фасадной краской.

Пол - тротуарная плитка с шероховатой поверхностью.

Технические помещения:

Полы - бетонные, с масляной окраской;

Стены, потолки - штукатурка из цементно-песчаного раствора, водоэмульсионная окраска.

Технический этаж:

Полы - бетонные, с масляной окраской;

Техподполье:

Полы - щебень фракции 20-40, втрамбованный в грунт;

Не допускают применение материалов с более высокой пожарной опасностью, чем: для стен и потолков лестничных клеток и лифтовых холлов — Г1, В1, Д2, Т2, РП1; для стен и потолков внеквартирных коридоров — Г1, В2, Д2, Т2, РП1; для покрытия полов лестничных клеток и лифтовых холлов — Г1, В2, Д2, Т2, РП1; для покрытия полов внеквартирных коридоров — Г2, В2, Д3, Т2, РП2.

3.4.1.4. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Проектируемый жилой дом состоит из одной крупнопанельной 16-ти этажной блок-секции. Блок-секция представляет собой конструктивную схему, состоящую из несущих продольных и поперечных стен с опиранием на них плит перекрытий по контуру или по трем сторонам. Пространственная конструкция состоит из системы замкнутых жестких коробов, воспринимающих вертикальные и горизонтальные нагрузки.

Устойчивость здания и прочностные характеристики конструкций подтверждены расчетом. Расчет выполнен по программе «Лира 9.4», сертификат соответствия № РОСС RUСП15Н00162 и программным комплексом «SCAD», сертификат соответствия № РОСС RU.СП09.Н00057.

В основу расчета положен метод конечных элементов. Основные части здания моделируются как система, из набора тел стандартного типа (стержни, пластины, оболочки), присоединенных к узлам.

Для реализации проектируемого жилого дома разработаны сборные железобетонные

изделия, изготавливаемые на заводе крупнопанельного домостроения ООО «Кемеровский ДСК»

Сборная железобетонная конструкция дома собирается при монтаже на строительной площадке из изделий заводского изготовления с последующим замоноличиванием узлов. Монтаж конструкций производится в соответствии с монтажными узлами альбома СДС2010/15

Фундаменты. В виду малой несущей способности грунтов под проектируемым зданием предусмотрены – свайные основания с монолитным железобетонным ростверком. Свай висячие, забивные, сборные, железобетонные.

Наружные цокольные панели – трехслойной железобетонные конструкции толщиной 400 мм с жесткими связями. Изготавливаются из бетона В25, F150, W4 с наружным слоем толщиной 110 мм, внутренним — 140 мм. В среднем слое панели — утеплитель из пенополистирола ПСБ-25 по ГОСТ 15588-2014 толщиной 150 мм. Номинальный размер панели 4000x2160 мм (h). А так же однослойные, толщиной 160 мм из бетона В25, F150, W4.

Внутренние цокольные панели - однослойные железобетонные толщиной 160 мм из бетона В15(25), F(100)150, W4. Номинальные максимальные размеры 6600x1870 мм (h).

Наружные стеновые панели - однослойные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В25 с 1-го по 5-й этаж, из бетона В15 с 6-го по 16-й этаж. Номинальные максимальные размеры 6600x3000 мм (h), с наружным утеплением с последующей отделкой.

Внутренние стеновые панели - однослойные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В25 с 1-го по 5-й этаж, из бетона В15 с 6-го по 16-й этаж. Номинальные максимальные размеры 6600x2810 мм (h). В панелях предусмотрены электроканалы.

Наружные чердачные панели - однослойные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В15. Номинальные максимальные размеры 6600x2140 мм (h).

Внутренние чердачные панели - однослойные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В15. Номинальные максимальные размеры 6600x1970 мм (h).

Плиты перекрытия, покрытия приняты двух типов:

- предварительно напряженные на длину 6,6м
- без предварительного напряжения арматуры длиной менее 6,6м.

Плиты имеют отверстия для пропуска вентиляционных блоков и прочих коммуникаций.

По периметру плит предусмотрены закладные детали для обеспечения соединения их между собой и креплению плит к наружным и внутренним панелям.

Предварительно напряженные плиты перекрытия готовят из бетона класса В25, F75, W2; плиты без предварительного напряжения: с 1-го по 5-ый этажи из бетона класса В25, F75, W2, с 6-го по 16-ый этажи В15, F75, W2. Плиты покрытия изготавливаются из тяжелого бетона В25, F75, W2 для предварительно напряженных плит и В20, F75, W2 для плит без предварительного напряжения. Номинальные максимальные размеры предварительно напряженных плит 6600x3000мм, плит без предварительного напряжения 6000x3300мм. Предел огнестойкости плит перекрытия и покрытия R45.

Панели стенок лоджий — однослойные железобетонные, толщиной 200 мм из бетона В25, F150, W4 с 1-го по 5-ый этажи и В15, F150, W4 с 6-го по 16-ый этажи.

Плиты перекрытий лоджий — изготавливаются из бетона В25, F150, W2.

Лестницы – железобетонные, опирающиеся на железобетонные балки, изготавливаются из бетона класса В22,5. Ширина маршей 1200 мм. Предел огнестойкости лестницы R60.

Вентиляционные блоки – на высоту этажей 3,0 м габариты 700x300 мм изготавливаются из бетона класса В15.

Вентиляционные блоки имеют поэтажную разрезку. Устанавливаются друг на друга в пределах отверстий плит перекрытия на цементно-песчаный раствор марки М150.

Стены шахт лифтов – сборные железобетонные, толщиной 120 мм из бетона В25

Перегородки – ГКЛ, толщиной 100 мм, в сан.узлах и технических помещениях - кирпичные КОРПо (КОЛПо) 1НФ/100/2/35 ГОСТ530-2007 на растворе М50 с армированием сеткой d5 Врп-100 через 5 рядов кладки, в техподполье - из кирпича Кр-р-по 250x120x65 мм

1НФ/100/2.0/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 с армированием сетками d5 ВрI-100 через 5 рядов кладки. Крепление кирпичных перегородок к несущим конструкциям выполняются согласно "Серии 2.230-1. Выпуск 5. Детали стен и перегородок жилых и общественных зданий. Перегородки из мелкоштучных материалов, гипсобетонные и столярные". Перегородки из ГКЛ возводить согласно серии 1.031.9-2.07 «Комплексные системы КНАУФ».

Монтаж внутренних и наружных стеновых панелей вести на цементно-песчаном растворе марки М250 для 1-ого по 5-й этаж и М150 с 6-го по 16-й этаж.

Антикоррозийную защиту соединительных элементов наружных ограждающих конструкций (цокольных панелей, стеновых панелей, стенок лоджий) выполнить:

- в заводских условиях выполнить покрытие цинконаполненной композицией «Цинол», толщиной 120 мкм;

- на строительной площадке нарушенное после сварных работ антикоррозийное покрытие восстановить той же композицией «Цинол», толщиной 120 мкм.

Соединительные элементы внутренних конструкций (стен панелей, плит перекрытий) покрыть грунтовкой ГФ-021 в один слой, нарушенное после сварочных работ покрытие восстановить тем же составом, затем обеспечить требуемый предел огнестойкости R90 огнезащитным составом ВУП-2 (ТУ 2316-002-48357289-2001) толщиной 2,48 мм. Антикоррозийную защиту выполнить нанесением поверх огнезащиты пентафталевой эмали ПФ-115.

Крыша – утепленный чердак. Кровля плоская с внутренним водостоком. Покрытие мягкое – кровельный ковер «Унифлекс».

Пространственная конструкция состоит из системы замкнутых жестких коробов (образованных за счет платформенного опирания панелей перекрытий на несущие панели стен и соединения их, а также панелей стен друг с другом, с помощью сварных соединений закладных деталей стальными соединительными элементами), обеспечивающих жесткость и устойчивость здания. Также устойчивость здания обеспечивается за счет несущей способности ленточных свайных фундаментов.

Изделия разработаны в соответствии с техническими условиями по ГОСТ 13015-2012, рассчитаны и законструированы в соответствии с требованиями СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Прочность сборных железобетонных изделий определена расчетом с учетом нагрузок, возникающих на стадии изготовления, перевозки, монтажа и эксплуатации сооружения.

Согласно «Отчету об инженерно-геологических изысканиях», выполненным ООО «Геотехника» шифр 180-16, основанием под острием свай служит грунт слоя №56 - суглинок легкий и тяжелый пылеватый полутвердой и тугопластичной консистенции. При дополнительном водонасыщении физико-механические свойства грунта не изменятся.

В проекте приняты сваи С20-30ц длиной 20 м ударостойкие из бетона В25, F150, W6 по ТУ5817-001-05773391-96.

Расчетная максимально допустимая нагрузка, передаваемая на сваю, составляет 60,8.

Ленточные монолитные фундаменты на свайном основании под несущие стены выполняются из тяжелого бетона ГОСТ 25192-2012 класса В20; по морозостойкости F150. Глубина заложения монолитного ростверка -2,74 м.; -3,10 м. Армирование ростверков выполняется сварными пространственными каркасами из арматуры классов А500С ГОСТ 52544-2006. Под ленточный ростверк выполняется бетонная подготовка бетона В7,5 толщиной 100 мм. Соединение стержней в каркасах предусмотрено сварное по ГОСТ 14098-2014. Для защиты ростверков от пучения грунтов предусмотрена обмазка битумом за 2 раза боковых поверхностей ростверков.

Пол в технических помещениях техподполья выполнен в виде монолитной плиты по грунту (толщиной 100 мм из бетона В15). Основанием плиты служит уплотненный грунт с щебнем фракции 20-40 мм в соотношении 50/50.

Здание выполняется в строительных конструкциях с пределом огнестойкости:

Положительное заключение негосударственной экспертизы № 77-2-1-3-0289-17

а) несущие стены здания - R 90;

б) перекрытия (в т.ч. чердачное) - железобетонные плиты - REI 45.

Эвакуация из помещений 2-16-го этажей осуществляется по внутренним лестницам.

Отделка, полы на путях эвакуации предусмотрены из материалов с нормируемыми характеристиками пожарной опасности, в соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Предусмотрена автономная пожарная сигнализация.

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

3.4.1.5.1. Подраздел «Система электроснабжения»

Электроснабжение многоквартирного жилого дома №9 по б-ру Строителей, 65А в микрорайоне Марковцева-5 Ленинского района г. Кемерово, выполняется согласно техническим условиям и заданию заказчика.

Питание жилого дома №9 осуществляется от проектируемой, блочной, двухсекционной подстанции, с 2 трансформаторами марки ТМГ мощностью 630 кВА Березовского электромеханического завода по четырем кабельным линиям 0,4 кВ с расчетом равномерной нагрузки на подстанциях микрорайона. Подстанция принята проходного типа.

Трансформаторную подстанцию необходимо установить на фундаменты из сборных фундаментных блоков с засыпкой из непучинистого грунта (щебень фракции 20-40).

Заземление трансформаторной подстанции выполняется оцинкованной полосовой сталью 40х5 мм по периметру ТП. Заземлители выполняются из оцинкованной стали диаметром 18 мм. Толщина покрытия оцинкованной полосовой стали и оцинкованной круглой стали 70 мкм.

Проект наружных сетей 0,4/10 кВ и трансформаторной подстанции разрабатывается по отдельному договору.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся ко II категории, за исключением: лифтов, оборудования тепловых пунктов, аварийного освещения, вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, клапанов дымоудаления и подпора воздуха, пожарных насосов и пожарной сигнализации которые относятся к I категории и запитаны через АВР, в соответствии с этим электроснабжение жилого дома выполнено четырьмя взаиморезервируемыми кабельными линиями от проектируемой подстанции.

Кабельные линии 0,4 кВ выполнены кабелями с алюминиевыми жилами, с изоляцией из силанольношпигитого полиэтилена, бронированный, с защитным шлангом из полиэтилена АПвБбШп(з).

Кабели проложить в земле, на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Под проезжей частью кабели проложить на глубине 1,0 м.

При пересечении с подземными коммуникациями и под проезжей частью дорог, а так же при прокладке на высоте менее 2м от уровня земли и на 0,3м в земле, кабели проложить в стальных трубах и полиэтиленовых трубах (труба в трубе).

Взаиморезервирующие кабельные линии в земле проложить на расстоянии не менее 1 м друг от друга согласно технического циркуляра №16/2007.

Расчетная мощность электроустановок жилого дома, приведённая к шинам подстанции:
 $P_p = 222,88 \text{ кВт}$

Для электроприемников второй категории при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустимы перерывы электроснабжения на время, необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады.

Электроприемники первой категории в нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, и перерыв

их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания.

Электроприемники жилого дома, которые относятся к I категории запитаны через АВР.

По степени обеспечения надежности электроснабжения нежилые помещения относятся к потребителям II категории и запитаны по двум независимым взаиморезервирующим кабельным линиям.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) необходимо выполнить от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая питается от вводно-панели вводно-распределительного устройства (ВРУ).

Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную окраску (красную).

Для жилого дома:

- В качестве вводно-распределительного устройства принят шкаф ВРУ1-13-20УХЛ4;
- В качестве распределительных - ПР8503-1001-1УХЛ3;
- В качестве этажных щитов - ЩЭ(Р)С;
- В качестве квартирных щитков - ЩУРН-1/12-1;
- В качестве АВР шкаф ШУ-К-8602Р-41740-31УХЛ4 У2;
- Для освещения подвала, 1 этажа и чердака в электрощитовых устанавливается щиток

типа ЩУРН-3/48(30).

Для решения задачи КРМ выполняется централизованная компенсация, которая производится на подстанциях ООО "БЭМЗ-1" и включает в себя проведение мониторинга показателей качества электроэнергии, выравнивание фаз, фильтрацию тока и установку устройств КРМ.

Для компенсации реактивной мощности лифтового хозяйства принимаем автоматические конденсаторные установки АКУ-0,4-12,5-2,5 УХЛЗ.

Управление противодымной вентиляцией предусмотрено:

- в автоматическом режиме от автоматической пожарной сигнализации;
- в дистанционном режиме с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок в пожарных шкафах.

Обогрев кровельных воронок управляется вручную, дифф. автоматами установленными в пластиковых корпусах КМПн-2/5, в электрощитовой.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции в проекте предусмотрено защитное заземление.

Внутренний контур заземления выполнить из полосовой стали 40х4 мм в электрощитовых, машинных помещениях, в шахтах лифтов. Сталь проложить по стенам на отметке +0,5 м от пола.

Проектом предусмотрена молниезащита жилого дома. Уровень защиты жилого дома от ПУМ – III.

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из стали диаметром 10 мм по кровле. Спуски выполнить на расстоянии не более 20 м друг от друга сталью диаметром 10 мм, а так же соединить между собой горизонтальными поясами вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания.

Питающие линии и групповые сети домоуправления выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS, которые проложены в стальных трубах открыто под перекрытием техподполья, чердаку и скрыто в каналах плит перекрытия и панелей.

Питание лифта, оборудования тепловых пунктов и аварийного освещения выполняется кабелем с медными жилами, огнестойким марки ВВГнг(А)-FRLS.

Ответвления от питающих линий к стоякам осуществляется через протяжные ящики или коробки.

Прокладку всех кабелей по подвалу, чердаку, лестничных клеток, лифтовых холлов, этажных нишах выполнить в трубах (в одной трубе прокладывается только один кабель).

Кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в этажной нише разложить по разным сторонам.

Групповые квартирные сети освещения выполняются кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS сечением $3 \times 1,5 \text{ мм}^2$, групповые линии для штепсельных розеток - кабелем ВВГнг(А)-LS сечением $3 \times 2,5 \text{ мм}^2$, питания электроплит - кабелем ВВГнг(А)-LS сечением $3 \times 6 \text{ мм}^2$, звонковая сеть выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS сечением $2 \times 1,5 \text{ мм}^2$.

Питание квартирных щитков выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS сечением $3 \times 10 \text{ мм}^2$.

Групповые квартирные линии проложить скрыто в каналах плит перекрытия и панелей.

Кабели проложить в лотках в помещении электрощитовой и в стальных трубах под перекрытием.

Для освещения вспомогательных помещений подвала и чердака жилого дома используются светильники НПБ2603 (II класса защиты). Для освещения тамбуров, лестничных клеток, лифтовых холлов и этажных коридоров используются светильники марки VEGA.

Проектом предусмотрено в соответствии с требованиями СП 31-110-2003, ПУЭ рабочее, дежурное, эвакуационное и освещение безопасности на напряжение 220 В, ремонтное – 36 В.

Освещение безопасности предусмотрено: в электрощитовой, в тепловом и водомерном узлах, в машинном помещении лифтов.

Эвакуационное освещение предусмотрено: в коридоре и на лестничных клетках.

Дежурное освещение предусмотрено в коридоре, для которого используются светильники эвакуационного освещения.

Управление освещением лестничных клеток осуществляется автоматически с помощью датчиков движения, установленных в светильниках. Управление освещением входов и светодиодным светильником SMART LED 50 ECO осуществляется с помощью фоторелейного устройства и программного реле времени, установленных на вводно-распределительном устройстве ВРУЗСМ-48. Фотодатчик устанавливается в окне лестничной клетки дворового фасада.

Аварийное освещение жилого дома предусмотрено от АВР (щит ППУ).

Согласно СП 31-110-2003 освещение входов присоединить к сети аварийного освещения.

Параметры сети и токи короткого замыкания обеспечивают время срабатывания автоматических выключателей менее 0,4 сек.

Автоматические выключатели предусмотрены типа ВА47-29.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки для переносных электроприборов, предусмотрены автоматы с дифференциальной защитой на ток срабатывания 30 мА согласно ПУЭ п.7.1.71, п.7.1.79.

Автоматические выключатели дифференциального тока АВДТ32.

Для электроприемников I категории жилого дома предусмотрен автоматический ввод резерва питания за счет применения шкафа АВР марки ШУ-К-8602Р-41740-31УХЛ4 У2.

3.4.1.5.2. Подраздел «Система водоснабжения»

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от существующих сетей водопровода. Точками подключения служат существующие колодцы № 9 и №15 на существующей кольцевой сети. Колодцы смотри, также, проект 6260/1-2-00-НБК «г. Кемерово, Ленинский район, ул. Марковцева 5. Наружные инженерные сети», выполненный ООО ПИ «Кузбасскоммунпроект».

Предусматривается два ввода водопровода $D_n 110 \text{ мм}$ в здание жилого дома.

Проектом предусмотрены следующие внутренние системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водопровода;
- система противопожарного водопровода
- система горячего водопровода.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивает подачу воды с учетом приготовления горячей воды.

По степени обеспеченности подачи воды система противопожарного водопровода относится к I категории, хозяйственно-питьевого водопровода относится ко II категории.

Подключение жилого дома №65А к наружной сети водопровода запроектировано двумя звонками $D_n 110 \times 8,1$ мм из полиэтиленовых напорных труб для хозяйственно-питьевого назначения ПЭ100 SDR 13,6, ГОСТ 18599-2001.

Прокладка трубопроводов предусмотрена с уклоном от здания в сторону существующих колодцев.

Каждый ввод водопровода рассчитан на пропуск 100% расхода воды на хозяйственно-питьевые (в т.ч. на приготовления горячей воды) и противопожарные нужды.

Система холодного водоснабжения принята с верхней разводкой по техническому этажу.

Главный стояк В1, стояки В2, магистральные трубопроводы по техническому этажу и техподполью изолируются от конденсатоплоизоляции "Термафлекс", из вспененного полиэтилена толщиной $\delta=13$ мм.

Главный стояк В1 и стояки В2 прокладываются скрыто в коробах на всю высоту этажа. Водопроводные стояки В1 прокладываются открыто в санузлах. Подводка к приборам нижняя. В санитарных узлах каждой квартиры предусмотрена установка запорной арматуры, счётчика учёта воды, фильтра магнитного муфтового, обратного клапана.

В санитарных узлах каждой квартиры предусмотрена установка двух кранов: один $D_y 20$ мм – для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии возгорания, другой $D_y 15$ мм — для подключения стиральной машины.

В проекте предусматривается комплект внутриквартирного пожаротушения «Роса», с длиной рукава 15 м.

Стояки оборудуются арматурой для слива воды. Отвод воды, при сбросе из системы внутреннего водоснабжения, а также, из системы отопления при авариях и ремонте, предусмотрен через спускные вентили и шланги в прямки, с последующей откачкой в сеть бытовой канализации.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено из пожарных кранов диаметром 50 мм, расположенных в подвесных шкафах. Расход воды составит 5,6 л/с, при условии орошения каждой точки помещения двумя струями. Высота компактной струи-6 м. Напор у пожарного крана 10 м. Длина пожарного рукава 20 м.

Рабочее давление в городской сети водопровода составляет 26,0 м.вод.ст.

Потребный напор в системе холодного водоснабжения, в том числе на приготовление горячей воды составляет 62,0 м.вод.ст.

Потребный напор в системе горячего водоснабжения составляет 58,0 м.вод.ст.

Для обеспечения необходимого напора на хозяйственно-питьевые нужды предусматривается установка повышения давления Hydro Multi-E с насосами 2CRE 5-12, $Q=8,07$ м³/ч, $H=36,0$ м, $N=3,0$ кВт (1 резервный, 1 рабочий) с мембранным баком $V=12$ л.

Для снижения избыточного давления в трубопроводах холодной и горячей воды, в квартирах расположенных на 1-5 этажах, предусмотрены регуляторы давления VT.084.N0445. Установку регуляторов выполнить до внутриквартирных приборов учета.

Потребный напор на противопожарные нужды составляет 62,0 м.вод.ст.

Для обеспечения необходимого напора на противопожарные нужды предусматривается установка центробежных моноблочных насосов LOWARA LNEE40-160/55 $Q=18,72$ м³/ч, $H=36$ м, $N=4,0$ кВт (1 рабочий, 1 резервный).

Управление насосными установками для противопожарных целей предусмотрено:

- ручное - непосредственно со шкафов контрольно-пусковых «ШКП-4» основного и резервного насосов;

- дистанционное - с адресных устройств ручного пуска «ЭДУ 513-3АМ» установленных в шкафах ПК или с пожарного поста с блока «Поток-БКИ» или с пульта «С2000М» в составе интегрированной системы охраны (ИСО) «Орион»;

- автоматическое - с прибора пожарного управления «Поток-3Н» в составе ИСО «Орион» в зависимости от требуемого давления в системе внутреннего противопожарного водопровода.

Для снижения избыточного давления у пожарных кранов 1-6 этажей предусматривается установка диафрагм.

Вводы водопровода Дн 110 мм предусматриваются из труб полиэтиленовых хозяйственно-питьевого назначения ПЭ 100 SDR 13,6 ГОСТ 18599-2001, укладываются на глубине $2,70 \div 3,50$ м на гравийно-щебеночную подготовку, втрамбованную в грунт $h=0,15$ м, с песчаной подушкой $h=0,15$ м.

В связи со стесненными условиями, вводы водопровода выполнить в футлярах из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 Дн 325х6,0 с защитой от почвенной коррозии битумно-резиновым покрытием усиленного типа ГОСТ 9.602-2005.

Система хозяйственно-питьевого водопровода принята тупиковой и монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных лёгких труб диаметром 15-100 мм по ГОСТ 3262-75. с уклоном 0,002 к водоразборным точкам и водомерному узлу. Разводка трубопроводов в санузлах выполняется из металлополимерных труб диаметром 15 мм.

Противопожарный водопровод кольцевой, из стальных водогазопроводных неоцинкованных лёгких труб диаметром 50-80 мм по ГОСТ 3262-75.

На вводе в здание жилого дома, в помещении водомерного узла, предусмотрено устройство узла учета холодной воды с крыльчатым счетчиком МТК-I-N диаметром 40 мм с импульсным датчиком. Счетчик рассчитан на пропуск холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на приготовление горячей воды для всего дома.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение жилого дома предусмотрено по закрытой схеме от теплообменника. Установку и обвязку теплообменника смотри раздел ИОС5.4

Система горячего водоснабжения принята с верхней разводкой по техническому этажу и кольцующей перемычкой по техподполью.

Температура воды, подаваемой на нужды ГВС принята 65°C .

Циркуляционный расход принят 35% от расчетного секундного расхода горячей воды составит $q_{\text{cir}}=0,7$ л/с.

Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды в системе горячего водоснабжения составляет 58,0 м.вод.ст.

На сети горячего водоснабжения на главном стояке ТЗ, предусмотрен автоматический воздухоотводчик.

Требуемый циркуляционный расход вычислен по заданному перепаду температур $8,5^{\circ}\text{C}$ при общем остывании воды в системе 10°C .

Монтаж внутренних сетей горячего водоснабжения предусматривается из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* с уклоном 0,002 к водоразборным точкам и узлу учета. Разводка трубопроводов в санитарных узлах выполняется из металлополимерных труб диаметром 15 мм.

Главный стояк ТЗ, магистральные трубопроводы сетей ТЗ, Т4 по техническому этажу и техподполью изолируются от потерь тепла теплоизоляцией "Термафлекс", из вспененного полиэтилена толщиной $\delta=13$ мм.

Главный стояк ТЗ прокладываются скрыто в коробе на всю высоту этажа. Стояки горячей воды ТЗ прокладываются открыто в санузлах. Подводка к приборам нижняя. В санитарных узлах каждой квартиры предусмотрена установка запорной арматуры, счётчик учёта воды, фильтра магнитного муфтового, обратного клапана.

На циркуляционных стояках предусмотрена установка регуляторов температуры прямого действия - термостатических балансировочных клапанов MTCV фирмы Danfoss.

Полотенцесушители присоединяются к системе горячего водоснабжения в ванных комнатах и оборудуются запорной арматуры для их отключения.

Стояки оборудуются арматурой для слива воды. Спуск воды из системы горячего водоснабжения, при авариях и ремонте, предусмотрен в сеть бытовой канализации.

3.4.1.5.3. Подраздел «Система водоотведения»

Водоотведение от здания жилого дома предусмотрено в проектируемый колодец №22 на проектируемой сети хозяйственно-бытовой канализации, смотри проект 122017-0-НБК, выполненный ООО «Нэкус проект».

Проектом предусмотрены следующие системы канализации:

- система санитарно-бытовой канализации для отведения стоков от санитарно-технических приборов квартир;
- система внутренних водостоков.

Выпуск бытовой канализации в связи со стесненными условиями предусматривается из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ18599-2001 в футляре из стальных труб ГОСТ 10704-91 с защитой от почвенной коррозии битумно-резиновым покрытием усиленного типа ГОСТ 9.602-2005.

Вентиляция сети осуществляется через вентиляционные стояки. Предусматривается объединение канализационных стояков по техническому этажу с устройством общей вытяжной части и выводением вентиляционных стояков выше кровли на 0,2м.

Для обслуживания сетей канализации, в процессе эксплуатации, проектом предусматривается наличие ревизий на стояках и прочисток на горизонтальных трубопроводах.

Откачка воды из приемков, при сбросе из систем холодного и горячего водоснабжения, а также, из системы отопления при авариях и ремонте, предусматривается переносным дренажным насосом Unilift CC5 A1, N=0,24 кВт в раковину, установленную в подвале.

Уравнивание электрических потенциалов металлических корпусов санитарно-технических приборов см. раздел ЭМ.

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается системой внутренних водостоков на отмостку.

Расход дождевых стоков с кровли дома составляет 4,2 л/с.

На кровле устанавливаются универсальные кровельные воронки с электрообогревом HL 63.1B фирмы HL Hutterer & Lechner GmbH, Австрия.

В холодный период года предусматривается перепуск талых вод с кровли здания в систему бытовой канализации. Устройство перепуска, с отключающим вентилем, воронкой (разрыв струи) и гидрозатвором, предусмотрено внутри здания.

Сети внутренних водостоков, кроме техподполья, выполнить из труб полиэтиленовых напорных технического назначения ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ18599-2001, в техподполье – из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Прокладка сети ливневой канализации по техническому этажу предусматривается в теплоизоляции «ТИЛИТ Супер» из вспененного полиэтилена толщиной $\delta = 13\text{мм}$.

Прокладка стояков ливневой канализации предусматривается скрытая, в коробах из негорючих материалов.

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

Источником теплоснабжения жилого дома, расположенного по бульвару Строителей, 65А в микрорайоне Марковцева-5 Ленинского района г. Кемерово, согласно техническим условиям №2195 от 19.10.2017 АО "Теплоэнерго", источником теплоснабжения является котельная №114. Точка подключения - тепловая камера ТК-2.

Трубопроводы прокладываются от камеры до ввода в жилой дом в непроходных лотковых каналах. Для трубопроводов использовать горячедеформированные бесшовные трубы по ГОСТ 32528-2013 из стали марки 09Г2С ГОСТ 19281-2014. На поверхности труб не допускаются трещины, плены, рванины и закаты. Трубы должны выдерживать гидравлическое давление не

Положительное заключение негосударственной экспертизы № 77-2-1-3-0289-17

не менее 2,5 МПа. Поставляемые трубы должны соответствовать ТУ 14-3-190-2004.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота. Перед укладкой труб в каналы, проводится их очистка кварцевым песком согласно ГОСТ 9.402-2004 и трубы покрываются антикоррозийным покрытием - два грунтовочных слоя "Вектор1025" (ТУ 5775-004-17045751-99), один покровный слой мастики «Вектор1214» (ТУ 5775-003-17045751-99). Изоляция трубопроводов в непроходных лотковых каналах - скорлупы ППУ толщиной 50 мм по ТУ 5768-006-01465907-2005 покрытия из стеклопластика РСТ ТУ6-48-87-92.

На вводе в здание предусматриваются вставки из негорючих материалов Rockwool ТУ 5762-010-45747203-01 длиной не менее 3 метров. На вводе в здание предусмотреть водогазонепроницаемый сальник. В тепловой камере предусмотрена установка запорных стальных кранов, дренажной арматуры и отборных устройств, для возможности измерения температуры и давления теплоносителя в трубопроводе ответвления к жилому дому. В нижней точке теплотрассы предусмотрен дренажный колодец с устройством отключающего клапана-захлопки при входе в колодец. Отвод остывшей воды производится в ливневую канализацию. В верхних точках участков трубопроводов предусмотрены воздушники. В проекте предусмотрена тепловая изоляция арматуры, фланцевых соединений, опор трубопроводов.

Расход тепла системой отопления определен расчетом теплопотерь через ограждающие конструкции здания и расходом тепла на инфильтрацию при температуре наружного воздуха $T_{нв} = -39^{\circ}\text{C}$.

Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещении приняты согласно ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях".

Термическое сопротивление ограждающих конструкций $R/T, \text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C} / \text{Вт}$:

Система отопления жилого дома запроектирована от автоматизированного теплового пункта, расположенного в техподполье. В узле ввода жилого дома организован учет тепла и расхода теплоносителя. Параметры теплоносителя системы отопления $T_{под} = 90^{\circ}\text{C}$, $T_{обр} = 65^{\circ}\text{C}$. Система отопления запроектирована по независимой схеме, двухтрубная, с попутным движением теплоносителя с нижней подачей теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы, в местах общего пользования и выходах на лоджию алюминиевые радиаторы. На подводках к отопительным приборам предусмотрены регуляторы температуры RTR-N с термостатическим элементом RTR 7094. Воздух из систем отопления удаляется через автоматические воздухоотводчики. Для демонтажа и отключения отопительных приборов на подводках установлены шаровые краны. Для обеспечения гидравлической устойчивости при работе системы отопления запроектированы автоматические балансировочные клапан.

Система отопления лестничной клетки и лифтового холла - однотрубная с П-образными стояками, воздух из систем удаляется за счет установки автоматических воздухоотводчиков. В местах общего пользования приняты радиаторы. Для компенсации температурных удлинений стояков отопления жилого дома предусмотрены сильфонные компенсаторы Энергия-Термо. В помещении машинного зала, для поддержания температуры $+5^{\circ}\text{C}$ установлен электрический конвектор. Положительная температура, не ниже $+5^{\circ}\text{C}$, в техподполье поддерживается за счет тепла магистральными трубопроводами отопления, горячего водоснабжения и канализации. Температура на техэтаже (чердак) $+14^{\circ}\text{C}$ достигается за счет выброса вытяжного воздуха с кухонь и сан.узлов, а так же за счет выделяемого тепла от изолированных труб горячего водоснабжения и канализации.

В жилых помещениях предусмотрены индивидуальные приборы учета тепловой энергии с использованием систем индивидуального учета энергоресурсов с визуальным считывателем показаний с приборов INDIV-X-10V.

При пересечении стояками отопления междуэтажных перекрытий предусмотрена установка гильз на 2 диаметра больше диаметра стояков длиной 300 мм.

Систему отопления монтировать из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10705-80. Магистральные трубопроводы прокладываются с

наклоном в сторону теплового пункта и крепятся по серии 4.904-69. Компенсация температурных удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет углов поворота. При вводе в здание в качестве учета тепла принят теплосчетчик с расходомерами на подающем и обратном трубопроводах. Окраску трубопроводов выполнить в соответствии с архитектурно-строительными решениями по внутренней отделке помещений с нормальной влажностью по СП 28.13330.2017, СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии». После монтажа систем отопления все трубопроводы, окрашиваются масляной краской за 2 раза. Трубопроводы, прокладываемые в техподполье покрываются тепловой изоляцией толщиной 40 мм, трубопроводы прокладываемые в индивидуальном тепловом пункте 50 мм.

Вентиляция жилых помещений дома запроектирована с естественным побуждением. Воздухообмен в жилых комнатах квартир принят по санитарной норме и составляет 3 м³/ч на 1 м²/ жилой площади (СП 54.13330.2016 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные»). Приток свежего воздуха поступает через регулируемые оконные створки. Удаление воздуха осуществляется через индивидуальные и сборные каналы вентблоков и воздухопроводов, запроектированных отдельно для кухонь и санузлов с регулируемыми решетками РВр. Выброс воздуха из вентиляционных блоков предусматривается в теплый чердак с последующим удалением его через вентиляционные шахты, выведенные не менее 4.5 м от верха перекрытия последнего этажа. Удаление воздуха с двух верхних этажей в помещениях кухонь и с последнего этажа сан. узлов, осуществляется через индивидуальные вытяжные каналы с установкой бытовых вентиляторов IN 9/3,5 фирмы «Арктика».

Воздухообмен в помещениях техподполья, водомерного узла и электрощитовой принят однократный (в тепловом пункте принят на разбавление тепловыделений) и осуществляется через продухи и вентиляционные решетки в стенах. В помещении машинного отделения лифтов установлен осевой вентилятор MF 100/4" LL фирмы «Vortice».

Противодымная защита здания при возникновении пожара осуществляется с помощью вентиляционных устройств и заключается:

а) в удалении дыма из коридора на этаже, где возник пожар, через шахту дымоудаления дымовыми клапанами КДМ-2 системами ДУ-1. В качестве вентиляторов приняты крышные вентиляторы дымоудаления;

б) в создании избыточного давления воздуха в шахты лифтов для перевозки пассажиров, пожарных подразделений, лестничной клетке и для компенсации потерь на дымоудаление системами ПД-1, ПД-3. Подача наружного воздуха в нижнюю часть коридора на возмещение удаляемого при пожаре предусмотрена системой ПД-2 посредством клапанов стенового «лифтового» исполнения.

Для не допущения превышения давления в лестничной клетке принята распределенная подача воздуха на уровне 16 и 8 этажей системами ПД-3. Выброс продуктов горения предусмотреть на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Выброс в атмосферу предусмотрен на высоте не менее 2 м от кровли.

Включение вентиляторов и открытие дымовых клапанов производится автоматически при срабатывании датчиков пожарной сигнализации.

Монтаж и пусконаладочные работы систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016, СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы зданий".

Отопительное оборудование - нагревательные приборы конвекторы и алюминиевые радиаторы, размещены у наружных стен с целью возмещения потерь тепла через ограждающие конструкции, что является оптимальным расположением.

Воздуховоды и шахты противодымной вентиляции выполняются из негорючих материалов с пределом огнестойкости для вытяжной противодымной вентиляции - шахты дымоудаления строительного исполнения с пределом огнестойкости EI 150, для приточной

противодымной вентиляции при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений EI 120, остальные воздуховоды EI 30 (толщина воздуховодов 1 мм), воздуховоды класса В.

Отопление.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен, перекрытий и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Края гильз выполняются на одном уровне с поверхностями стен, перегородок, перекрытий но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами.

От превышения давления в системе отопления в автоматизированных тепловых узлах предусмотрены предохранительные клапаны.

Вентиляция.

Для управления системами противодымной вентиляции предусматривается автоматический режим.

Учет тепловой энергии запроектирован в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 18 ноября 2013г №1034 «Правила коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя».

Кроме общего учета тепловой энергии жилого дома предусмотрен поквартирный учет тепла. Для этого отопительные приборы в квартирах жилого дома оборудованы индивидуальными приборами учета тепла используемой энергии INDIV-X-10V фирмы «Данфосс».

Автоматическое поддержание температуры воздуха в помещении осуществляется при помощи регулирования количества теплоносителя, проходящего через отопительный прибор.

В автоматическом режиме включение производится от системы обнаружения пожара (пожарной сигнализации и автоматических установок пожаротушения), в дистанционном управлении — с пульта из помещения дежурного персонала и от кнопок, устанавливаемых у эвакуационных выходов с каждого этажа или в шкафах пожарных кранов. Исполнительные механизмы противопожарных клапанов, должны сохранять заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания привода клапана.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) режиме. Управляемое действие систем регламентируется в зависимости от реальных пожароопасных ситуаций определяемых местом возникновения пожара в здании - расположением горящего помещения на любом из его этажей. Заданная последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной (ДУ-1) противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной (ПД1-ПД3) противодымной вентиляции.

Электроснабжение систем вентиляции дымозащиты предусмотрено первой категории согласно заданию на проектирование. Электроснабжение других систем - по второй.

3.4.1.5.5. Подраздел «Сети связи»

Проект выполнен на основании задания заказчика и технических условий, выданных ООО «Кузбассвязьуголь».

Присоединение к сети телефонной связи производится на местном уровне, емкость присоединяемой сети – 144 абонента. Соединение сетей связи на местном уровне осуществляется автоматически с прослушиванием сигнала готовности опорной АТСВ состав линии связи входят: внутренняя линия связи, абонентская сеть, абонентское оборудование.

Прокладка сетей по чердаку и подвалу предусматривается в ПВХ – трубах Ø 63 мм.

Вертикальная прокладка сетей предусмотрена в трубах из ПВХ-пластиката Ø 63 мм. На каждой лестничной площадке предусмотрена установка щитов и ниш для слаботочных устройств.

Телевидение

Ответственные устройства на каждом этаже монтируются в слаботочном отсеке. Вводы в квартиры выполняются в полу в трубах ПНД $\varnothing$ 32 мм.

Для возможности подключения телевизионных приемников и приема программ центрального телевидения на крыше жилого дома предусматривается установка телевизионных антенн коллективного пользования АТКГ(В)-(1-5 каналы), АТКГ (В) (6-12 каналы) и АТКГ (В) (ДМВ диапазон). Стойки телеантенн присоединить к общей системе молниезащиты. Номинал сопротивления не более 4 Ом.

Для обеспечения необходимого уровня сигнала на входе стояков используются усилители домовые ЗЭТРОН ЗА-813М. Электропитание усилителей осуществляется от розетки, установленной на последнем этаже.

Абонентская сеть выполнена кабелем RG-6U. Вертикальная (стояковая) прокладка предусмотрена кабелем марки Cavel Sat-703.

Телефонизация и доступ в интернет.

Телефонизация и доступ к интернету осуществляется по технологии gpon.

Вертикальная (стояковая) прокладка выполняется кабелем АСОМЕ H-PACE 48xG657 и АСОМЕ H-PACE 36xG657. Абонентская сеть прокладывается этажным дроп-кабелем марки Rico-Breakout.

Оптические распределительные коробки ОРК, марки ШКОН-МП/2-2Л10РС, устанавливаются в слаботочном отсеке этажного щитка на каждом этаже. В коридоре каждой квартиры устанавливаются абонентские оптические розетки ОРН-86. Абонентские ONT терминалы принять марки Eltex NTP-RG-1402G-W.

Проектом предусмотрена установка одного магистрального кросса (ШКОСС-1U-8), двух распределительных кроссов (марки ШКОСС-3U/4-96) и шести оптических делителей 1x32.

Точка коллективного доступа (шкаф ОРШ) расположена в подсобном помещении на 16 этаже жилого дома.

Радиофикация жилого дома осуществляется за счет эфирного вещания. В кухне каждой квартиры устанавливается приемник радиовещательный «ЛИРА РП-248-1».

Система пожарной сигнализации жилого дома выполнена в соответствии с действующим сводом правил СП5.13130.2009 и предназначена для круглосуточного автоматического контроля пожарной безопасности помещений объекта.

Система ПС построена на базе адресно-аналогового оборудования фирмы НВП "Болид".

В состав системы пожарной сигнализации входят:

- контроллеры двупроводной линии связи (ППК) С2000-КДЛ;
- пульт контроля и управления С2000-М;
- источник резервного питания РИП-12;
- пожарные извещатели ручные ИПР-513АМ;
- пожарные извещатели дымовые ДИП-34А;
- пожарные извещатели тепловые ИП103-5/1-А3;
- световое табло «Выход» - Молния-12;
- звуковые оповещатели Маяк12-3М.

Пульт контроля и управления «С2000-М», ППК «С2000-КДЛ», блоки контрольно-пусковые «С2000-КПБ» и блоки резервного электропитания устанавливаются в узле управления пожарной сигнализацией в подвале жилого дома.

Работа ППК «С2000-КДЛ» предусмотрена совместно с пультом управления и контроля «С2000-М». Передача тревожных извещений на «С2000-М» осуществляется по интерфейсу RS485. ПКУ "С2000-М" отображает переданные сообщения на жидкокристаллическом экране со звуковой индикацией тревожных событий.

В этажных коридорах и технических помещениях жилого дома предусмотрена установка адресных дымовых пожарных извещателей марки ДИП-34А. В прихожих квартир предусмотрена установка четырех неадресных тепловых пожарных извещателей ИП103-5/1-А3, которые подключаются по двум шлейфам к адресной системе через адресный расширитель

марки С2000-АР8 и С2000-АР2.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем КПСнг(А)-FRLS-1х2х0,75 мм² прокладкой в кабель-канале 20х10 "Экопластик".

На путях эвакуации предусмотрена установка табличек "Выход" и ручных пожарных извещателей ИПР513-3АМ.

На каждом этаже устанавливаются клапаны дымоудаления и подпора воздуха (см. раз. ОВ). Управление клапанами происходит от релейного выхода сигнально-пускового адресного блока "С2000-СП4/220". Сигнально-пусковые адресные блоки "С2000-СП4/220" устанавливаются возле каждого клапана. Включение и выключение вентиляции дымоудаления осуществляется с помощью сигнально-пускового блока С2000-СП1.

Возле пожарных шкафов на каждом этаже устанавливается элемент дистанционного управления адресный ЭДУ 513-3АМ для ручного пуска системы водяного пожаротушения через прибор управления «Поток-3Н».

Время работы системы при отсутствии основного питания не менее 24ч в дежурном режиме и 1ч в режиме оповещения.

Проектом предусмотрена установка контроллера "Мираж-gsm-T4-02", для передачи извещения о пожаре на пульт централизованного наблюдения. Контроллер "Мираж-gsm-T4-02" соединяется с ПКУ "С2000-М" при помощи преобразователя протоколов "С2000-ПП" необходим для преобразования протокола RS-485 в протокол RS-485 Modbus используемого в контроллере "Мираж-gsm-T4-02".

В проекте жилого дома предусмотрено устройство двух видов пожарной сигнализации: автономная и автоматическая.

В качестве автономного средства обнаружения пожара и сигнализации о пожаре при помощи светозвукового сигнала применяются извещатели пожарные дымовые оптические электронные автономные типа ДИП-34АВТ.

Для защиты помещений применены следующие виды извещателей пожарной сигнализации:

- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный «ДИП-34А», предназначен для раннего обнаружения загорания, сопровождающегося появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений;
- извещатель пожарный тепловой «ИП103-5/1-А3», предназначен для раннего обнаружения загорания, сопровождающегося выделением тепла в закрытых помещениях различных зданий и сооружений;
- извещатель пожарный ручной электроконтактный «ИПР 513-3АМ» формирует сообщение «Пожар» нажатием на клавишу; устанавливается на путях эвакуации и выходов из здания.

Контроль и управление шлейфами пожарной сигнализации осуществляется пультом контроля и управления «С2000-М».

Для подачи сигнала о пожаре в случае его визуального обнаружения предусматривается размещение ручных пожарных извещателей на пути эвакуации людей на стенах и конструкциях здания на высоте 1,5 метра от уровня пола. Шлейфы пожарной сигнализации программируются без права отключения.

Формирование сигналов управления в автоматическом режиме установками пожаротушения, дымоудаления, оповещения, инженерным оборудованием должно осуществляться при срабатывании не менее двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме «И». Для формирования команды управления в прихожих квартир устанавливаются четыре пожарных извещателей при включении их в два шлейфа однопроходных приборов по два извещателя в каждый шлейф.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре выполнена на основании СП 3.13130.2009 с учетом пожароопасности защищаемого помещения.

Система оповещения выполняется по типу №1 оповещателями звуковыми типа «Маяк12-».

Положительное заключение негосударственной экспертизы № 77-2-1-3-0289-17

М», световыми оповещателями «Молния-12» и обеспечивает:

- подачу звуковых и световых сигналов в помещение с постоянным или временным пребыванием людей;
- включение световых указателей эвакуационных путей.

Проектом предусмотрено автоматическое включение световых, звуковых оповещателей по сигналу прибора приемно-контрольного ППК «С2000-КПБ».

В дежурном режиме прибор контрольно-пусковой «С2000-КПБ» контролирует на обрыв линии оповещения.

Электропитание системы выполнить через блоки резервного питания (БРП) типа «РИП-12». Питание БРП выполнить от щита АВР в соответствии с Сводом правил 5.13130.2009, Правилами устройства электроустановок, осуществить по I категории надежности электроснабжения, от запроектированной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц. Так же на случай отключения основного источника питания предусмотрена установка трех аккумуляторных батарей емкостью 17А/ч.

Для сообщения охране о несанкционированном проникновении в заблокированное помещение узла пожарной сигнализации или из него предусматривается охранная сигнализация.

Охранная сигнализация предусматривает блокировку дверей:

- на открывание – извещателями охранными магнитноконтактными типа «ИО 102-2»;
- для обнаружения присутствия – извещателями охранными типа «Кречет».

В качестве аппаратуры приема сигнала о срабатывании охранных извещателей принят прибор приемно-контрольный "С2000-4", установленный в подвале, в узле управления пожарной сигнализацией, на стене таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанного прибора была 1,5 м.

3.4.1.6. Раздел «Проект организации строительства»

Участок для строительства панельного 16-ти этажного жилого дома находится в Ленинском районе г. Кемерово.

Основная часть строительства осуществляется в границах отведенного земельного участка. Разработанный стройгенплан предусматривает выделение дополнительных участков для организации строительства согласно стройгенплана

Территория строительства расположена на свободной территории.

Технологическая последовательность и методы производства основных строительно-монтажных работ приняты исходя из установленных в проекте конструктивных особенностей здания, организации строительной площадки с учетом номенклатуры строительных монтажных кранов, машин и механизмов, имеющих в распоряжении генподрядной строительной организации и типовых технологических карт.

Строительство жилого дома выполнять в следующей последовательности:

- земляные работы;
- устройство фундаментов;
- обратная засыпка пазух фундаментов;
- возведение надземной части;
- устройство инженерных сетей;
- благоустройство.

На жилом доме запроектированы фундаменты свайные с монолитным ж/б ростверком.

Сваи на стройплощадку доставлять с завода автомобильным транспортом. До начала погружения свай должны быть выполнены работы по планировке площадки, разработке котлована, доставке на площадку и раскладке свай у мест погружения. Перед погружением необходимо проверить разбивку осей свайных рядов и мест погружения свай. К месту погружения сваи подавать краном на гусеничном ходу марки РДК25.

Забивку производить сваебойным агрегатом на базе трактора С100. К монтажу ростверков

приступать после проверки положения свай, срубки голов и приёмки свайного поля по акту.

Возведение наземной части жилого дома осуществлять с помощью башенного крана КБ-108.21.

Для освещения площадок и дорог следует установить прожекторы на столбах. При освещении рабочих мест могут быть использованы легкие переносные светильники. На площадке следует предусмотреть охранное и аварийное освещение.

В качестве источника водоснабжения предусматривается привозная вода.

Обеспечение на период строительства электроэнергией предусматривается от существующих сетей электроснабжения, от точек, определяемых временными техническими условиями владельцев сетей.

Кислород доставляется на площадку в баллонах. Обеспечение сжатым воздухом строительства предусмотрено от передвижных компрессоров. Вид связи на строительной площадке (телефонная, радиосвязь) определяется проектом производства работ.

В связи с привлечением для строительства местных подрядных организаций, потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании не возникает.

Продолжительность строительства жилого дома принимаем 8,5 мес., в т.ч. подготовительный период - 1 мес. Количество рабочих, занятых на СМР в наиболее многочисленную смену 144 чел.

Дата фактического начала строительства устанавливается договором на производство работ.

3.4.1.7. Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды»

Земельный участок, предоставленный для размещения проектируемого жилого дома по б-ру Строителей, 65А, расположенного в микрорайоне Марковцева-5, Ленинского района г. Кемерово.

Площадь участка в границах отвода 0,58184 га, категория земель – земли населенных пунктов.

Поверхность площадки относительно ровная, естественный рельеф не нарушен.

Абсолютные отметки поверхности земли составляют 158-160 м. Земельный участок в настоящее время свободен от капитальной застройки и представляет собой пустырь.

С севера-востока земельного участка, отведенного под застройку жилого дома № 65А перспективный жилой дом № 65, с юго-востока расположены металлические гаражи.

На юго-западе участка находится котельная, на северо-западе спортивное ядро ФГБОУ ВО Кемеровского ГСХИ.

Этажность дома № 65А – 16 этажей. Для размещений технических помещений и прокладки инженерных коммуникаций предусмотрено техподполье и теплый чердак.

В соответствии с планом застройки микрорайона:

-Водоснабжение жилого дома № 65А предусмотрено от ранее запроектированных сетей водопровода микрорайона Марковцева-5.

- Водоотведение жилого дома № 65А предусмотрено в ранее запроектированные сети канализации микрорайона Марковцева-5.

-Отведение дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается системой наружных водостоков на отмокту с последующим отведением в закрытую сеть ливневой канализации.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения проектируемого объекта приняты согласно письму Кемеровского ЦГСМ № 0810/169-1966 от 09.09.2015

По данным территориального подразделения Росгидромета фоновые концентрации в атмосферном воздухе в районе размещения объекта не превышают гигиенические нормативы, установленные для атмосферного воздуха населенных мест.

Наименование	Фоновые мг/м ³	ПДК м.р.	Доли ПДК
--------------	---------------------------	----------	----------

веществ			
Диоксид азота	0,12	0,2	0,75
Диоксид серы	0,014	0,5	0,03
Оксид углерода	2,700	5,0	0,6
Взвешенные вещества	0,16	0,5	0,36

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

Детальные расчеты на строительный период проводились для 13 загрязняющих веществ и 2 группам веществ комбинированного вредного действия. Расчеты проводились в расчетном прямоугольнике 800×500 м, с шагом расчетной сетки 10 м, охватывающим зону влияния источников выбросов проектируемого жилого дома №65А расположенного по б-ру Строителей в микрорайоне Марковцева-5, Ленинского района г. Кемерово и ближайшую жилую застройку.

Источниками негативного воздействия на атмосферный воздух на строительный период являются: работа бульдозера, экскаватора, работа кранов, катков, автосамосвалов, а также сварочные и окрасочные работы.

Анализ результатов проведенного расчета рассеивания загрязняющих веществ на строительный период показал отсутствие превышений гигиенических критериев качества атмосферного воздуха на прилегающей к площадке строительства селитебной территории.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства жилого дома №65а составляет – 2,65393286 т/период.

Период эксплуатации

Источниками негативного воздействия на атмосферный воздух являются: парковки автотранспорта на 12,16,16,16 и 5 м/мест (источники 6001-6005).

В атмосферный воздух неорганизованно поступают следующие загрязняющие вещества: диоксид азота (код 0301), оксид азота (код 0304), углерод (код 0328) диоксид серы (код 0330), оксид углерода (код 0337), бензин нефтяной (код 2704), керосин (2732).

Общий суммарный выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составил 1,076828543 т/год.

Акустическое воздействие

Шумовое воздействие проектируемого объекта на окружающую среду будет обусловлено функционированием источниками постоянного широкополосного шума и непостоянного шума.

Для определения шумового воздействия использовался детализированный расчёт шумового загрязнения. Источниками шума на территории жилого дома №5 являются:

- движение транспорта на гостевой парковке;
- детская игровая площадка.

Источниками шума на территории проектируемого объекта на период строительства являются:

- работа техники;
- сварочные работы;
- работа компрессорной станции.

Строительные работы проводятся только в дневное время суток.

Дневное время (с 7 до 23 ч.). Анализ акустического расчета показал, что максимальное значение эквивалентного уровня шума L_a на границе жилой зоны составляет 54,20 дБА. Данные результаты расчета меньше ПДУ шума территории жилой зоны в дневное время (55 дБА), уровни звукового давления в октавных полосах частот также не превышают нормативных значений.

Ночное время (с 23 до 7 ч.). Анализ акустического расчета показал, что максимальное значение эквивалентного уровня шума L_a на границе жилой зоны составляет 40,60 дБА. Данные результаты расчета меньше ПДУ шума территории жилой зоны в ночное время (45 дБА), уровни звукового давления в октавных полосах частот также не превышают нормативных значений.

Период эксплуатации

Акустический расчет проведен по уровням звукового давления L , дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц. Расчет проводят с точностью до 0,1 децибела, окончательный результат округляют до целых значений.

Для определения шумового воздействия использовался детализированный расчет шумового загрязнения.

Источниками шума на территории жилого дома №65А расположенного по б-ву Строителей в микрорайоне Марковцева-5, Ленинского района г. Кемерово, являются:

- движение транспорта на гостевой парковке;
- детская игровая площадка.

Дневное время (с 7 до 23 ч.). Анализ акустического расчета показал, что максимальное значение эквивалентного уровня шума L_a на границе жилой зоны составляет 54,20 дБА. Данные результаты расчета меньше ПДУ шума территории жилой зоны в дневное время (55 дБА), уровни звукового давления в октавных полосах частот также не превышают нормативные значения.

Ночное время (с 23 до 7 ч.). Анализ акустического расчета показал, что максимальное значение эквивалентного уровня шума L_a на границе жилой зоны составляет 34,40 дБА. Данные результаты расчета меньше ПДУ шума территории жилой зоны в ночное время (45 дБА), уровни звукового давления в октавных полосах частот также не превышают нормативных значений.

Допустимые уровни шума соответствуют нормам согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум в рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилищно-застройки».

Воздействие на водные ресурсы при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта

Сброс сточных вод и забор воды из поверхностных водных объектов данным проектом не предусмотрено. Сброс сточных вод в подземные горизонты и забор воды из них отсутствует.

В жилом доме №65а запроектированы следующие системы водоснабжения:

- Система противопожарного водопровода;
- Система хозяйственно-питьевого водопровода;
- Система горячего водопровода.

На участке строительства поверхностные водные объекты отсутствуют. Гидрогеологические условия характеризуются наличием подземных вод и распространяются по всей исследуемой площадке. Максимум подъема уровня приходится на май-июнь, минимальное положение в январе-феврале. Проектируемые здания расположены вне водоохраных зон водотоков. Влияние проектируемых зданий на поверхностные водные объекты не прогнозируется. Воздействие объекта на подземные воды сведено к минимуму за исключением аварийных ситуаций.

Для бытовых нужд на участке строительства предусматривается установка биотуалета. Для предотвращения выноса грязи на колеса грузового транспорта предусмотрена установка мойки колес. В соответствии с проектом организации строительства (раздел ПОС) для обеспечения водоснабжения и водоотведения предусматривается временное подключение к существующим сетям.

Воздействие отходов производства и потребления на состояние окружающей природной среды

Количество отходов рассчитано согласно «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления». В результате введения в эксплуатацию проектируемого объекта образуются отходы производства и потребления 1-го, 4-го и 5-го классов опасности. Классы опасности отходов установлены на основании с Федерального классификационного каталога отходов», утвержденный приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 18.07.2014г.

В результате ведения строительных работ образуются следующие виды отходов: лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные; остатки и огарки стальных сварочных электродов; лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары); обрезь натуральной чистой древесины; бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме; бой строительного кирпича; металлов, загрязненных лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %); бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); отходы (осадки из выгребных ям); осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный.

Ожидаемое годовое количество образования отходов на период строительства составляет – 336,966 т.

Отходы, образующиеся при строительстве, накапливаются на специально оборудованных площадках в герметичных емкостях на территории ведения строительных работ, далее вывозятся предприятием - подрядчиком и передаются организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по обращению с отходами, для дальнейшего использования либо захоронения на полигонах ТБО. Отходы (осадки) из выгребных ям, и хозяйственно-бытовые стоки (осадок из выгребных ям) по окончании строительства жилого дома, асмашиной вывозят на городские биологические очистные сооружения. Весь объем вытесненного грунта используется на формирование автодорожных покрытий и для озеленения территории.

В период эксплуатации проектируемого жилого дома №65а, образуются следующие виды отходов: лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства; отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные); мусор и смет уличный.

ВСЕГО годовой норматив образования отходов на период эксплуатации составляет – 85,838 т.

Нормативы платы за выброс 1 тонны загрязняющих веществ и за размещение 1 тонны отходов приняты согласно Постановлению Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913.

Проектом предусмотрена компенсация за загрязнение окружающей среды при производстве работ по строительству объекта в виде единовременных выплат за размещение отходов и загрязнение атмосферы.

Плата на период строительства составит 7356 рублей 14 копеек.

Из них: плата за размещение отходов – 7151 рублей 59 копеек;

Плата за выбросы загрязняющих веществ – 204 рубля 55 копеек.

Плата на период эксплуатации составит 56885 рублей 98 копеек.

Из них: плата за размещение отходов – 56885 рублей 98 копеек.

3.4.1.8. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Здание жилого дома относится ко II степени огнестойкости; класс конструктивной пожарной опасности – С0; класс по функциональной пожарной опасности Ф1.3, площадь этажа в пределах пожарного отсека принята не более 484,6 м², в соответствии с п.6.5.1 таблица 6.8 СП 2.13130.2012, площадь квартир на этаже – не более 413,9 м². в соответствии с п.5.4.13 СП 1.13130.2009.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на кольцевых сетях водопровода. Расход воды на наружное пожаротушение принят согласно табл. 2 и п. 5.4 СП 8.13130.2009 и составляет 25 л/с.

Расстояние до пожарных гидрантов составляет:

- до ПГ-1 –18 м;

- до ПГ-2 –60 м.

К зданию жилого дома предусмотрен подъезд пожарных машин с двух сторон, в соответствии с п. 8.1 СП 4.13130.2013. В местах проезда по газонам и цветникам предусмотрена

Положительное заключение негосударственной экспертизы № 77-2-1-3-0289-17

конструкция дорожной одежды укрепленного грунта. Газоны и цветники - это плодородный грунт-150мм, визуально скрывающий основную конструкцию дорожной одежды, щебеночный слой 100мм по уплотненному грунту, для проезда пожарных автомобилей.

Ширина проездов принята 6 м, что соответствует п. 8.6 СП 4.13130.2013.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 8 м, в соответствии с п. 8.8 СП 4.13130.2013.

Конструкция дорожной одежды пожарных проездов запроектирована, исходя из расчетной нагрузки от пожарных машин не менее 16т на ось.

Противопожарные расстояния от проектируемого жилого дома до открытых автостоянок составляют не менее 10 м, что соответствует требованиям п.6.11.2 СП 4.13130.2013 (фактически минимальное расстояние составляет 13 м).

Противопожарные расстояния от проектируемого жилого дома до котельной, имеющей степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности С0, составляют 55 м, что соответствует требованиям п. 4.3, Таблица 1 СП 4.13130.2013 (не менее 10 м).

Противопожарные расстояния от проектируемого жилого дома до жилого дома №... имеющего степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности (С) составляют 50 м, что соответствует требованиям п. 4.3, Таблица 1 СП 4.13130.2013 (не менее 10 м).

Проектом предусмотрены противопожарные двери шахты лифта EI 60, перегородки лифтового холла 1-го типа, противопожарные двери лифтового холла 2-го типа, двери дымогазонепроницаемом состоянии. Двери незадымляемой лестничной клетки типа I приняты противопожарными 2-го типа.

Для наружной отделки жилого дома с 3-го по технический этаж, применена фасадная система "Ceresit VWS" с тонким высококачественным штукатурным слоем (4,5 мм). Система "Ceresit VWS" с применением пенополистирольного утеплителя ППС16Ф-Р-А толщиной 150 мм по ГОСТ 15588-2014 применяется для основного утепления жилого дома. Для выполнения противопожарных расщепов по обрамлению оконных и дверных проемов, а также для наружной отделки внутри лоджий в системе "Ceresit VWS" предусмотрено применение минераловатного утеплителя ТЕХНОФАС толщиной 150 мм.

Противопожарные мероприятия при отделке фасада, с тонким штукатурным слоем выполняются по СТО 58239148-001-2006. Данные виды отделки выполняются согласно технических решений системы "Ceresit" и нормативной документации по проектированию и строительству: СП 12-101-98 и СТО 58239148-001-2006.

Для предотвращения возгорания экструдированного пенополистерола 40 мм в пределах квартиры на первом этаже, выполнен защитный слой из цементно-песчаной стяжки толщ. 40 мм, согласно узлов 5 ; 6 стр. 82; 83 СТО 274.465.001-2013 п. 10.3.2 «Стандарт РАПЭКС на применение экструдированного пенополистирола в ограждающих и несущих строительных конструкциях с учетом обеспечения требуемых показателей огнестойкости и пожарной опасности».

Для предотвращения возгорания утеплителя марки ППС17-Р-А на кровле, выполнен защитный слой из цементно-песчаной стяжки толщ. 50 мм, согласно узла 42 стр. 74 СТО 274.465.001-2013 п. 10.3.2 «Стандарт РАПЭКС на применение экструдированного пенополистирола в ограждающих и несущих строительных конструкциях с учетом обеспечения требуемых показателей огнестойкости и пожарной опасности».

В случае возгорания на первом этаже или в подвале, утеплитель защищен плитой перекрытия и слоем цементно-песчаной стяжки, которые имеют показатели КО и REI 60, группу горючести НГ.

В случае возгорания на кровле или в чердаке, утеплитель защищен плитой перекрытия и слоем цементно-песчаной стяжки, которые имеют показатели КО и REI 80, группу горючести НГ.

Техподполье, площадью более 300 м², обеспечено двумя эвакуационными выходами в соответствии с п. 4.2.2 СП 1.13130.2009.

Положительное заключение негосударственной экспертизы № 77-2-1-3-0289-17

Жилой дом обеспечен эвакуационным выходом в соответствии с п. 5.4.2 СП 1.13130.2009. Эвакуация с жилых этажей происходит по лестничной клетке типа Н2 наружу, соответствует требованиям п. 5.4.13 СП 1.13130.2009.

В квартирах, расположенных на высоте более 15 м, предусмотрены аварийные выходы представляющие собой глухой простенок шириной 1,2 метра от торца балкона до оконного проема.

Уклон маршей лестниц в лестничной клетке принят не более 1:1. (п. 4.4.2 СП 1.13130.2009), ширина проступей – не менее 25 см, высота ступеней – не более 22 см. (п. 4. СП 1.13130.2009).

Ширина лестничных маршей предусмотрена 1,2 м, что соответствует требованиям п. 4. СП 1.13130.2009.

Высота дверей на путях эвакуации в свету принята не менее 1,9 м, ширина – не менее (п. 4.2.5 СП 1.13130.2009).

В полу на путях эвакуации исключены перепады высот менее 45 см и выступы, исключением порогов в дверных проемах. В местах перепада высот предусматривают лестницы с числом ступеней не менее трех или пандусы с уклоном не более 1:6.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту вызова составит: $(2,5 \text{ км} \div 40 \text{ км/час}) = 3,75 \text{ мин}$, (при средней скорости пожарного автомобиля 40 км/час), что соответствует ФЗ № 123 от 22.07.2008 г. Ст.76.

Для обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара проектом предусмотрены следующие мероприятия, в соответствии с требованиями ст. 90 ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, ст. 8, 17 ФЗ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ:

- устройство подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональным проездом и подъездами;
- устройство наружного противопожарного водопровода;
- устройство противодымной вентиляции;
- оборудование кровли ограждением;
- электрическое наружное освещение;
- электрооборудование осветительных установок (прожекторов) занулить путем присоединения к нулевому проводу;
- предусмотрены пожарные лестницы в местах перепада высот кровли жилого дома;
- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной в свету не менее 75 мм;
- обеспечен доступ пожарных подразделений в любое помещение жилого дома, в соответствии ст. 90 ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, ст. 8, 17 ФЗ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ.

Выход на чердак предусмотрен с лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа в соответствии с п.7.6 СП 4.13130.2013.

Расстояние от существующего пожарного депо на ул. Терешковой, 48 до жилого дома №1 равно 2,5 км.

Жилой дом оборудуется автоматической установкой пожарной сигнализации, в соответствии с СП 5.13130-2009, Т. А.1, п. 6.2, оповещение, в соответствии с СП 3.13130-2009 – 1-го типа.

На объекте защищаются соответствующими автоматическими установками пожарной сигнализации все помещения независимо от площади, кроме помещений (в соответствии с СП 5.13130.2009 приложение А):

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы);
- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А и В), и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;

- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничные клетки.

Проектом предусматривается создание системы автоматической пожарной сигнализации оповещения о пожаре, являющейся составной частью комплекса мероприятий по предотвращению пожара на проектируемом объекте.

Система ПС построена на базе адресно-аналогового оборудования фирмы НВП "Болид". В состав системы пожарной сигнализации входят:

- контроллеры двупроводной линии связи (ППК) С2000-КДЛ;
- пульт контроля и управления С2000-М;
- источник резервного питания РИП-12;
- пожарные извещатели ручные ИПР-513АМ;
- пожарные извещатели дымовые ДИП-34А;
- пожарные извещатели тепловые ИП103-5/1-А3 ИБ;
- световое табло «Выход» - Молния-12;
- звуковые оповещатели Маяк12-3М.

В проекте жилого дома предусмотрено устройство двух видов пожарной сигнализации: автономная и автоматическая.

Контроль и управление шлейфами пожарной сигнализации осуществляется пультом контроля и управления «С2000-М».

Система оповещения выполняется по типу №1 оповещателями звуковыми типа «Маяк12-3М».

Проектом предусмотрено автоматическое включение световых, звуковых оповещателей по сигналу прибора приемно-контрольного ППК «С2000-КПБ».

Противодымная защита здания при возникновении пожара осуществляется с помощью вентиляционных устройств и заключается:

а) в удалении дыма из коридора на этаже, где возник пожар, через шахту дымоудаления дымовыми клапанами КДМ-2. В качестве вентиляторов приняты крышные вентиляторы дымоудаления;

б) в создании избыточного давления воздуха в шахты лифтов для перевозки пассажиров, пожарных подразделений, лестничной клетке и для компенсации потерь на дымоудаление.

Для не допущения превышения давления в лестничной клетке принята распределенная подача воздуха на уровне 16 и 8 этажей системами ПД-3.

Включение вентиляторов и открытие дымовых клапанов производится автоматически при срабатывании датчиков пожарной сигнализации.

Согласно ГОСТ Р 53296-2009, п.6.3 система управления лифтами для пожарных обеспечивает выполнение режимов:

1. «Пожарная опасность» (фаза 1). При поступлении сигнала от автоматической пожарной сигнализации лифт отменяет все вызовы и приказы и направляется на посадочный (назначенный) этаж, открывает двери и не принимает вновь поступивших вызовов и приказов. Дальнейшие приказы принимаются только в режиме «перевозка пожарных подразделений».

2. Перевозка пожарных подразделений» (фаза 2). Перевод в режим осуществляется путем универсального треугольного ключа, вставляемого в ключевину, расположенную на панели управления. Приказы для движения отдаются путем нажатия и удерживания кнопки нужного этажа до полного закрытия дверей.

В соответствии СП 10.13130.2009 внутреннее пожаротушение предусмотрено из пожарных кранов диаметром 50 мм, расположенных в подвесных шкафах. Расход воды составит 5,6 л/с, при условии орошения каждой точки помещения двумя струями. Высота компактной струи - 6 м. Напор у пожарного крана 10 м. Длина пожарного рукава 20 м.

В санитарных узлах каждой квартиры предусмотрена установка двух кранов: один Ду20 мм - для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии возгорания.

Положительное заключение негосударственной экспертизы № 77-2-1-3-0289-17

В проекте предусматривается комплект внутриквартирного пожаротушения «Роса», с длиной рукава 15 м.

Потребный напор на противопожарные нужды составляет 62,0 м.вод.ст.

Для обеспечения необходимого напора на противопожарные нужды предусматривается станция центробежных моноблочных насосов LOWARA LNEE40-160/55 Q=18,72 м³/ч, H=36 м, N=4,0 кВт (1 рабочий, 1 резервный).

Проектом предусмотрено в соответствии с требованиями СП 31-110-2003, ПУЭ рабочее, аварийное, эвакуационное и освещение безопасности на напряжение 220 В, ремонтное – 36 В.

Проектом предусмотрена молниезащита жилого дома. Уровень защиты жилого дома от ГМ – III. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из стали диаметром 10 мм по кровле.

3.4.1.9. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

При проектировании жилого дома предусмотрены мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения (МГН) на территорию и в здание согласно требованиям СП 59.13330.2012, ФЗ "О социальной защите инвалидов в РФ" гл. IV ст.15, обеспечивающие условия их жизнедеятельности.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по территории к проектируемым зданиям и элементам благоустройства.

Ширина тротуаров по основным путям движения МГН на территории составляет 1,5 м, что отвечает нормативным требованиям СП 59.13330.2012. Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %. Поперечный уклон - 1-2%.

Покрывание тротуаров - декоративная тротуарная плитка, асфальтобетонное покрытие; покрытие проездов - асфальтобетон, что не препятствует передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

На всем протяжении предполагаемого движения МГН по территории, проектом предусмотрены пандусы в местах пересечения тротуаров и проезжей части. Шириной - 1,5 м.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещены не менее чем за 0,8 м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа. Ширина тактильной полосы принимается в пределах 0,5 - 0,6 м.

На приобъектных автостоянках проектируемого здания предусмотрены парковочные места для транспорта инвалидов. Места для личного автотранспорта инвалидов размещены в непосредственной близости к входам в здание - не более 100м. Ширина зоны для парковки автомобиля инвалида принята - 3,6 м.

Для доступа инвалидов в здание снаружи здания организованы пандусы с уклоном 1:20.

В темное время суток проектом предусмотрено освещение входного узла.

Пути эвакуации инвалидов соответствуют требованиям обеспечения их доступности и безопасности для передвижения.

Конструкции эвакуационных путей предусмотрены класса КО (негорючие), предел их огнестойкости, материалы их отделки и покрытия полов соответствуют требованиям Технического регламента «О требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ.

Вход в здание оборудован утепленным тамбуром, запроектированным в соответствии с СП 59.13330.2012. Глубина тамбура не менее 1,5м. Ширина наружных дверных проемов в свету составляет 1,2 м. Высота порогов наружных дверных проемов 0,014м.

Площадка перед наружной дверью имеет ширину 2,2м., что дает возможность маневрирования кресла-коляски. Ширина дверного проема в квартиру принята 0,9м. в свету.

Здание оборудовано пассажирскими лифтами грузоподъемностью 630 и 400 кг. Пассажирский лифт, с грузоподъемностью 630, с габаритами кабины 1,10 x 2,10 м. опускается до отм. -0,900 м., что позволяет транспортировку человека в инвалидной коляске. Дверной

оём лифта шириной не менее 0,95 м.

На стоянке личного транспорта жильцов предусмотрены места для автотранспорта инвалидов (3,5м. х 6,0м.), при необходимости (определяемой УСЗН), эти места оборудуются знаком "Места для инвалидов" и специальной разметкой.

Проектные решения не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации здания.

Рабочие места инвалидов данным проектом не предусматриваются, мероприятия не разрабатываются.

3.4.1.10. Раздел «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

С целью повышения энергоэффективности проектируемого здания выполнены следующие мероприятия:

1. Установка приборов учета и расхода тепла, автоматического регулирования тепловой энергии фирмы «Данфосс» с погодным регулированием.
2. Установка терморегуляторов у отопительных приборов.
3. Установка счетчика расхода воды.
4. Применение энергосберегающих систем освещения общедомовых помещений, оснащенных датчиками движения и освещенности.

Для обеспечения требований энергетической эффективности жилого дома №4 в проекте предусмотрено: на вводе в здание установка счетчика учета воды. Трубопроводы, прокладываемые в техподполье, покрываются тепловой изоляцией толщиной 40мм, тепловой изоляцией толщиной 50мм.

Нормируемый удельный расход тепловой энергии $q_{\text{от}}^{\text{нр}}$ на отопление здания, согласно данным таблицы СП 50.13330.2012, равен $0,319 \text{ кДж}/(\text{м}^2\text{°C})$, руководствуясь постановлением Правительства РФ №18 от 25 января 2011 г. (в ред. Постановлений Правительства РФ от 09.12.2013 N 1129, от 26.03.2014 N 230) уменьшаем его на 30 %, получая $0,223 \text{ кДж}/(\text{м}^2\text{°C})$. Зданию присваивается категория В+.

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

Безопасность здания или сооружения в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие должно поддерживаться посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Эксплуатация зданий и сооружений должна быть организована таким образом, чтобы обеспечивалось соответствие зданий и сооружений требованиям энергетической эффективности зданий и сооружений и требованиям оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации зданий и сооружений.

Инженерно-технические работники организации по обслуживанию здания и сооружения должны знать проектные характеристики и нормативные требования к основаниям зданий и сооружений, прочностные характеристики и глубину заложения фундаментов, несущую

особность грунтов оснований, уровень грунтовых вод и глубину промерзания конструктивную схему стен здания, проектные характеристики и прочность материалов сечения, нормативные требования к конструкциям.

3.5. СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ, ВНЕСЕННЫХ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ И В РАССМАТРИВАЕМЫЕ РАЗДЕЛЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:

3.5.1. По результатам инженерных изысканий

3.5.1.1. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий:

3.5.1.2.1. Отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий приведен в соответствии (отчет обновлен).

3.5.1.2.2. Предоставлены материалы вычислений, уравнивания и оценка точности результатов измерений

3.5.1.2.3. Добавлена ведомость согласований подземных коммуникаций эксплуатирующими организациями.

3.5.1.2. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий:

3.5.1.2.1. Техническое задание утверждено заказчиком. Проставлена подпись ГИПа.

3.5.1.2.2. Программа работ инженерно-геологических изысканий согласована заказчиком (аккредитации) лаборатории с перечнем объектов и контролируемых показателей.

3.5.1.2.3. Отчет дополнен копией Свидетельства об оценке состояния средств измерения (аккредитации) лаборатории с перечнем объектов и контролируемых показателей. В тексте отчета указано, в какой лаборатории выполнены лабораторные исследования.

3.5.1.2.4. Добавлены описания горных выработок (в том числе по материалам изысканий прошлых лет).

3.5.1.2.5. Состав текстовых приложений приведены в соответствии требованиям п.6.7.1 СП 47.13330.2012.

3.5.1.2.6. Отчет дополнен приложением к отчету журналом (паспортами) статического зондирования грунтов.

3.5.1.2.7. Текстовые приложения к отчету дополнены паспортами лабораторных испытаний грунтов (сдвиговых) – п. 6.7.1 СП 47.13330.2012.

3.5.1.2.8. Выполнены лабораторные определения модуля деформации грунтов.

3.5.1.2.9. Текстовые приложения к отчету дополнены сводными таблицами лабораторных определений физико-механических свойств грунтов по выделенным ИГЭ с результатами их статистической обработки.

3.5.1.2.10. Приведены расчетные значения прочностных и деформационных свойств грунтов по данным статического зондирования.

Добавлены таблицы сравнения результатов определения физико-механических свойств грунтов для ИГЭ, выполненных разными методами (полевыми, лабораторными).

Указаны рекомендованные расчетные значения ФМС грунтов, принятые в процессе сопоставления данных лабораторных исследований и полевых исследований грунтов.

3.5.1.2.11. Выделение ИГЭ приведено в соответствии требованиям ГОСТ 20522-2012.

3.5.1.2.12. На стр. 11 отчета, при описании грунтов ИГЭ 5а, ИГЭ 5б, ИГЭ 7 указано, что «при дополнительном замачивании прочностные и деформационные характеристики грунта не изменяться». Данное утверждение обосновано лицом, выполнившим изыскания.

3.5.1.2.13. Указана и классификация грунтов по водопроницаемости.

3.5.1.2.14. Состав технического отчета приведен в соответствии с требованиями п.6.7.1 СП 47.13330.2012, а именно выделение разделов отчета и их содержание.

3.5.1.2.15. На разрезах указан максимальный прогнозируемый уровень подземных вод. На разрезах и на карте фактов указаны точки отбора проб подземных вод. В графической части технического отчета применены условные обозначения в соответствии с ГОСТ 21.302-2014.

3.5.1.2.16. В отчете приведен список нормативных документов (ГОСТ, СП, СНиП и пр.),

соответствии с требованиями которых выполнялись инженерно-геологические изыскания.

3.5.1.3. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий:

3.5.1.3.1. Техническое задание утверждено застройщиком (техническим заказчиком) согласовать с исполнителем инженерных изысканий

3.5.1.3.2. Программа согласована с застройщиком (техническим заказчиком)

3.5.1.3.3. Выполнено эколого-гидрогеологические исследования на участке проектируемых работ

3.5.1.3.4. Произведено опробование почв и грунтов в соответствии с требованиями п. 18-4.19 СП 11-102-97, п.4.6. СанПиН 2.1.7.1287-03, п. 8.4.13 СП 47.13330.2012.

3.5.1.3.5. Выполнено исследования шумового воздействия на участке проектируемого строительства (осн. – п.4.66 СП 11-102-97).

3.5.1.3.6. Представлены сведения об источниках водоснабжения, наличии зон санитарной охраны источников водопользования и санитарно-защитных зон (разрывов).

3.5.1.3.7. Представлены сведения об особо охраняемых природных территориях.

3.5.1.3.8. Представлены материалы специально уполномоченных государственных органов о наличии (отсутствии) на исследуемой территории скотомогильников и биотермических ям.

3.5.2. По технической части проектной документации

3.5.2.1. По разделу «Пояснительная записка»

3.5.2.1. Изменения и дополнения в раздел проектной документации не вносились.

3.5.2.2. По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»

3.5.2.2.1. Предоставлено письмо от заказчика с обоснованием границы благоустройства не совпадающими с границами площадки.

3.5.2.2.2. Чертеж 6373/1-ПЗУ откорректирован.

- Вертикальная планировка под проектируемый жилой дом 65а д.б. выполнена четко в границах жилого дома и по проекту примыкает к существующим отметкам рельефа и ранее проектируемым горизонталям ж/д 65 секция б, в, г.

- в проекте увеличены уклоны до 21.5 ‰,

- добавлен откос.

3.5.2.2.3. Баланс земляных масс откорректирован. см. лист 6 6373/1-ПЗУ.

3.5.2.2.4. Заполнена ведомость зданий и сооружений (см. чертеж 6373/1-ПЗУ, лист 2).

3.5.2.2.5. Нанесены красные линии. (см. чертеж 6373/1-ПЗУ, лист 2)

3.5.2.2.6. Приведен расчет парковочных мест согласно с постановлением коллегии администрации Кемеровской области №595 п.6.3.5 таблица 58.

3.5.2.2.7. В приложенных чертежах КГП-20.2010ДР ссылки на недействующую нормативную литературу исправлены.

3.5.2.2.8. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть откорректирован. (см. чертеж 6373/1-ПЗУ, лист 2). Не превышает 0,015м

3.5.2.2.9. Исправлен узел (см. чертеж 6373/1-ПЗУ, лист 2).

3.5.2.2.10. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, табл.7.1.1, прим.11 для гостевых автостоянок жилых домов разрывы не устанавливаются. В чертежи внесены уточнения. (см. чертеж 6373/1-ПЗУ, лист 2).

3.5.2.3. По разделу «Архитектурные решения»

3.5.2.3.1. В графическую л. 2 и текстовую л. 7 части, внесены описания доступа МГН при помощи подъемной платформы.

3.5.2.3.2. Пояснительная записка АР, КР оформлена в соответствии Постановлением № 87 (с изменениями на 8 сентября 2017г) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

3.5.2.3.3. Планы этажей дополнены размерами ширины эвакуационных и аварийных выходов. См. листы АР.ГЧ 2...6.

3.5.2.3.4. В раздел МПБ добавлено описание лифта для пожарных подразделений. Дополнить раздел информацией о месте установки и пределах огнестойкости противопожарных дверей.

3.5.2.4. По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

3.5.2.4.1. Добавлено абсолютное значение (158,95) относительной отметки 0,000.

3.5.2.4.2. Несущая способность цангового стыка в составных сваях (согласно серии 1.011-8) 600 кН, что соответствует 61,16 т (1 кг = 9,81 Н).

3.5.2.4.3. В прилагаемые чертежи добавлены поэтажные планы, разрезы марки АР.

3.5.2.4.4. Марка по морозостойкости для плит перекрытия изменена на F75. В текстовой части внесены изменения на листе 18

3.5.2.4.5. Марка по морозостойкости для панелей стенок лоджий изменена на F150. В текстовой части внесены изменения на листе 18.

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

3.5.2.5.1. По подразделу «Система электроснабжения»

3.5.2.5.1.1. Предоставлены технические условия и справка о выполнении технических условий на электроснабжения.

3.5.2.5.1.2. Текстовая часть дополнена.

В местах пересечения РЕ-проводников с кабелями, трубопроводами, в местах их ввода в здания, где возможны механические повреждения РЕ-проводников, эти проводники должны быть защищены полиэтиленовыми трубами Ø63 мм длиной 3м. Смотреть ТЧ п.5.1.9 лист 11.

3.5.2.5.1.3. Текстовая часть дополнена.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки для переносных электроприборов, предусмотрены автоматы с дифференциальной защитой на ток срабатывания 0 мА согласно ПУЭ п.7.1.71, п.7.1.79.

Автоматические выключатели дифференциального тока АВДТ32. Смотреть ТЧ п.5.1.11 лист 13.

3.5.2.5.1.4. Текстовая часть дополнена.

Взаиморезервирующие кабельные линии в земле проложить на расстоянии не менее 1 м друг от друга согласно технического циркуляра №16/2007. Смотреть ТЧ п.5.1.2 лист 8.

3.5.2.5.1.5. Текстовая часть дополнена.

Отверстия для прокладки кабелей в перекрытиях между этажами забетонировать. Промежутки между трубами заделать противопожарной монтажной пеной.

Прокладку всех кабелей по подвалу, чердаку, лестничных клеток, лифтовых холлов, этажных нишах выполнить в трубах (в одной трубе прокладывается только один кабель).

Кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в этажной нише разложить по разным сторонам. Смотреть ТЧ п.5.1.10 лист 11-12.

3.5.2.5.1.6. Текстовая часть дополнена.

При пересечении с подземными коммуникациями и под проезжей частью дорог, а так же при прокладке на высоте менее 2м от уровня земли и на 0,3м в земле, кабели проложить в стальных трубах и полиэтиленовых трубах (труба в трубе). Смотреть ТЧ п.5.1.2 лист 7.

Прокладку всех кабелей по подвалу, чердаку, лестничных клеток, лифтовых холлов, этажных нишах выполнить в трубах (в одной трубе прокладывается только один кабель).

Кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в этажной нише разложить по разным сторонам. Смотреть ТЧ п.5.1.10 лист 12.

3.5.2.5.1.7. Текстовая и графическая часть приведена в соответствие. Смотреть ТЧ п.5.1.3 лист 9. Смотреть ГЧ лист 1, 4, 8.

3.5.2.5.1.8. Графическая часть дополнена.

Горизонтальные заземлители до стен проложены на расстоянии 1 м. Смотреть ГЧ лист 7.

Возможности расположить токоотводы по углам здания нет, что нарушает пункт 3.2.2.3 уски выполнены на расстоянии не более 20 м друг от друга. По возможности токоотводы ксимально размещены от входов. Смотреть ГЧ лист 7.

3.5.2.5.1.9. Графическая часть дополнена.

Добавлена экспликация зданий и сооружений и указания по прокладке кабельных линий
Смотреть ГЧ лист 17

3.5.2.5.2. По подразделу «Система водоснабжения»

3.5.2.5.2.1. Предоставлен расчет потребного напора

3.5.2.5.2.2. Требование п. 7.1.12 СП30.13330.2016 для системы водопровода холодной ды учтено, в верхней точке системы установлен автоматический воздухоотводчик.

См. откорректированную графическую часть лист 7.

3.5.2.5.3. По подразделу «Система водоотведения»

3.5.2.5.3.1. Изменения и дополнения в раздел проектной документации не вносились.

3.5.2.5.4. По подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

3.5.2.5.4.1. Проектом предусмотрена установка отопительного прибора на первом этаже лестничной клетки, согласно п.6.4.5 СП 60.13330-2012.

3.5.2.5.4.2. Так как система отопления жилого дома подключена по независимой схеме для оддержания статического давления, проектом предусмотрена установка подпиточных насосов. Расчет клапанов предоставлен.

3.5.2.5.4.3. Проект дополнен пьезометрическим графиком тепловой сети, см.л.14
п.6373/1-ИОС 5.4

3.5.2.5.4.4. Предоставлен расчет естественной вентиляции.

3.5.2.5.4.5. Проектом предусмотрена установка отопительного прибора на первом этаже лестничной клетки, согласно п.6.4.5 СП 60.13330-2012.

3.5.2.5.5. По подразделу «Сети связи»

3.5.2.5.5.1. Текстовая часть откорректирована. Тепловые извещатели приняты марки ПП103-5/1-А3. Текстовая часть дополнена обоснованием выбора типа и количества тепловых извещателей.. См ТЧ п.5.5.11.2.

3.5.2.5.5.2. Планы дополнены расположением приборов С2000-СП4. См ГЧ л. 10,11.

3.5.2.6. По разделу «Проект организации строительства»

3.5.2.6.1. Изменения и дополнения в раздел проектной документации не вносились.

3.5.2.7. По разделу «Мероприятия по охране окружающей среды»

3.5.2.7.1. Изменения и дополнения в раздел проектной документации не вносились.

3.5.2.8. По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

3.5.2.8.1. Раздел ПБ дополнен: «В местах проезда по газонам и цветникам предусмотрена конструкция дорожной одежды укрепленного грунта. Газоны и цветники - это плодородный грунт- 150мм, визуально скрывающий основную конструкцию дорожной одежды, щебень - 200мм по уплотненному грунту, для проезда пожарных автомобилей». См. ПБ лист 11.

3.5.2.8.2. Раздел ПБ дополнен структурной схемой внутреннего противопожарного водопровода. См. ПБ лист 610.

3.5.2.8.3. Раздел ПБ дополнен: «Проектом предусмотрены противопожарные двери шахты лифта Е1 60, перегородки лифтового холла 1-го типа, противопожарные двери лифтового холла 2-го типа в дымогазонепроницаемом состоянии. Двери незадымляемой лестничной клетки типа Н2 приняты противопожарными 2-го типа». См. ПБ лист 14.

3.5.2.8.4. Проектом предусмотрена распределенная подача воздуха на уровне 16 и 8 этажей через канал-спутник и решетки. Расчет системы подпора в лестничную клетку прилагаем.

3.5.2.8.5. Раздел ПБ дополнен информацией об утеплители и противопожарных мероприятий применимых к нему. См. ПБ лист 14.

3.5.2.8.6. Текстовая часть дополнена.

Согласно ГОСТ Р 53296-2009, п.6.3 система управления лифтами для пожарных обеспечивает следующие режимы:

1. «Пожарная опасность» (фаза1). При поступлении сигнала от автоматической пожарной сигнализации лифт отменяет все вызовы и приказы и направляется на посадочный (назначенный) этаж, открывает двери и не принимает вновь поступивших вызовов и приказов. Дальнейшие приказы принимаются только в режиме «перевозка пожарных подразделений».

2. Перевозка пожарных подразделений» (фаза 2). Перевод в режим осуществляется путем вставки зеркального треугольного ключа, вставляемого в ключевину, расположенную на панели управления. Приказы для движения отдаются путем нажатия и удерживания кнопки нужного этажа и полного закрытия дверей.

Прилагается ТЧ пункт 5.1.6 лист 10. См. ПБ лист 27.

3.5.2.9. По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

3.5.2.9.1. Изменения и дополнения в раздел проектной документации не вносились.

3.5.2.10. По разделу «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

3.5.2.10.1. Изменения и дополнения в раздел проектной документации не вносились.

3.5.2.11. По разделу "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта"

3.5.2.11.1. Изменения и дополнения в раздел проектной документации не вносились.

4. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

4.1. Выводы о соответствии требованиям нормативных технических документов в отношении результатов инженерных изысканий

4.1.1. Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям нормативных технических документов.

4.1.2. Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям нормативных технических документов.

4.1.3. Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям нормативных технических документов.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации:

4.2.1. Пояснительная записка, исходно – разрешительная документация, состав и оформление проектной документации соответствуют требованиям нормативных технических документов.

4.2.2. Схема планировочной организации земельного участка соответствует требованиям нормативных технических документов.

4.2.3. Архитектурные решения соответствуют требованиям нормативных технических документов.

4.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения соответствуют Техническому регламенту о безопасности зданий и сооружений и требованиям нормативных технических документов.

4.2.5. Система электроснабжения соответствует требованиям нормативных технических документов.

4.2.6. Система водоснабжения соответствует требованиям нормативных технических документов.

4.2.7. Система водоотведения соответствует требованиям нормативных технических документов.

4.2.8. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети соответствуют требованиям нормативных технических документов.

4.2.9. Сети связи соответствуют требованиям нормативных технических документов.

4.2.10. Проект организации строительства соответствует требованиям нормативных технических документов.

4.2.11. Перечень мероприятий по охране окружающей среды соответствует требованиям нормативных технических документов.

4.2.12. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности соответствуют требованиям нормативных технических документов.

4.2.13. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов соответствуют требованиям нормативных технических документов.

4.2.14. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов соответствует требованиям нормативных технических документов.

4.2.15. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства соответствуют требованиям нормативных технических документов.

4.3. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

4.3.1. Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства **«Многоквартирный жилой дом по б-ру Строителей, 65А в микрорайоне Марковцева-5 Ленинского района г. Кемерово»** соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации, а также результатам инженерных изысканий, соответствующим техническим регламентам.

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

Эксперты:

Эксперт по организации экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий



В.В. Баймалух

Эксперт по объемно-планировочным, архитектурным и конструктивным решениям, планировочной организации земельного участка, организации строительства
раздел 3 п.п. 3.4.1.2, 3.4.1.3, 3.4.1.4, 3.4.1.6, 3.4.1.9, 3.4.1.11, 3.4.1.5.6, 3.5.2.2, 3.5.2.3, 3.5.2.4, 3.5.2.6, 3.5.2.9, 3.5.2.11;
раздел 4 п.п. 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.10, 4.2.15



И.А. Симонова

Эксперт по электроснабжению и электропотреблению, автоматизации, связи и сигнализации
раздел 3 п.п. 3.4.1.5.1, 3.5.2.5.1, 3.4.1.5.5, 3.5.2.5.5;
раздел 4 п.п. 4.2.5, 4.2.9



Е.С. Кузькин

Эксперт по охране окружающей среды
раздел 3 п.п. 3.4.1.7, 3.5.2.7; раздел 4 п. 4.2.11



С.А. Садыкова

Эксперт по санитарно-эпидемиологической



А.Ю. Мухаметзянов

Положительное заключение негосударственной экспертизы № 77-2-1-3-0289-17

безопасности

раздел 3 п.п. 3.4.1.7, 3.5.2.7; раздел 4 п. 4.2.11

Эксперт по пожарной безопасности

раздел 3 п. 3.4.1.8, 3.5.2.8; раздел 4 п. 4.2.12.

Эксперт по теплоснабжению, отоплению,
вентиляции и кондиционированию

раздел 3 п. 3.4.1.5.4, 3.4.1.10, 3.5.2.5.4, 3.5.2.10;
раздел 4 п. 4.2.8, 4.2.14

Эксперт по водоснабжению и водоотведению

раздел 3 п.3.4.1.5.2, 3.4.1.5.3, 3.5.2.5.2, 3.5.2.5.3;
раздел 4 п. 4.2.6, 4.2.7

Эксперт по инженерно-геодезическим изысканиям

раздел 3 п.п. 3.3.2, 3.5.1.1; раздел 4 п. 4.1.1.

Эксперт по инженерно-геологическим изысканиям

раздел 3 п.п. 3.3.1, 3.5.1.2; раздел 4 п. 4.1.2.

Эксперт по инженерно-экологическим изысканиям

раздел 3 п.п. 3.3.3, 3.5.1.3;
раздел 4 п. 4.1.3.



М.П. Апрускин



О.В. Жидкова



В.Е. Микишков



А.Н. Петрова



Э.Ф. Ялалов



С.С. Николаев

ООО «Торговый дом «Партнер»
ПРОШИТО И ПРОНУМЕРОВАНО №2
44 серия 15057 15057

Заместитель
генерального директора А.Ю. Мухометзянов

