

**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
№77-2-1-3-0105-18**

Объект капитального строительства
г. Кемерово, Ленинский район, микрорайон 64.
Жилой дом №84/3

Объект экспертизы
Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

1.1.1. Заявление ООО «СДС-Строй» №36-37/1275 от 14 мая 2018 года о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

1.1.2. Договор на проведение негосударственной экспертизы №17/05/2018 от 17.05.2018 года.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы

1.2.1. Результаты инженерных изысканий

1.2.1.1. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для объекта «г. Кемерово, Ленинский район, микрорайон 64. Жилой дом №84/3» (40-18-ИГИ), выполненный 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, ИНН 4205052254.

1.2.1.2. Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях для объекта «Группа жилых домов №№84/1, 84/2, 84/3, 84/4 в микрорайоне №64 Ленинского района г.Кемерово» (03-18-ИГДИ-Т), выполненный ООО «Геотехника», рассмотрен ранее положительным заключением негосударственной экспертизы ООО «Торговый Дом «Партнер» №77-2-1-3-0044-18 от 16.04.2018г.

Технический отчет об инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканиях для объекта «г.Кемерово, Ленинский район, микрорайон №64» (701-И-18-ТО), выполненный ООО «Нефрит», рассмотрен ранее положительным заключением негосударственной экспертизы ООО «Торговый Дом «Партнер» №77-2-1-3-0044-18 от 16.04.2018г.

1.2.2. Проектная документация

1.2.2.1. Разделы проектной документации

№ раздела	Обозначение	Наименование
Раздел 1	6681-ПЗ	Общая пояснительная записка
Раздел 2	6681-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
Раздел 3	6681-АР	Архитектурные решения
Раздел 4	6681-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения
Раздел 5	6681-ИОС	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
Подраздел 5.1	6681-ИОС 5.1	Система электроснабжения
Подраздел 5.2; 5.3	6681-ИОС 5.2; 5.3	Система водоснабжения. Система водоотведения.

Подраздел 5.4	6681-ИОС.5.4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
Подраздел 5.5	6681-ИОС.5.5	Сети связи
Раздел 6	6681-ПОС	Проект организации строительства
Раздел 8	6681 -ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Раздел 9	6681-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Раздел 10	6681-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
Раздел 11	6681-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
Раздел 12	6681-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 64.

1.3.2. Градостроительный план земельного участка № RU42305000-6408 от 10.01.2018г .
Кадастровый номер участка № 42:04:0349002:421.

1.3.3. Техничко-экономические показатели объекта капитального строительства

№/пп	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Мощность объекта	Кол-во кв. Этажность Кол-во этаже Кол-во жилых этажей	336 17 18 16
2	Расход энергоресурсов: -вода холодная в том числе .вода горячая -расчетная мощн. электропотребления	м3/сут м3/сут кВт	121,0 41,14 476,0
3	Удельный расход тепловой энергии на отопление здания,	Вт/ (м3 хС).	0,157
4	Площадь территории в границах отведенного земельного участка.	м2	5547
5	Площадь застройки	м2	1363,9
6	Площадь квартир Общая площадь квартир (с учетом летних помещений) Жилая площадь квартир	м2	10936,1 13 099,3 6 471,8

№/пп	Наименование	Единица измерения	Количество
7	Строительный объем надземной части подземной части	м3	66751,3 64 418,4 2 332,9
8	Продолжительность строительства жилого дома	Мес.	21,5
9	Площадь жилого здания	м2	18 333.0

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.
- 1.4.4. 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. Регистрационный номер СРО –П-148-09032010, выдан Саморегулируемой организацией Ассоциация проектировщиков Кузбасса. Свидетельство о допуске АПКУЗ-010-01-12117-4205290509-624/514 от 12.01.2017г. Почтовый адрес г. Кемерово пр. Ленина 25. ИНН/КПП 4205290509/4205011001. Тел./факс:28-46-76/28-48-75.

1.5.2. Инженерно-геологические и инженерно-геодезические изыскания выполнены Обществом с ограниченной ответственностью «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.

1.5.3. Инженерно-экологические и инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены Обществом с ограниченной ответственностью «Нефрит» (свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий № 01-И-№1260-2 от 24.05.2012г. 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, 636037, Томская область, г.Северск, ул.Солнечная, д.16, кв.9, ОГРН 1087034001580, ИНН 7024029107.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

1.6.1 Общество с ограниченной ответственностью «СДС-Строй»
Почтовый адрес: 650066, г. Кемерово, пр-т Притомский, 7/5, оф. 101
Фактический адрес: 650066, г. Кемерово, пр-т Притомский, 7/5, оф. 101
ОГРН:1064205110089
ИНН: 4205109101
КПП: 420501001
Банковские реквизиты:

р/с: 407 028 102 260 000 104 17

к/с: 301 018 102 000 000 006 12

Наименование банка: Отделение №8615 Сбербанка России г. Кемерово
Тел./факс: 8(3842) 68-08-14/8(3842) 68-08-17

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-геологических изысканий, утвержденное ООО «СДС-Строй» и согласованное с ООО «Геотехника», заверенное печатью.

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1. Техническое задание на проектирование объекта «г. Кемерово, Ленинский район, микрорайон 64. Жилой дом №84/3», утвержденное Генеральным директором ООО «СДС-Строй» М.В. Николаевым, согласованное Генеральным директором ООО ПИ «Кузбассгорпроект» А.А. Шишковым (Приложение № 2 к договору №6681 от 02.03.2018г. по объекту: «г. Кемерово, Ленинский район, микрорайон 64. Жилой дом № 84/3».

2.2.2. Градостроительный план земельного участка № RU42305000-6408 от 10.01.2018г. Кадастровый номер участка № 42:04:0349002:421

2.2.3. Технические условия:

-водоснабжение и водоотведение – ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания» №220 от 27.03.2018г.

-электроснабжение – ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания» № ТО-14 от 06.04.2018 г.

-телефонизация и радиофикация – ООО «Е-Лайт-Телеком» №729 от 10.05 .2018г.

-теплоснабжение- Сибирская генерирующая компания АО «Кемеровская теплосетевая компания» № 3-7/11-35854/17 от 12.05.2017г.

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;

–Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневкой, К=0,92 - 39°С;

–Расчетное значение глубины промерзания грунта – 2,1м;

–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-геологические изыскания;

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

Положительное заключение негосударственной экспертизы №77-2-1-3-0105-18

3.3.1. Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «Геотехника» в январе 2018 г. на основании договора № 40-18, в соответствии с техническим заданием заказчика и программой на производство инженерно – геологических изысканий.

Заказчик – ООО «СДС – Строй».

Стадия проектирования – проектная документация, рабочая документация.

Предусматривается строительство Панельное здание прямоугольной формы 62,3х17,9 с высотой этажа – 3,0м, с техподпольем глубиной 2,5м. Количество этажей жилых - 14, чердак и техподполье, фундамент свайный с монолитным ростверком, глубиной заложения 1,75. Нагрузка на сваю 75т, максимальная осадка здания 8см. Геотехническая категория объекта – 2. Уровень ответственности – нормальный.

Вид строительства – новое.

Уровень ответственности сооружения – II.

Цель изысканий – изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий в основании проектируемого жилого дома с целью актуализации ранее выполненных изысканий 2014 года.

Виды выполненных инженерно-геологических работ:

Виды работ	Ед. измерения	Объем
Сбор, изучение и систематизация материалов изысканий прошлых лет	п.м	100,0
Разбивка и плано-высотная привязка выработок	точка	10
Колонковое бурение скважин	скв/п.м	5/125,0
Статическое зондирование грунтов	точка	10
Отбор монолитов	монолит	40
Лабораторные работы: -определение физико-механических свойств грунтов по сокращенному комплексу;	комплекс	25
-определение физико-механических свойств грунтов по полному комплексу;	комплекс	15
- определение физических свойств грунта по полному комплексу;	комплекс	15
- гранулометрический анализ;	опыт	10
Камеральные работы	комплекс	1

Виды выполненных геофизических работ:

Виды работ	Ед. измерения	Объем
сейсморазведка КМПВ	пункт/лента	4/24
уточнение исходной сейсмичности	точка	1
Камеральные работы	комплекс	1

В качестве топоосновы использован план масштаба 1:500 с существующей ситуацией, составленный по материалам съемки, выполненной топографами отдела инженерно-геодезических изысканий ООО «Геотехника».

Разбивка и плано-высотная привязка выработок выполнена инструментально.

Скважины пробурены самоходной буровой установкой УРБ-2А-2 колонковым снарядом диаметром до 160 мм. Монолиты непросадочных грунтов отобраны тонкостенным грунтоносом стаканного типа диаметром 127 мм, просадочных грунты – диаметром 146мм методом постепенного задавливания в грунт

Статическое зондирование грунтов осуществлено установкой СП-59 с комплектом аппаратуры "ПИКА-19" согласно ГОСТу 19912 – 2012 с целью выделения инженерно-

Положительное заключение негосударственной экспертизы №77-2-1-3-0105-18

геологических элементов, определения глубины залегания кровли опорного горизонта для свай, получения данных для расчета их несущей способности, корректировки модулей деформации.

Лабораторные определения физико-механических свойств грунтов выполнялись в специализированной лаборатории ООО «Геотехника».

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 при доверительных вероятностях 0,85 и 0,95.

На площадке выполнены геофизические работы с целью уточнения сейсмичности площадки.

Сейсмическое микрорайонирование выполнено с целью количественной оценки влияния местных условий (состав, физико-механические свойства грунтов, положение уровня подземных вод, особенности рельефа и др.) на сейсмичность площадки с указанием изменения интенсивности в баллах.

Для проведения сейсмического микрорайонирования площадки выполнены сейморазведочные работы корреляционным методом преломленных волн (КМПВ) в виде отдельных сейсмозондирований с получением поперечных Vs волн. Работа выполнена сеймостанцией «Лакколит-24М». Для регистрации поперечных волн применялись горизонтальные сейсмоприемники GS20-DX-2B.

В административном отношении площадка расположена в микрорайоне № 64 Ленинского района г. Кемерово.

В геоморфологическом отношении район изысканий расположен в пределах II правобережной террасы р. Томь. Рельеф частично нарушен. Абсолютные отметки поверхности земли составляют 130-133 м. На период изысканий площадка свободна от застройки.

Климат района работ резко-континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом. Основные климатические характеристики района приведены по данным метеостанции «Кемерово». Согласно СП 131.13330.2012 район изысканий входит в климатический район I B.

Нормативная глубина промерзания составляет для глинистых грунтов составляет 185 см. для крупнообломочных грунтов – 273 см.

В 2014 г. непосредственно на исследуемой площадке были выполнены инженерно-геологические изыскания для разработки проекта строительства жилого дома № 85 в микрорайоне № 64.

При составлении данного отчета в полном объеме использованы материалы изысканий, выполненные ранее на исследуемой площадке.

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

Геолого-литологический разрез площадки на исследованную глубину 25,0 м представлен (сверху-вниз) следующими разновидностями грунтов.

Слой 1. Техногенный (насыпной грунт). Распространен на площадке проектируемого ограниченно. Залегает с поверхности до глубины 0,4 – 2,0 м. Выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1).

Слой 2. Почвенно-растительный слой. Залегает в виде невыдержанного пласта с поверхности. Мощность 0,4 – 0,6 м.

Слой 4. Суглинки бурого и серовато-бурого цвета от полутвердой до тугопластичной консистенции, просадочные и непросадочные. Залегают в виде пласта под слоем почвы и

насыпного грунта выше уровня грунтовых вод, мощность отложений 11,0 – 16,8 м. Представлен элементами 4а, 4б.

Слой 5. Суглинки серого цвета полутвердой и тугопластичной консистенции. Залегают в виде выклинивающегося пласта мощностью 0,8 – 3,0 м. Представлен элементом 5б.

Слой 8. Песок пылеватый, мелкий и средней крупности, залегает в виде пласта мощностью 2,1 – 5,4 м. Представлен элементом 8а.

Слой 9. Гравийный грунт, в единичных случаях галечниковый грунт, залегает в виде пласта мощностью 1,7 – 3,8 м. Представлен элементом 9а.

Слой 15. Зона выветрелой породы или рыхляка, представлена песчаником, алевролитом сильновыветрелыми. Выход керна в виде щебня, столбиков до 5 см. Обломки слабые, легко разламывается руками, размокают в воде.

Слой 16. Скальный грунт представлен песчаником различной прочности. По слою пройдено 1,0 – 4,3 м.

Уровень подземных вод на момент изысканий (март, апрель 2018г) установился на глубине 14,0 – 16,10 м (абс. отм. 115,81 – 116,75 м). Появление подземных вод отмечается в кровле элемента 8а на глубине 13,8 – 18,0 м (абс. отм. составляют 113,91 – 117,35м) Подземные воды приурочены к аллювиальным грунтам элементов ИГЭ 8а, 9а и обладают слабым напором. Величина напора составляет 0,4 – 1,9 м.

Грунты ИГЭ 15, 16 служит относительным водоупором.

Коэффициент фильтрации Кф для суглинков ИГЭ 4а равен 0,06 – 0,100 м/сут, ИГЭ 4б – 0,05-0,08 м/сут для суглинков ИГЭ 5б – 0,010-0,045 м/сут, для песков ИГЭ 8а - 0,2 - 1,0 м/сут, для гравийного грунта ИГЭ 9а – 50 – 70 м/сут.

По химическому составу подземные воды хлоридно-гидрокарбонатные с переменным катионным составом. Степень агрессивного воздействия на различные типы конструкций приведена в приложении С.

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 вышерасположенных участков. Разгрузка осуществляется в местную гидросеть и трещиноватые скальные грунты, подстилающие аллювиальную толщу. Режим подземных вод неустойчивый и определяется климатическими и техногенными условиями. Повышение уровня наблюдается в паводковые периоды года и во время сильных дождей. Максимум подъема уровня приходится на май-июнь, минимальное положение в январе-феврале. Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод в разрезе года может составлять 1,0 – 1,5 м.

По типу природных условий и техногенной нагрузки территория является потенциально подтопляемой типа П–Б1 (в результате ожидаемых техногенных воздействий). В многолетней перспективе возможно повышение уровня водоносного горизонта до глубины 2,0 – 3,0 м от поверхности земли.

В сфере взаимодействия здания с геологической средой до глубины 25,0 м залегают (сверху вниз): насыпной грунт (элемент 1); суглинки аллювиально-делювиальные просадочные и непросадочные (ИГЭ 4а, 4б); суглинки аллювиальные тугопластичные (элемент 5б), песок пылеватый аллювиальный (элемент 8а); грунт гравийный с прослоями грунта галечникового (элемент 9а), полускальный грунт (элемент 15); скальный грунт (элемент 16).

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

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							
		ИГЭ4а		ИГЭ 4б		ИГЭ 5б		ИГЭ 8а	
		α 0,85	α 0,95	α 0,85	α 0,95	α 0,85	α 0,95	α 0,85	α 0,95
Влажность природная	д.ед.	0,243		0,282		0,292		0,224	
Влажность при водонасыщении	-«-	0,328		0,316					
Число пластичности	-«-	0,113		0,117		0,118			
Показатель текучести	-«-	<0		0,28		0,35			
Показатель текучести при водонасыщении	-«-	0,88		0,58					
Плотность природного грунта	г/см ³	1,70	1,69	1,86	1,86	1,93	1,92	1,97	1,96
Плотность при водонасыщении	г/см ³	1,82	1,81	1,91	1,91				
Коэффициент пористости		0,95		0,85		0,81		0,64	
Плотность сухого грунта	г/см ³	1,37	1,36	1,45	1,45	1,49	1,48	1,61	1,60
Угол внутреннего трения при природной влажности	Град.	20	21	21	21	20	19	39	29
Угол внутреннего трения при водонасыщении	Град.	17	17	18	18				
Удельное сцепление при природной влажности	МПа	0,035	0,031	0,033	0,031	0,024	0,022	0,007	0,007
Удельное сцепление при водонасыщении	МПа	0,009	0,008	0,014	0,013				
Модуль деформации при природной влажности	МПа	11		10		12		27	
Модуль деформации при водонасыщении	МПа	5		8					

Для грунтов ИГЭ 4а и 4б при проектировании рекомендовано пользоваться нормативные и расчетные характеристики грунта в водонасыщенном состоянии.

Грунты на глубине 2,0 – 3,0м обладают высокой коррозионной агрессивностью к углеродистой и низколегированной стали, к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля, неагрессивны к железобетонным и бетонным конструкциям (приложение Р).

На момент изысканий в зоне сезонного промерзания на глубине 2,0-3,0 м залегают непучинистые суглинки. С учетом прогноза подтопления грунты перейдут в категорию сильнопучинистых.

. При строительстве жилого дома на свайных фундаментах несущими грунтами для свай могут служить грунты элементов 4а, 4б, 5б, 8а, 9а, 15, 16.

Суглинки элементов 4а и 4б необходимо прорезать сваями, учитывая возможность значительного снижения несущей способности при замачивании и как следствие, проявление сверхнормативных деформаций основания в соответствии с указаниями п. 9.3 СП 24.13330.2011. Грунты элементов 5б, 8а также не рекомендуется использовать в качестве опорного горизонта для свай в связи с их значительной неоднородностью по составу и невыдержанностью по мощности и по простиранию.

Для достижения проектной нагрузки 75 тс целесообразно заглубить сваи в гравийный грунт элемента 9а на 0,5м от его кровли. При пробивке песков сваями могут возникнуть затруднения.

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, с учетом прогнозируемого подтопления, категория грунтов по сейсмическим свойствам – III (таблица 1 СП 14.13330.2014).

Из специфических грунтов на участке работ распространены насыпные грунты, просадочные грунты.

Положительное заключение негосударственной экспертизы №77-2-1-3-0105-18

В пределах исследуемой площадки встречены специфические техногенные (насыпные) грунты - ИГЭ-1 и просадочные грунты - ИГЭ-4а.

ИГЭ-1. Техногенный (насыпной) грунт. На площадке получил ограниченное распространение. Возраст отсыпки грунта не установлен. Согласно табл. 6.9 СП 22.13330.2016 продолжительность самоуплотнения таких грунтов 10-15 лет. Установленная скважинами мощность элемента мощность 0,7 – 1,2 м.

Специфической особенностью техногенных грунтов является их значительная неоднородность по составу, неравномерной сжимаемостью, повышенной водопроницаемостью, возможностью самоуплотнения при изменении гидрогеологических условий, а также за счет разложения органических включений.

ИГЭ-4а. Суглинок лессовидный легкий пылеватый полутвердой консистенции, в единичных случаях тугопластичный, высокопористый, маловлажный, просадочный I типа. Относительная просадочность при давлении 0,30 МПа составляет 0,010-0,052, начальное просадочное давление 0,190 - 0,295 МПа. По относительной просадочности при давлении 0,3 МПа грунт (нормативные значение $E_{sl} = 0,026$) классифицируется как среднепросадочный.

Мощность элемента 0,8 – 10,7 м.

По РСН 55-85 – это 2 тип территорий по распространению лессовых просадочных грунтов: мощных (более 5,0 м достигает 15-30м), проявляющие значительные просадочные деформации при дополнительных нагрузках до 30 см, редко более (1 тип, редко 2 тип).

Инженерно-геологические условия площадки относятся к III категории (сложной).

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, ТЭП 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 773 900 ккал/час;
- расход тепла на горячее водоснабжение составляет 462 207 ккал/час;
- потребность в воде составляет 121,0м³/сут; 12,2м³/час; 4,82л/с;
- расход горячей воды составляет 41,14м³/сут; 7,02м³/ч; 2,8л/с.
- суммарная расчетная мощность электропотребления составляет 476,0 кВт.

3.4.1.2. Схема планировочной организации земельного участка

Проектируемый участок группы жилых домов №84 (№84/1, №84/2, №84/3, №84/4) расположен в микрорайоне 64 в Ленинском районе (Восточном планировочном районе) г. Кемерово и имеет следующие границы:

- с севера, - внутриквартальный проезд, инженерно-транспортный коридор;
- с востока - территория группы жилых дома №83;
- с запада – территория жилого дома №85;
- с юга – пр. Химиков.

Участок (определенный градпланом) площадью 1,8101га находится на территории свободной от крупноразмерной растительности, имеет неправильную форму. На участке

имеется временная трансформаторная подстанция, подлежащая демонтажу перед началом строительства дома №84/3.

Абсолютные отметки рельефа колеблются в пределах 132,00-130,00м. Естественный рельеф по площадке сохранен максимально.

Участок, определенный градпланом, условно размежеван на каждый дом в отдельности. Подробнее количественные показатели по участкам см. графическую часть проекта ш.6679, 6680, 6681, 6682-ПЗУ.

Участок застройки характеризуется спокойным рельефом, с понижением с юго-востока на северо-запад, и перепадом отметок около 2,00 метров (132,00-130,00).

Проектируемый участок хорошо инсолируется и продувается юго-западными ветрами.

Санитарно-защитные зоны выдержаны в соответствии с нормативными требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03:

- площадка для контейнеров ТБО (до окон жилых домов) – более 20м;
- детские площадки запроектированы на расстоянии 12 и более метров от окон жилых домов;

- площадки для занятий физкультурой запроектированы на расстоянии 10 и более метров от окон жилых домов;

- открытые парковки постоянного хранения автомобилей жителей предусматриваются вдоль внутриквартального проезда на расстоянии более 10-15м до жилого дома (в зависимости от мощности каждой парковки);

- крытые парковки предусматриваются на смежной территории (в границах благоустройства в подземной автопарковке поз.81 – 58м/м), в многоярусном паркинге 599м/м (территория совместного пользования с ТЦ поз.101, см. ш. 6195, стадия ПП).

Особенность проектируемого участка определилась из сложившейся градостроительной и природной ситуации, которая характеризуется следующими основными планировочными ограничениями:

- расположение в составе микрорайона, ограниченного наличием четырех проспектов (пр. Химиков, пр. Комсомольский, пр. Ленина, пр. Восточный) на юго-западной линии (со стороны пр. Комсомольский) застройки микрорайона 64;

- формирование застройкой расположенных смежно микрорайонов и силуэта района, в составе высокоплотной застройки с учетом сложившейся инженерно-транспортной структуры;

- группа домов 84 запроектирована, в 1 метре от границы отведенной территории и в 2(5)м от проходящих по участку инженерных коммуникаций;

- подъезды жилых домов №84/1, №84/2, №84/3 запроектированы со стороны внутриквартального проезда;

- подъезд жилого дома №84/4 запроектирован со стороны одного из внутриквартальных проездов микрорайона.

По территории благоустройства запроектированы проезды шириной 5,5-6,0м.

Ширина безбарьерного тротуара с асфальтобетонным покрытием - 1,5м, он предусматривается в тех же отметках, что и пешеходные дорожки.

Площадка под контейнеры ТБО выполняется с асфальтобетонным покрытием (как продолжение проезда).

Пешеходные дорожки и тротуары предусматриваются шириной 1,5м. Покрытие в основном - асфальтобетон.

В местах проезда пожарных машин, не совпадающих с основными проездами предусматривается дополнительная подсыпка щебня $h=200$ мм.

Отмостки также предусматриваются с асфальтобетонным покрытием.

Водоотвод, запроектирован закрытой сетью по ливневой канализации.

Проектом предусматривается полное благоустройство и озеленение территории земельного участка, в том числе мероприятия по восстановлению плодородного слоя почвы. Границы объемов работ по благоустройству как в целом по земельному участку в границах красных линий, так и за границами красных линий.

Площадки отдыха (детей, для занятий физкультурой) оборудуются малыми архитектурными формами (столами, скамейками, урнами, снарядами, детскими игровыми комплексами и т.д.).

Территория участка запроектирована со следующими покрытиями:

- проезды, безбарьерные тротуары, площадка для контейнеров ТБО, тротуары - горячий асфальтобетон;

- усиленные газоны в местах возможного проезда пожарных машин - с дополнительной подсыпкой (h=200мм) из щебня;

- детские площадки - песчано-гравийная смесь;

- площадки для занятий физкультурой - спецсмесь.

Служебный транспорт (грузовой).

Заезд автомобилей спецавтохозяйства осуществляется с пр. Комсомольский, пр.Химиков, далее по внутридворовым проездам к площадкам ТБО.

Загрузка-разгрузка. Подъезд к подъездам жилого дома осуществляется с пр. Комсомольский и пр.Химиков далее во внутридворовой проезд.

Проезд пожарных автомобилей в основном повторяет подъезд к подъездам жилого дом, где это невозможно – по укрепленным, тротуарам и газонам.

Подъезд к трансформаторным подстанциям также осуществляется с пр. Комсомольский, пр. Химиков, далее по внутриквартальному проезду непосредственно к сооружениям ТП-6 и ТП-7.

Автотранспорт жителей.

Въезд (выезд) осуществляется с пр. Комсомольский (далее по проезду внутримикрорайонного значения) и пр. Химиков (далее с проезда-дублера к подъездам дома). Ширина проезда 5,5÷6,0м.

Общественный транспорт.

В непосредственной близости от проектируемых домов планируется организация остановочных павильонов: на пр. Комсомольский и пр. Химиков (в зоне перекрестка).

3.4.1.3. Раздел «Архитектурные решения»

Многоквартирный жилой дом запроектирован крупнопанельным, трехсекционным, 17-ти этажным (16 жилых этажей), на 336 квартир.

Жилой дом состоит из трех 16-ти этажных блок-секций. Блок-секции представляют из себя планировочные элементы, состоящие из трех типов квартир (одно-, двух-, трехкомнатные). Блок-секции имеют ориентацию по отношению к сторонам света, обеспечивающую нормативную инсоляцию комнат. Образованный таким образом жилой дом, состоит из трех подъездов.

Итого 336 квартир, в том числе:

– 1-комнатных – 128 квартир,

– 2-комнатных – 208 квартир.

Проект разработан с использованием изделий архитектурно-строительной системы "СДС-2010/15". Компановочная схема жилого дома принята по согласованию с "Заказчиком". За отн. отметку 0.000, принята абсолютная отметка 133,85.

Основные конструктивные решения:

Разрабатываемый многоквартирный жилой дом состоит из трех крупнопанельных блок-секций, каждая 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.

Наружные стены – сборные однослойные ж.б. панели с утеплителем. Утеплитель - ППС 16Ф-Р-А -150 мм.

Стены техподполья – сборные трехслойные цокольные ж.б. панели. Перегородки в техническом этаже (техподполье) — кирпичные, кладка из обыкновенного кирпича пластического прессования КОРПо (КОЛПо) 1НФ/100/2/35/ГОСТ 530-2007 на кладочном растворе М50 с армированием сеткой Ø5 Вр1-100 через 5 рядов кладки. Крепление кирпичных перегородок к несущим конструкциям выполнять согласно Серии 2.230-1 Детали стен и перегородок жилых и общественных зданий. Выпуск 5 Перегородки из мелкоштучных материалов, гипсобетонные и столярные.

Межкомнатные перегородки выполняются из гипсовых пазогребневых плит и из ГКЛ. Перегородки в сан.узлах в 2-ой и 3-ей блок-секции из ГКЛВ, выполнить согласно серии 1.031.9-2.07 "Комплексные системы КНАУФ", тип перегородки С111, толщиной - 80 мм со звукоизоляцией из минераловатной плиты КНАУФ Инсулейшн Акустическая Перегородка, толщиной 50 мм с расчетным индексом звукоизоляции R_w-51 дб. В 1-ой блок-секции перегородки санузла из влагостойких гипсовых пазогребневых плит. Возведение и крепление перегородок из гипсовых пазогребневых плит, выполнять согласно проектной документации ОАО "ЦНИИПРОМЗДАНИЙ, шифр: ООО "ВОЛМА" М 8.22/2010. Перегородки из ГКЛ и ГКЛВ возводить и крепить согласно серии 1.031.9-2.07 "Комплексные системы КНАУФ", тип перегородки С111, толщиной - 80 мм со звукоизоляцией из минераловатной плиты толщиной 50 мм.

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 - 200 мм.

Входные двери в жилой дом: в тамбур 2 выполнены из алюминиевого профиля с одинарным армированным остеклением, из тамбура 2 в лестничную клетку из утепленного алюминиевого профиля с двухкамерным армированным стеклопакетом, из тамбура 1 в лифтовый холл - утепленного алюминиевого профиля с двухкамерным армированным стеклопакетом, между тамбурами из алюминиевого профиля с заполнением армированным однокамерным стеклопакетом. Входные двери с улицы в колясочную, выполнены из металлического профиля по ГОСТ 31173-2003. Входные двери в квартиры и в техподполье выполнены металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003. Внутриквартирные двери по ГОСТ 6629-88 – деревянные, филенчатые, без порога. Двери в санитарных узлах – деревянные филенчатые с порогом, в нижней части двери предусмотрены переточные решетки. Двери в технические помещения (пожарная насосная, машинное отделение, электрощитовая), выход на чердак приняты противопожарными EI-30. Двери для выхода на кровлю металлические утепленные. Двери из коридора в лифтовый холл и из лифтового холла в лестничную клетку приняты противопожарными EI-30, должны иметь приспособление для самозакрывания.

Оконные блоки из ПВХ профиля с пятикамерными профилями коробок и двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99, ОП В1 4М1-14-4М1-14-4И1 (приведенный коэффициент термического сопротивления не менее $0.623 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$), в комплекте с фурнитурой, подоконной доской, с наружными сливами, с поворотом откидным механизмом для проветривания. Оконные блоки укомплектованы замками безопасности, установленными в нижний брусок створки со стороны ручки и обеспечивающими блокировку поворотного (распашного) открывания створки, но позволяющими функционирование откидного положения, согласно ГОСТ 23166-99.

Балконные двери - их ПВХ с пятикамерными профилями коробок и двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99, ОП В1 4М1-14-4М1-14-4И1 (приведенный коэффициент

термического сопротивления не менее $0.623 \text{ м}^2 \cdot \text{°С/Вт}$) в комплекте с фурнитурой, с поворотной откидным механизмом для проветривания.

Заполнение оконных проемов лестнично-лифтового узла предусмотреть из ПВХ с пятикамерными профилями коробок и двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99, ОП В1 4М1-14-4М1-14-4И1 (приведенный коэффициент термического сопротивления не менее $0.623 \text{ м}^2 \cdot \text{°С/Вт}$). Окна идут в комплекте с фурнитурой, глухие.

Остекление лоджий выполнено из алюминиевого профиля с заполнением одинарным остеклением с раздвижным открыванием в верхней части. На лоджиях предусмотрено металлическое ограждение с окраской, высотой 1,2 м по ГОСТ 25772-83.

Крыша жилого дома принята чердачная, малоуклонная с внутренним организованным водостоком, сбор воды с кровли предусмотрен через водоприёмные воронки без устройства водосборных лотков. С кровли машинного помещения выполнен организованный водосток. На основной кровле жилого дома под водосточной трубой предусмотрен защитный слой (размером $0,6 \times 0,9 \text{ м}$) из тротуарной плитки $300 \times 300 \text{ мм}$ толщиной 30 мм с морозостойкостью F100 на цементно-песчаном растворе М100.

Наружные лестницы крылец входного узла дублируются пандусом с уклоном 1/20 и шириной 1,1 м. Ширина проступей наружных лестниц входного узла принята 0,4 м., а высота подъёма ступеней 0,12-0,15 м.

Для размещения технических помещений и прокладки инженерных коммуникаций предусмотрено техподполье. Высота типового этажа – 3,0 м; Высота техподполья – 1,9 м 2,26 м. (от пола до потолка), высота технического этажа (теплого чердака) – 1,9 м (от пола до потолка)

Техническое подполье, предназначенное для размещения инженерного оборудования и прокладки инженерных коммуникаций. Технический этаж (теплый чердак) предназначен только для прокладки инженерных коммуникаций.

Жилой дом запроектирован с незадымляемыми лестницами Н2 - с подпором воздуха в лестничную клетку при пожаре и оборудован пассажирскими и грузовыми лифтами, грузоподъемностью 400 кг пассажирский, 630 кг грузовой. Лифт грузоподъемностью 630 кг 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 и тамбура 1-го типа, противопожарные двери 2-го типа лифтового холла и тамбура в дымогазонепроницаемом исполнении.

В каждой квартире с 1-ого этажа предусмотрены лоджии.

Для наружной отделки жилого дома применена фасадная система "Ceresit VWS" с тонким высококачественным штукатурным слоем (4,5 мм). Система "Ceresit VWS" предусмотрена с применением минераловатного утеплителя ТЕХНОФАС толщиной 150 мм для выполнения противопожарных рассечек по обрамлению оконных и дверных проемов, а также для наружной отделки внутри лоджий. Противопожарные мероприятия при отделке фасада выполняются по СТО 58239148-001-2006. Система "Ceresit VWS" с применением пенополистирольного утеплителя ППС16Ф-Р-А толщиной 150 мм по ГОСТ 15588-2014 применяется для основного утепления жилого дома. Данные виды отделки выполняется согласно технических решений системы "Ceresit" и нормативной документации по проектированию и строительству: СП 12-101-98 и СТО 58239148-001-2006.

Для наружной отделки цоколя жилого дома применена окраска фасадной краской.

Отделка квартир:

Полы – в жилых комнатах, прихожих, коридорах, кухнях – линолеум на вспененной основе по самовыравнивающей стяжке толщиной 5-25 мм., плинтус ПВХ. На 1-ом этаже - линолеум на вспененной основе по фиброармированной стяжке – 40 мм., предусмотреть теплоизоляцию - 40 мм.; полы в сан.узлах – керамическая плитка, по клеящей мастике,

самовыравнивающая стяжка толщиной 5-25мм, гидроизоляция. На 1 –ом этаже керамическая плитка, по клеящей мастике, фиброармированная стяжка с теплоизоляцией и гидроизоляцией.

Стены – в жилых комнатах, коридорах, прихожих – обои по подготовленной поверхности; стены в кухнях – моющиеся обои по подготовленной поверхности; в сан.узлах водоэмульсионная окраска стен на всю высоту по подготовленной поверхности.

Потолки – затирка швов, шпаклевка, водоэмульсионная окраска.

Дополнительно в жилых помещениях и кухне предусмотрена звукоизоляция пола, на площади санитарных узлов гидроизоляция.

Места общего пользования:

Потолки – затирка швов, шпаклевка, водоэмульсионная окраска.

Стены – окраска текстурной краской по декоративной штукатурке "короед", окрашенный "сапжок" высотой 300мм.

Полы - лестничные марши и площадки - железнение бетонных поверхностей, полы лифтовых холлов - плитка керамогранитная с шероховатой поверхностью, с выделением "сапжжк" по низу стены влагостойкой водоэмульсионной краской высотой 150 мм, межквартирные коридоры – железнение бетонных поверхностей покраска краской с классом пожарной опасности КМЗ.

Тамбур входной:

Потолок – подвесной металлический реечный потолок.

Стены – наружное утепление с последующей отделкой декоративной штукатуркой.

Пол – тротуарная плитка с шероховатой поверхностью.

Техподполье, технические помещения:

Полы техподполья – уплотненный грунт щебнем фракцией 20-40 мм в соотношении 50/50. В технических помещениях - обеспыливающая пропитка "Протексил" по подготовленной поверхности из бетона.

Полы технического этажа (чердак) - стяжка из ЦПР.

Стены технических помещений - побелка известью.

Потолок — в помещениях тепловых узлов и насосов холодной воды предусмотреть звукоизоляцию (толщиной 50 мм) минераловатными плитами со стороны техподполья. Утеплитель крепить к плитам перекрытия тарельчатыми монтажными анкерами (для минераловатных плит размером 600х1200мм, использовать 5 анкеров для крепления). Потолок в технических помещениях техподполья - оштукатуривание утепленной поверхности по системе "Ceresit" с последующей побелкой известью.

Не допускается 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»

В административном отношении площадка строительства расположена в микрорайоне №64 Ленинского района г. Кемерово.

Проектируемый многоквартирный 16-ти этажный жилой дом состоит из трех крупнопанельных блок-секций, каждая блок-секция представляет собой конструктивную схему, состоящую из несущих продольных и поперечных стен с опиранием на них плит перекрытий по контуру, по трем сторонам.

Устойчивость здания и прочностные характеристики конструкций подтверждены расчетом. Расчет выполнен по программе «Ли́ра 9.4», сертификат соответствия №РОСС RuСП15НОО162 и программным комплексом «SCAD», сертификат соответствия

№РОССТu.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». Обозначения и условная маркировка повторно применяемых изделий принята с учетом использования программного обеспечения автоматизированного учета на заводе.

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 альбомов 2010/15 0-1 У1...У4.

Пространственная конструкция состоит из системы замкнутых жестких коробок (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.

Фундаменты - свайные с монолитным железобетонным ленточным ростверком.

Для свайного основания предусмотрены железобетонные сваи сечением 300х300 мм длиной 20 м. Материал свай бетон В25, F150, W6. Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю, определяется согласно СП 24.13330.2011 с коэффициентом надёжности 1,25 и составляет 80 тс, принятая расчетная нагрузка на сваю с цанговым стыком по материалу составляет 71,3 тс.

Ленточные монолитные ростверки на свайном основании под несущие стены выполнять из тяжелого бетона ГОСТ 25192-2012 класса В20; по морозостойкости F150. Относительная отметка низа монолитного ростверка -3,10 и -2,74 м. Армирование ростверков выполняется сварными пространственными каркасами из арматуры класса А500С ГОСТ Р 52544-2006. Под ленточный ростверк выполняется бетонная подготовка из 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 выполнен в виде монолитной плиты по грунту (толщиной 100 мм из бетона В15) по подготовке из щебня, втрамбованного в грунт фракции 20-40 мм в соотношении 50/50.

Наружные цокольные панели – трехслойные 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 4000х2040 мм (h). Наружные однослойные панели (входной ризолит), толщиной 160 мм из бетона В25, F150, W4.

Внутренние цокольные панели - однослойные железобетонные конструкции толщиной 160 мм из бетона класса В25, F150, W4. Номинальные максимальные размеры 6600х1870 мм (h).

Наружные стеновые панели - однослойные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В25, F75, W2 с 1-го по 4-й этаж, из бетона В15, F75, W2 с 5-го и выше. Номинальные максимальные размеры 6600х2980 мм (h), с наружным утеплением с последующей отделкой.

Внутренние стеновые панели - однослойные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В25, F50, W2 с 1-го по 4-й этаж, из бетона В15, F50, W2 с

5-го этажа и выше. В зимний период строительства марка по морозостойкости для панелей F75. Номинальные максимальные размеры 6600x2810 мм (h). В панелях предусмотрены электроканалы.

Наружные чердачные панели - однослойные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса B15, F75, W2. Номинальные максимальные размеры 6600x2140 мм (h).

Внутренние чердачные панели - однослойные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса B15, F50, W2. В зимний период строительства марка по морозостойкости для панелей F75. Номинальные максимальные размеры 6600x1970 мм (h).

Плиты перекрытия :

с предварительным натяжением арматуры, длина плит 6600 мм, на схемах опираются по трем сторонам. Предварительно напряженные плиты готовят из бетона класса B25, F50, W2. В зимний период строительства марка по морозостойкости для плит F75. Способ натяжения арматуры — механический, передача предварительного напряжения предусмотрена на бетон плиты. Отверстия под вентканалы выполняется с помощью бортиков из металлического листа с прорезями для пропуска предварительно напряженного стержня. Стержень в зоне отверстия под вентканалы вырезается после набора бетоном отпускной прочности;

без предварительного натяжения арматуры, длина плит до 6000 мм (опираются по трем и четырем сторонам), 6600 мм (опираются по трем и четырем сторонам с промежуточной опорой), изготавливаются из бетона B25, F50, W2 с 1-ого по 4-й этаж, из бетона B15, F50, W2 с 5-ого этажа и выше. В зимний период строительства марка по морозостойкости для плит F75.

Плиты имеют отверстия для пропуска вентиляционных блоков и прочих коммуникаций. По периметру плит предусмотрены закладные детали для обеспечения соединения их между собой и для крепления плит к наружным и внутренним панелям.

Плиты покрытия :

с предварительным натяжением арматуры, длина плит 6600 мм, на схемах опираются по трем сторонам. Предварительно напряженные плиты готовят из бетона класса B25, F50, W2. В зимний период строительства марка по морозостойкости для плит F75. Способ натяжения арматуры — механический, передача предварительного напряжения предусмотрена на бетон плиты.

без предварительного натяжения арматуры, длина плит до 6000 мм (опираются по трем и четырем сторонам), 6600 мм (опираются по трем и четырем сторонам с промежуточной опорой), изготавливаются из бетона B20, F50, W2. В зимний период строительства марка по морозостойкости для плит F75.

Плиты покрытия имеют отверстия для пропуска коммуникаций. По периметру плит предусмотрены закладные детали для обеспечения соединения их между собой и для крепления плит к наружным и внутренним панелям.

Панели стенок лоджий — однослойные железобетонные, толщиной 200 мм, из бетона B25, F150, W4 для цоколя, из бетона B25, F100, W4 с 1-ого по 4-й этаж и B15, F100, W4 с 5-го этажа и выше. В зимний период строительства марка по морозостойкости для стенок лоджий F150.

Плиты перекрытий лоджий — изготавливаются из бетона B25, F150, W2.

Лестницы – железобетонные с двумя площадками, изготавливаются из бетона класса B20.

Ширина маршей 1200 мм. Предел огнестойкости лестницы R60.

Вентиляционные блоки – на высоту этажей 3,0 м габариты 700x300 мм изготавливаются из бетона класса B15.

Вентиляционные блоки имеют поэтажную разрезку. Устанавливаются друг на друга в пределах отверстий плит перекрытия на цементно-песчаный раствор марки M150.

Стены шахт лифтов – сборные железобетонные, толщиной 120 мм из бетона B25.

Шахты дымоудаления – железобетонные на высоту этажа 3,0 м. Изделия шахты дымоудаления имеют конструкцию в виде короба размерами 1300x650, 2500x650 мм.

Изготавливаются из бетона класса В25.

Перегородки – из пазогребневой плиты и ГКЛ, толщиной 80 мм, в техподполье и машинном помещении перегородки кирпичные толщиной 120 мм из кирпича Кр-р-по 250x120x65 мм 1НФ/100/2.0/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Монтаж внутренних и наружных стеновых панелей вести на цементно-песчаном растворе марки М250 для 1-ого по 4-й этаж и М150 с 5-го этажа и выше.

Крыльца входа в тамбуры – фундаментом является ленточный монолитный ростверк на свайном основании (сваи 300x300 мм, длиной 6 м). Ростверк армирован каркасами и сетками из арматуры диаметром 10 и 12 А500С ГОСТ Р 52544-2006. На монолитный ростверк опирается сборная железобетонная плита из бетона В25, F200, W4. Над крыльцами организованы козырьки, выполненные из железобетонных монолитных плит по профилированному настилу с опиранием на металлические стойки и балки.

Спуски в техподполье – монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм, из бетона В15, армированы каркасами и сетками из арматуры диаметром 10 А500С ГОСТ Р 52544-2006. Площадка и ступени – монолитные железобетонные из бетона класса В15, толщиной 150 мм, армированные сетками из арматуры диаметром 5 мм класса ВрI. Площадка спуска в техподполье выполнена с уклоном в сторону трубы для отвода вод.

Пандусы – асфальтобетонные. Вдоль обеих сторон пандуса предусмотрены бортики с ограждением.

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

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 №84/3 в микрорайоне №64, Ленинский района г. Кемерово, выполняется согласно ТО-14 от 06.04.2018 г. выданных ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания».

Питание жилого дома №84/3 осуществляется от проектируемой, блочной, двухсекционной подстанции, с 2 трансформаторами марки ТМГ мощностью 630 кВА Березовского электромеханического завода по шесть кабельным линиям 0,4 кВ с расчетом равномерной нагрузки на подстанциях микрорайона. Подстанция принята проходного типа.

Трансформаторную подстанцию необходимо установить на фундаменты из монолитного железобетона с засыпкой из непучинистого грунта (щебень фракции 20-40).

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся ко II категории, за исключением лифта, 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 двумя 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. Взаиморезервируемые кабельные линии в земле проложить на расстоянии не менее 1 м друг от друга согласно технического циркуляра №16/2007.

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).

Расчет электрических нагрузок для жилого дома выполнен для квартир с применением электроплит мощностью до 8,5 кВт согласно СП 31-110-2003.

Расчетная мощность электроустановок жилого дома, приведённая к шинам подстанции:

$P_p = 476,0$ кВт

Для жилого дома:

- В качестве вводно-распределительных устройств приняты шкафы 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-42740-31УХЛ4 У2;
- Для освещения подвала, 1 этажа и чердака в электрощитовых устанавливается щиток типа ЩУРН-3/36(зо) (ЩУРН-3/24(зо)).

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.

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. Присоединение трубопроводов водоснабжения, канализации и отопления выполнить проводом ПВ 1х25 мм. Внутренний контур присоединить к наружным заземлителям. Наружные заземлители выполнить из оцинкованной круглой стали диаметром 18 мм. Внешний контур заземления выполнить из оцинкованной полосовой стали 40х5 мм. Сталь проложить в земле, на глубине -0,5 м от планировочной отметки земли. Выполнить систему уравнивания потенциалов и дополнительную систему уравнивания потенциалов. Минимальная толщина покрытия оцинкованной полосовой стали и оцинкованной круглой стали – 70 мкм.

В местах пересечения PE-проводников с кабелями, трубопроводами, в местах их ввода в здания, где возможны механические повреждения PE-проводников, эти проводники должны быть защищены полиэтиленовыми трубами Ø63 мм длиной 3м

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(A)-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(A)-FRLS.

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

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.

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.

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 (щиты ППУ).

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

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-42740-31УХЛ4 У2.

3.4.1.5.2. Подраздел «Система водоснабжения»

Согласно технических условий №220 от 27.03.2018 г., выданных ОАО «СКЭЖ», водоснабжение жилого дома предусматривается от проектируемой сети водопровода микрорайона №64, Восточного планировочного района двумя вводами водопровода $D_n 110 \text{ мм}$. Точкой подключения служит проектируемый колодец ВК-1 на проектируемой сети $D_n 450 \text{ мм}$ (сети разрабатываются отдельным проектом).

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 №84/3 к наружной сети водопровода запроектировано двумя вводами $D_n 110 \times 8,1$ мм из полиэтиленовых напорных труб хозяйственно-питьевого назначения ПЭ100 SDR 13,6, ГОСТ 18599-2001.

Прокладка трубопроводов предусмотрена с уклоном от здания в сторону проектируемого колодца.

Каждый ввод водопровода рассчитан на пропуск 100% расхода воды на хозяйственно-питьевые (в т.ч. на приготовление 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 конденсата теплоизоляцией "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.

Внутренняя сеть холодного водопровода оборудована наружными поливочными кранами диаметром 25 мм.

Стояки оборудуются арматурой для слива воды.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено из пожарных кранов диаметром 50 мм, расположенных в подвесных шкафах. Расход воды составит 2,6 л/с, при условии орошения каждой точки помещения одной струёй. Высота компактной струи-6 м. Напор у пожарного крана 10 м. Длина пожарного рукава 20 м.

Расход воды на наружное пожаротушение составит 35,00 л/с. Норма водопотребления принята согласно СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения» как для здания функциональной пожарной опасности Ф1 ÷ Ф4..

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 59,20 м.вод.ст.

Для обеспечения необходимого напора на хозяйственно-питьевые нужды предусматривается установка повышения давления Hydro Multi-E с насосами СМЕ10-02, $=12,20$ м³/ч, $H=33,2$ м, $N=2,2$ кВт (1 резервный, 1 рабочий) с мембранным баком $V=24$ л.

Потребный напор на противопожарные нужды составляет 61,74 м.вод.ст.

Для обеспечения необходимого напора на противопожарные нужды предусматривается установка центробежных моноблочных насосов Установка центробежных моноблочных насосов LOWARA LNEE 40-160/55 $Q=18,72$ м³/ч, $H=35,74$ м, $N=5,5$ кВт (1 рабочий, 1 резервный).

Управление насосными установками для противопожарных целей предусмотрено:

- ручное - непосредственно со шкафов контрольно-пусковых «ШКП-10» 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 1-5 этажей предусматривается установка диафрагм диаметром 18 мм.

Насосные установки устанавливаются на виброгасящих опорах. На напорных и всасывающих линиях предусматривается установка резиновых компенсаторов.

На сети холодного водоснабжения на главном стояке В1, предусмотрен автоматический воздухоотводчик.

Вводы водопровода Дн110 мм предусматриваются из труб полиэтиленовых хозяйственно-питьевого назначения ПЭ 100 SDR 13,6 ГОСТ18599-2001, 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.

Система внутренних сетей 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.

Внутренняя сеть противопожарного водопровода кольцевая, принята из стальных водогазопроводных неоцинкованных лёгких труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 3262-75

На вводе в здание жилого дома, в помещении водомерного узла, предусмотрено устройство узла учета холодной воды с преобразователем расхода электромагнитным ПРЭМ-65. Счетчик рассчитан на пропуск холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на приготовление горячей воды для всего дома. Для обеспечения гарантийного электроснабжения узла учета предусмотрен блок источника резервированного питания (бесперебойника). Непрерывное время работы не менее трех часов.

В тепловом узле, для учета приготовления воды на горячее водоснабжение, перед теплообменником, устанавливается преобразователь расхода электромагнитный ПРЭМ-50, фильтр магнитный диаметром 50 мм

Для учета расхода воды в каждой квартире и в КУИ, на холодном и горячем трубопроводах предусмотрена установка индивидуальных приборов учета:

- на холодном трубопроводе - счетчик крыльчатый ВСХ-15 Ду 15;
- на горячем трубопроводе - счетчик крыльчатый ВСГ-15 Ду 15.

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 кольцевой перемычкой по техподполью.

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

Циркуляционный расход принят 35% от расчетного секундного расхода горячей воды составит $q_{\text{сир}}=0,83$ л/с.

Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды в системе горячего водоснабжения составляет 59,20 м.вод.ст.

На сети горячего водоснабжения на главном стояке Т3, предусмотрен автоматический воздухоотводчик.

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 прокладывается 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 балансирующих 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»

Согласно технических условий №220 от 27.03.2018 г., выданных ОАО «СКЭК», водоотведение от здания жилого дома предусмотрено через проектируемые выпуски в проектируемые колодцы К1-1, К1-2, К1-3 в проектируемую сеть канализации (разрабатывается отдельным проектом) микрорайона №64 Восточного планировочного района.

Проектом предусмотрены следующие системы канализации:

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

Выпуски бытовой канализации предусматриваются из труб ПВХ SDR34(SN8) для наружной канализации Ø110 мм по ТУ У 25.2-30361225-003-2005.

Выпуски уложить на глубине 2.0-3.00 м на гравийно-щебеночную подготовку, втрамбованную в грунт $h=0.15$ м с песчаной подушкой $h=0.15$ м.

Монтаж вести при температуре наружного воздуха не ниже минус 10°C.

Обратную засыпку выпуска производить местным грунтом с повышенной степенью уплотнения.

Сети внутренней бытовой канализации уложить из полиэтиленовых труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689-2014. Трубопроводы соединять с помощью раструбных соединений с резиновыми уплотнительными кольцами.

В местах прохода пластмассовых трубопроводов через строительные конструкции предусматривается прокладка в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

При переходе стояков через перекрытие предусматривается установка противопожарных муфт со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующих распространению пламени по этажам.

Переход опусков канализации в горизонтальный трубопровод монтировать не менее чем из двух отводов по 45° или трех отводов по 30°.

Вентиляция сети осуществляется через вентиляционные стояки.

Предусматривается объединение канализационных стояков по техническому этажу с устройством общей вытяжной части и выведением вентиляционных стояков выше кровли на 0,2 м.

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

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 переносными дренажными насосами Unilift CC5 A1, N=0,24кВт в раковины, установленные в подвале.

На отводящих трубопроводах от раковин, установленных в техподполье, предусмотрена установка обратного канализационного клапана предохраняющего подвал от подтопления наружными стоками.

Уравнивание электрических потенциалов металлических корпусов санитарно-технических приборов см. раздел ЭМОтвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается системой внутренних водостоков на отмостку и далее в дождеприемник и в ливневую канализацию.

Расход дождевых стоков с кровли дома составляет 8,45 л/с.

На кровле устанавливаются универсальные кровельные воронки с электрообогревом HL 63.1В 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»

Точкой подключения жилого дома №84/3, расположенного по адресу г.Кемерово, Ленинский район, микрорайон 64 является существующий теплопровод тепломагистрали 2Ду 300мм в точке ТК-10-3/8.

Система отопления запроектирована по независимой схеме. Система ГВС от теплового узла по закрытой схеме.

Температурный график отпуска тепла с источника – 150-70⁰С

Температура теплоносителя системы отопления жилого дома – 95-65⁰С.

Проектная документация на тепловые сети до жилого дома разработана по отдельному договору Кемеровским отделением ОСП Сибирьэнергопроект АО "СибИАЦ".

Системы отопления жилого дома №84/3 запроектирована от автоматизированного теплового пункта, расположенного в техподполье. В узле ввода жилого дома организован учет тепла и расхода теплоносителя. Параметры теплоносителя систем отопления Т_{под.}=95⁰С, Т_{обр.}=65⁰С. Система отопления запроектирована по независимой схеме, двухтрубная, с попутным движением, с верхней подачей теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы. На подводках к отопительным приборам предусмотрены регуляторы температуры RTR-N с термостатическим элементом RTR 7090. Воздух из систем отопления удаляется через воздухоотборники. Для демонтажа и отключения отопительных приборов на подводках установлены шаровые краны.

Для обеспечения гидравлической устойчивости при работе системы отопления

запроектированы автоматические балансировочные клапаны.

Система отопления лестничной клетки и лифтового холла - однотрубная с П-образными стояками, с нижней разводкой воздух из систем удаляется за счет установки автоматических воздухоотводчиков. В местах общего пользования приняты конвекторы. Отопительный прибор на лестничной клетке - конвектор КПВК. 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 отопления.

В жилых помещениях предусмотрены индивидуальные приборы учета тепловой энергии с использованием систем индивидуального учета энергоресурсов с дистанционным беспроводным 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 уклоном 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 «Защита строительных конструкций от коррозии». После монтажа систем отопления все трубопроводы, окрашиваются масляной краской за 2 раза. Трубопроводы, прокладываемые в техподполье, техническом этаже покрываются тепловой изоляцией толщиной 40 мм, трубопроводы от узла ввода и до теплового пункта покрыть негорючей изоляцией Rockwool толщиной 50 мм. Проект ИТП будет разработан отдельным проектом.

Вентиляция жилых помещений дома запроектирована с естественным побуждением. Воздухообмен в жилых комнатах квартир принят по санитарной норме и составляет $3 \text{ м}^3/\text{ч}$ на 1 м^2 жилой площади (СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»). Приток свежего воздуха поступает через регулируемые оконные створки. Вытяжка из кухонь решена с 1 по 12 этажи через сборные железобетонные вентиляционные блоки, с тринадцатого этажа через воздухопроводы из оцинкованной стали, с пределом огнестойкости EI 30 (изолируются составом ET ВЕНТ (МБОР-5Ф толщиной 5 мм, клей Плазис), с установкой на двух последних этажах осевых бытовых вентиляторов. Вытяжка из сан.узлов решена через вентиляционные блоки с установкой на последних этажах осевых бытовых вентиляторов. Выброс воздуха из вентиляционных блоков предусматривается в "теплый чердак" с последующим его удалением через вентиляционные шахты, выведенные не менее 4,5 м от верха перекрытия над последним этажом.

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 15 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.

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

Отопительное оборудование - нагревательные приборы конвекторы, 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, воздуховоды класса В. Толщина листовой стали для воздуховодов систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции должна быть не менее 0,8 мм.

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.

Управление исполнительными механизмами и устройствами систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (от адресных элементов ручного запуска "ЭДУ 513-ЗАМ" установленных у эвакуационных выходов в шкафах ПК) режимах в составе интегрированной системы охраны (ИСО) "Орион". ИСО обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Испытание приточно-вытяжных систем противодымной вентиляции проводить согласно регламенту, прописанному в ГОСТ Р 53300-2009. При совместном использовании систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не должен превышать 150 Па.

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.

Управление исполнительными механизмами и устройствами систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (от адресных элементов ручного запуска "ЭДУ 513-ЗАМ" установленных у эвакуационных выходов в шкафах ПК) режимах в составе интегрированной системы охраны (ИСО) "Орион". ИСО обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

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 (ДУ1) 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 «Е-Лайт-Телеком».

Присоединение к сети телефонной связи производится на местном уровне, емкость присоединяемой сети – 336 абонентов. 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.

Уровень присоединения местный.

Точка присоединения: г. Кемерово, пр. Химиков, 34.

Оператор связи посредством существующего оборудования опорной АТС

Осуществляет автоматический учет трафика на всех уровнях.

Прокладка сетей по чердаку и подвалу предусматривается в ПВХ-трубах ф 63 мм.

Вертикальная прокладка сетей предусмотрена в четырех трубах из ПВХ- пластика Ø 63 мм (для каждой блок-секции). В одной трубе прокладывается кабель для телефонизации и доступа в интернет, в другой кабели телевидения. Две трубы – резервные.

На каждой лестничной площадке разделом ЭО предусмотрена установка совмещенных щитков типа ЩЭ с отсеком для слаботочных устройств.

Телевидение

Ответительные устройства на каждом этаже монтируются в слаботочном отсеке этажного щита. Вводы в квартиры выполняются в кабель-канале РКК 40x25.

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) (блок-секция 2). 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 розеток, установленных на последнем этаже в щитах ЩЭ(Р)СВ.

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

Телефонизация и доступ в интернет.

Телефонизация и доступ к интернету осуществляется по технологии витая пара.

Проектом предусмотрена установка домовых коммутаторов D-link-DES-1210-28 и IP-шлюзов D-link-DVG-5402SP (в коридоре каждой квартиры).

Точка коллективного доступа (шкаф ОРШ) расположен в техподполье (блок-секция 2).

Радиофикация.

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

Проект на наружные сети связи будет выполнен по отдельному договору.

Пожарная сигнализация.

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 двухпроводной линии связи (ППК) С2000-КДЛ;
- пульт контроля и управления С2000-М;
- источник резервного питания РИП-12, РИП-24;
- пожарные извещатели ручные ИПР-513АМ;
- пожарные извещатели дымовые ДИП-34А-1-02;
- 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.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем КПСнг(А)-FRLS-1x2x0,75 мм² с прокладкой в кабель-канале 20x10 "Экопластик".

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

На каждом этаже устанавливаются клапаны дымоудаления и подпора воздуха (см. раздел 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 устанавливаются элементы дистанционного управления адресные ЭДУ 513-3АМ для ручного пуска системы водяного пожаротушения и систем противодымной вентиляции. Запуск системы водяного пожаротушения осуществляется через прибор управления «Поток-3Н» Запуск систем противодымной вентиляции осуществляется за счет приборов «Сигнал 10».

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".

"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 оптоэлектронные автономные типа ИП212-142.

Извещатели устанавливаются на горизонтальной поверхности потолка и рассчитаны на круглосуточную непрерывную работу.

Установка автоматической пожарной сигнализации обеспечивает:

- тестирование пожарных извещателей в шлейфе;
- подачу сигнала тревоги при срабатывании пожарных извещателей;
- автоматическое включение системы оповещения о пожаре;
- подача управляющих сигналов в инженерные системы связанные с пожарной безопасностью здания.

Для защиты помещений применены следующие виды извещателей пожарной сигнализации:

- извещатель пожарный дымовой оптоэлектронный «ДИП-34А-1-02», 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».

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.

Сигнал о пожаре передается в диспетчерский пункт управляющей компании микрорайона.

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 «Маяк12-3М».

Электропитание системы выполнить через блоки резервного питания (БРП) типа «РИП-12» и «РИП-24». Питание БРП выполнить от щита АВР в соответствии с Сводом правил 5.13130.2009, Правилами устройства электроустановок, осуществить по I категории надежности электроснабжения, от спроектированной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц. Так же на случай отключения основного источника питания предусмотрена установка 15-ти 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 магнитно-контактными 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 1,5м.

Шлейфы охранной сигнализации (ОС1) выполнить кабелем КПСнг(А)-FRLS и проложить в кабель канале ПВХ 20x12,5мм.

Электропитание приборов системы охранной сигнализации предусмотрено от резервированного источника питания РИП-12, установленного в узле управления пожарной сигнализацией. Резервный источник питания запитан по I категории надежности электроснабжения от щита АВР кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS. На случай отключения основного источника питания, предусмотрена аккумуляторная батарея емкостью 17 А/ч. При выборе емкости аккумуляторной батареи учитывается ток потребления оборудования охранной сигнализации. Время работы в дежурном режиме должно составлять 24 часа.

3.4.1.6. Раздел «Проект организации строительства»

Участок, отведенный под строительство, находится в Ленинском районе г. Кемерово, микрорайон 64. 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 строительномонтажных 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-408.21.

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 21,5 мес., в т.ч. подготовительный период - 1 мес. Количество рабочих, занятых на СМР в наиболее многочисленную смену 160 чел.

Дата фактического начала строительства устанавливается договором на производство работ.

3.4.1.7. Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды»

Земельный участок под строительство дома имеет площадь 0,5547 га, категория земель – земли населенных пунктов.

Земельный участок в настоящее время свободен от капитальной застройки и представляет собой пустырь и имеет следующие границы:

- с севера, - внутриквартальный проезд, инженерно-транспортный коридор;
- с востока – территория группы жилого дома №83;
- с запада – территория жилого дома №85;
- с юга – пр. Химиков.

Многоквартирный дом запроектирован крупнопанельным, 16-ти этажный (жилые этажи). Общее количество квартир – 336.

Для размещений технических помещений и прокладки инженерных коммуникаций предусмотрено техподполье и теплый чердак.

Воздействие на атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации объекта

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения проектируемого объекта приняты согласно письму Кемеровского ЦГСМ» № 08-5/444-3018 от 27.11.2015 г. Анализ концентраций загрязняющих веществ, приведенных в письме, показывает, что фоновое загрязнение атмосферы не превышает санитарные нормативы для населенных мест.

Источниками негативного воздействия на атмосферный воздух являются: парковки автотранспорта на 13 и 12 м/мест (источники 6001-6002). При этом 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 (код 2732).

Детальные расчеты проводились для 7 загрязняющих веществ и одной группы веществ комбинированного вредного действия. Расчеты проводились в расчетном прямоугольнике 1200 × 1000 м, с шагом расчетной сетки 10 м, охватывающим зону влияния источников выбросов проектируемых жилого дома №84/3 расположенного в микрорайоне 64, Ленинского района г. Кемерово и ближайшую жилую застройку.

Были произведены расчеты в контрольной точке №1 на границе парка отдыха. Данная территория нормируется по гигиеническому нормативу в 0,8 ПДК. Наибольшее значение максимальных приземных концентраций в данной контрольной точке были достигнуты по диоксиду азоту (0,752 ПДК). Полученные результаты меньше 0,8 ПДК, таким образом, нарушений гигиенических нормативов, установленных для мест массового отдыха людей, не наблюдается.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства жилого дома составляет – 0,351833225 т/год.

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

Детальные расчеты на строительный период проводились для 13 загрязняющих веществ и 2 группам веществ комбинированного вредного действия. Расчеты проводились в расчетном прямоугольнике 1200×1000 м, с шагом расчетной сетки 10 м, охватывающим зону влияния источников выбросов проектируемого жилого дома №84/2 расположенного в микрорайоне 64, Ленинского района г. Кемерово и ближайшую жилую застройку.

Так же были произведены расчеты в контрольной точке №1 на границе парка отдыха. Данная территория нормируется по гигиеническому нормативу в 0,8 ПДК. Наибольшее значение максимальных приземных концентраций в данной контрольной точке были достигнуты диоксиду азоту (0,774 ПДК). Полученные результаты меньше 0,8 ПДК, таким образом, нарушений гигиенических нормативов, установленных для мест массового отдыха людей, не наблюдается.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства жилого дома составляет – 3,19014389 т/год, в том числе твердых – 0,25649 т/год, газообразных и жидких – 2,93365389 т/год.

Акустическое воздействие

На период строительства приведен расчет с максимальным нахождением строительной техники на стройплощадке по данным ПОС.

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.

Анализ акустического расчета показал, что максимальное значение эквивалентного уровня шума L_a на границе жилой зоны составляет 47,60 дБА, на границе парка отдыха 24,60 дБА. Данные результаты расчета меньше ПДУ шума территории жилой зоны и парков отдыха в дневное время (55 дБА), уровни звукового давления в октавных полосах частот также не превышают нормативных значений.

Расчетный уровень звука (уровень звукового давления на границе зоны акустического дискомфорта) принимается согласно СН 51.13330.2011, «Территории, непосредственно прилегающие к зданиям больниц и санаториев».

Для определения шумового воздействия использовался детализированный расчет шумового загрязнения.

Источниками шума на территории жилого дома являются:

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

Анализ акустического расчета показал, что максимальное значение эквивалентного уровня шума L_a на границе жилой зоны составляет 28,20 дБА. Данные результаты расчета меньше ПДУ шума территории жилой зоны в ночное время (45 дБА) и на границе парка отдыха 0 дБА (нормируемый уровень 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 27,00 дБА. Данные результаты расчета меньше ПДУ шума территории жилой зоны в ночное время (45 дБА) и на границе парка отдыха 0 дБА (нормируемый уровень 55 дБА), уровни звукового давления в октавных полосах частот также не превышают нормативных значений.

Воздействие на поверхностные и подземные водные объекты

На участке строительства поверхностные водные объекты отсутствуют.

Уровень подземных вод зафиксирован на глубине 7,2 - 9,5 м от существующих отметок поверхности земли, что соответствует абсолютным отметкам 133,45 - 131,30 м.

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 установить биотуалет.

Для предотвращения выноса грязи на колесах грузового транспорта предусмотрена установка мойки колес.

В соответствии с проектом организации строительства (6681 - ПОС) для обеспечения водоснабжения и водоотведения предусматривается временное подключения к существующим сетям.

Воздействие на земельные и почвенные ресурсы

Площадка под строительство жилого дома №84/3 расположена в микрорайоне 64 Ленинского района г. Кемерово.

Категория земель - земли населенных пунктов.

Землевладельцем земли, на которой располагается проектируемое общественное здание, является администрация города Кемерово.

Снятый плодородный слой почвы (ПСП), предусмотренный к дальнейшему использованию на площадке для озеленения, хранится в буртах на территории, защищенной от подтопления и загрязнения.

В соответствии с ведомостью объемов земляных масс для дома №84/2 объем вытесненного грунта составляет 885,35 м³, объем насыпи – 5002,0 м³. Недостаток грунта составляет 4116,65 м³.

На завершающей стадии строительства с территории объекта убирается строительный мусор и выполняются планировочные работы. Планировка территории обеспечивает поверхностный водоотвод по лоткам проезда и организованному лотку в накопительные резервуары, с дальнейшей передачей на городские очистные сооружения. Для движения и стоянки автомобильного транспорта в проекте выполнены проезды и площадки в твердом исполнении. Озеленение предусматривается в границах территории проектируемой группы жилых домов.

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, загрязненная 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.

Всего ожидаемое годовое количество образования отходов на период строительства составляет – 255,671 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 хозяйствен-но-бытовые стоки (осадок из выгребных ям) по окончании строительства жилого дома, ас.машиной вывозят на городские биологические очистные сооружения.

В период эксплуатации проектируемого жилого дома, образуются отходы: лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства; отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные); отходы из жилищ крупногабаритные; мусор и смет уличный.

Всего годовой норматив образования отходов на период эксплуатации составляет – 186,25 т.

Размер экологических платежей за загрязнение окружающей среды в период строительства и эксплуатации объекта определен в соответствии с Постановлением Правительства РФ «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» от 13 сентября 2016г. №913.

Плата на период строительства составит 10676 рублей 76 копеек. Из них: 1. плата за размещение отходов – 10485 рублей 58 копеек; 2. плата за выбросы загрязняющих веществ – 191 рубль 18 копеек. Плата на период эксплуатации составит 94678 рублей 07 копеек. Из них: плата за размещение отходов – 94678 рублей 07 копеек.

Вывод: Раздел проектной документации в части рассмотрения «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям нормативных технических документов и природоохранной нормативной документации.

3.4.1.8. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Строительный объем здания жилого дома составляет 66 751,3 м³.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 35,00 л/с, что не противоречит требованиям таблицы 2 СП 8.13130.2009.

Наружное пожаротушение предусматривается от двух пожарных гидрантов, установленных на сети кольцевого водопровода.

По степени обеспеченности подачи воды система противопожарного водопровода относится к I категории.

Расстояние до пожарных гидрантов составляет:

- до ПГ-1 – 16 м;

- до ПГ-2 – 32 м.

К зданию жилого дома предусмотрен подъезд пожарных машин с двух стороны, в соответствии с п.8.1 СП 4.13130.2013.

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

Расстояние от внутреннего края пожарного проезда до стен зданий жилого дома составляет 8-10 м, в соответствии с п.8.8 СП 4.13130.2013.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей, в соответствии с п.8.9 СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояние от проектируемого жилого дома до жилого дома 84/4, имеющего степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности С0, составляют 18 м, что соответствует требованиям п. 4.3, Таблица 1 СП 4.13130.2013 (не менее 6 м).

Противопожарные расстояние от проектируемого жилого дома до жилого дома 84/2, имеющего степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности С0, составляют 7 м, что соответствует требованиям п. 4.3, Таблица 1 СП 4.13130.2013 (не менее 6 м).

Противопожарные расстояние от проектируемого жилого дома до открытой автостоянки,

составляют не менее 10 м, что соответствует требованиям п.6.11.2 СП 4.13130.2013 (фактически минимальное расстояние составляет 11 м).

Жилой дом обеспечен эвакуационными выходами в соответствии с п. 5.4.2 СП 1.13130.2009.

Техподполье блок-секции 1-2, площадью менее 300 м², обеспечено одним эвакуационным выходом наружу, что соответствует требованиям п. 4.2.2 СП 1.13130.2009. Техподполье блок-секции 3 обеспечено двумя эвакуационными выходами наружу, что соответствует требованиям п. 4.2.2 СП 1.13130.2009.

Эвакуация с жилых этажей блок-секции 1-3 происходит по лестничной клетке типа Н2 наружу, что соответствует требованиям п. 5.4.13 СП 1.13130.2009.

Уклон маршей лестниц в лестничной клетке принят не более 1:1,75, что соответствует п. 5.4.19 СП 1.13130.2009, ширина проступей – не менее 25 см, высота ступеней – не более 22 см.(п. 4.4.2 СП 1.13130.2009).

Ширина лестничных маршей предусмотрена 1,2 м, что не противоречит требованиям п. 4.4.1 СП 1.13130.2009.

Ширина лестничных площадок предусмотрена 2,07 м, ширина промежуточных площадок – 1,4 м, что соответствует требованиям п. 4.4.3 СП 1.13130.2009.

Высота путей эвакуации составляет 2,76 м, что соответствует требованиям п. 4.3.4 СП 1.13130.2009.

Высота дверей на путях эвакуации в свету принята не менее 2,1 м, ширина не менее 0,9 м (п. 4.2.5 СП 1.13130.2009).

Ширина эвакуационных выходов из здания принята не менее 1,2 м, в соответствии с п.4.2.5 СП 1.13130.2009.

В лестничных клетках предусмотрены световые проемы площадью 1,2 м², что соответствует п. 4.4.7 СП 1.13130.2009.

В квартирах, расположенных на высоте более 15 м, предусмотрены аварийные выходы представляющие собой глухой простенок шириной не менее 1,2 метра от торца балкона до оконного проема, либо между оконными проемами шириной 1,6 м.

В полу на путях эвакуации исключены перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах. В местах перепада высот предусматриваются лестницы с числом ступеней не менее трех (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

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

Выход на кровлю предусмотрен из технического этажа по закрепленной стремянке, в соответствии с п.7.5 СП 4.13130.2013.

Расстояние от существующего пожарного депо на ул. Терешковой, 14а до жилого дома №84/3 равно 4,5 км.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту вызова составит:

$(4,5 \text{ км} \div 40 \text{ км/час}) = 6,75 \text{ мин}$, (при средней скорости пожарного автомобиля 40 км/час), что соответствует ФЗ № 123 от 22.07.2008 г. Ст.76.

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.

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 оптоэлектронные автономные типа ИП212-142.

Для защиты помещений применены следующие виды извещателей пожарной сигнализации:

-извещатель пожарный дымовой оптоэлектронный «ДИП-34А-1-02», 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».

При формировании извещения «Пожар» инициируется запуск системы оповещения, выдаётся сигнал на управление выходов и реле, связанных с инженерными системами объекта.

Сигнал о пожаре передается в диспетчерский пункт управляющей компании микрорайона.

Система оповещения выполняется по типу №1 оповещателями звуковыми типа «Маяк12-3М», световыми оповещателями «Молния-12».

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 системой ДУ-1. В качестве вентиляторов приняты крышные вентиляторы дымоудаления;

б) в создании избыточного давления воздуха в шахты лифтов для перевозки пассажиров, пожарных подразделений, лестничные клетки и для компенсации потерь на дымоудаление системами ПД1, ПД3. Подача наружного воздуха в нижнюю часть коридора, на возмещение удаляемого при пожаре, предусмотрена системой ПД2, посредством клапанов стенового «лифтового» исполнения.

Для недопущения 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 5м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции. Выброс в атмосферу предусмотрен на высоте не менее 2м от кровли.

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

В соответствии с СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности», внутреннее пожаротушение предусмотрено из пожарных кранов диаметром 50 мм, расположенных в подвесных шкафах. Расход воды составит 2х2,6 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 на противопожарные нужды составляет 61,74 м.вод.ст.

Для обеспечения необходимого напора на противопожарные нужды в блок-секции 3 предусмотрены насосы вертикальные многоступенчатые центробежные фирмы LOWARA LINE40-160/55 Q=18,72 м³/ч, H=35,74 м, N=5,5 кВт(1 рабочий, 1 резервный).

Управление насосными установками для противопожарных целей предусмотрено:

- ручное - непосредственно со шкафов контрольно-пусковых «ШКП-10» 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-ЗН» в составе ИСО «Орион» в зависимости от требуемого давления в системе внутреннего противопожарного водопровода

Сигнал автоматического или дистанционного пуска поступает на насосные агрегаты после автоматической проверки давления воды в системе с одновременной подачей светового и звукового сигнала на «Поток-БКИ» в помещение пожарного поста.

Для снижения избыточного давления у пожарных кранов 1-7 этажей предусматривается установка дисковых диафрагм.

Перевод лифта в режим "Пожарная опасность" производится по команде из автоматической системы пожарной сигнализации здания, при поступлении которой кабина лифта отправляется на основной посадочный этаж. В случае обнаружения системой автоматической пожарной сигнализацией опасных факторов пожара на основном посадочном этаже подается команды на перемещение кабины лифта на другой (альтернативный) назначенный этаж.

Огнетушители размещаются вблизи от выходов из помещений, других местах, удобных для их обслуживания и использования. Расстояние от возможного очага пожара до места размещения ближайшего огнетушителя не должно превышать 20 м, высота установки огнетушителей - не более 1,5 м от пола. Размещение огнетушителей не должно препятствовать свободной эвакуации людей.

3.4.1.9. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

При проектировании жилого дома №84/3 в г.Кемерово, Ленинский район, микрорайон 64 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 покрытиях 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 проем лифта шириной не менее 0,95 м.

На стоянке личного транспорта жильцов предусмотрены места для автотранспорта инвалидов (3,5м. x 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. Поквартирные счетчики учета воды.

Использование вышеперечисленных приборов позволит:

- осуществить экономию тепловой энергии в переходные периоды отопительного сезона;
- повысить гидравлическую устойчивость системы теплоснабжения;
- улучшить гидравлическую балансировку системы отопления здания путем равномерного распределения теплоносителя по стоякам;
- снизить температуру теплоносителя в обратном трубопроводе.

В насосной станции для хоз.питьевого водоснабжения устанавливаются повысительные

насосы с частотным регулированием электродвигателя.

Трубопроводы, прокладываемые в техподполье покрываются тепловой изоляцией толщиной 40 мм, трубопроводы прокладываемые в индивидуальном тепловом пункте 50 мм.

Нормируемый удельный расход тепловой энергии $q_{трот}$ на отопление здания, согласно данным таблицы СП 50.13330.2012, равен 0,290 кДж/(м²°С), руководствуясь постановлением РФ №18 от 25 января 2011 г. (в ред. Постановлений Правительства РФ от 09.12.2013 N 1129, от 26.03.2014 N 230, от 07.03.2017 г. № 275, от 20.05.2017 г. № 603) уменьшаем его на 20 %, получая 0,232 кДж/(м²°С). 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 оснащённости 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 способность грунтов оснований, уровень грунтовых вод и глубину промерзания, конструктивную схему стен здания, проектные характеристики и прочность материалов стен здания, нормативные требования к конструкциям.

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

3.5.1. По результатам инженерных изысканий

3.5.1.1. Технический отчет по результатам инженерно- геологических изысканий:

3.5.1.1.1. Раздел введение. В сводной таблице выполненных работ приведены объемы выполненных геофизических работ (сейсморазведка КМПВ и уточнение исходной сейсмичности); приведена методика выполнения этих видов работ.

3.5.1.1.2. Раздел 3 характеристика подземных вод дополнена: приведены тип и вид подземных вод, приведена мощность и состав по ИГЭ водовмещающей толщи, наличие водоупора его мощность.

3.5.1.1.3. Раздел 4 Приведена категория грунтов по трудности разработки одноковшовым экскаватором

3.5.1.1.4. Добавлен раздел 7 Геофизические работы с результатами выполненных геофизических работ.

3.5.1.1.5. На всех инженерно-геологических разрезах и в колонках на монолитах и пробах грунта и воды указана глубина отбора

3.5.1.1.6. Добавлены подписи исполнителей во всех текстовых и графических приложениях.

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. Изменения и дополнения в раздел проектной документации не вносились.

3.5.2.3. По разделу «Архитектурные решения»

3.5.2.3.1 Откорректированы данные по этажности здания и количеству этажей согласно СП 54.13330.2016.

3.5.2.3.2. Разночтение по 2-х и 3-х комнатным квартирам исключены из ТЭО и ТЭП.

3.5.2.3.3. В текстовой части верно определен тип лестничной клетки. Добавлена информация об ограждении лестниц, лоджий и пандусов.

3.5.2.3.4. Исключено примыкание санузла блок секции №2 к жилой комнате в блок секции №1.

3.5.2.3.5. Разделы АР и КР дополнены отметками проемов в поперечных стенах техподполья и чердака.

3.5.2.3.6. Графическая часть дополнена размерами эвакуационных коридоров, выходов, размерами лестничной клетки и площадок, простенков.

3.5.2.3.7. Добавлена информация о перегородках и дверях лифтового холла, лестничной клетки, информация об остеклении лоджий, информацию об окнах и их открывании в лестнично- лифтовых узлах

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

3.5.2.4.1. Раздел дополнен проектными решениями по устройству тамбура и крыльца входа в жилые помещения здания.

3.5.2.4.2. Текстовая часть дополнена сведениями о принятом типе цангового стыка свай

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. Исключены ссылки на недействующие нормативные документы.

3.5.2.5.1.2. Указан шаг молниеприемной сетки.

3.5.2.5.1.3. Текстовая часть дополнена описанием прокладки кабельных линий систем противопожарной защиты.

3.5.2.5.1.4. Откорректирован план сетей электроснабжения

3.5.2.5.1.5. Указаны длины кабельных линий, указаны суммарные расчетные потери до удаленных светильников. Добавлены сведения о пересечении искусственным заземлителем трубопроводов и кабелей

3.5.2.5.2. По подразделу «Система водоснабжения»

3.5.2.5.2.1. Добавлена информация о диаметре диафрагм перед пожарными кранами, информация о наружных источниках пожаротушения

3.5.2.5.2.2. К приемку в тепловом подведена холодная вода для охлаждения воды при сбросе из систем отопления.

3.5.2.5.3. По подразделу «Система водоотведения»

3.5.2.5.3.1. Раздел дополнен планом наружных сетей.

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

3.5.2.5.4.1. Предоставлен расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ.

3.5.2.5.4.2. Выполнено утепление стеновых перегородок лестничного лифта и лестничных клеток, граничащих с ванными комнатами температура в помещении ниже допустимой (+25°C).

3.5.2.5.4.3. Откорректирован расчет противодымной вентиляции.

3.5.2.5.4.4. Исключено разночтение по разводке отопления в графической и текстовой частях.

3.5.2.5.4.5. Перед механическими водосчетчиками и пластинчатыми водоподогревателями по ходу воды установлены сетчатые ферромагнитные фильтры

3.5.2.5.4.6. Указаны расходы воздуха в системах естественной вентиляции.

3.5.2.5.5. По подразделу «Сети связи»

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

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. Приведено обоснование что конструкция дорожной одежды в местах не совпадающих с основными проездами, для проездов пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

3.5.2.9. По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

3.5.2.9.1. Добавлена информация о доступе МГН с отметке -0.920 на отметку 0.000.

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-геологических изысканий* соответствуют требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014г. №1521, и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в документации.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации:

4.2.1. *Раздел «Пояснительная записка»* соответствует требованиям п.п.10,11 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87, ГОСТ Р 21.1101-2013.

4.2.2. *Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»* соответствует требованиям п. 12 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их

содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87..

4.2.3. Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям п. 13 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. №87, соответствует требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 г. №1521, и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации.

4.2.4. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные» соответствует требованиям п. 14 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. №87, соответствует требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 г. №1521, и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации.

4.2.5. Подраздел «Система электроснабжения» соответствует требованиям п. 16 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. №87, соответствует требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 г. №1521, и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации.

4.2.6. Подраздел «Система водоснабжения» соответствует требованиям п. 17 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. №87, соответствует требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 г. №1521, и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации.

4.2.7. Подраздел «Система водоотведения» соответствует требованиям п. 18 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. №87, соответствует требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 г. №1521,

и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации.

4.2.8. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует требованиям п. 19 Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. №87, соответствует требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 г. №1521, и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации.

4.2.9. Подраздел «Сети связи» соответствует требованиям п. 20 Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. №87, соответствует требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 г. №1521, и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации

4.2.10. Раздел «Проект организации строительства» соответствует требованиям п. 23 Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. №87, соответствует требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 г. №1521, и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации

4.2.11. Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» соответствует требованиям п. 25 Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. №87, соответствует требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 г. №1521, и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации.

4.2.12. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям п. 26 Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. №87, соответствует требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий

и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 г. №1521, и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации..

4.2.13. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям п. 27 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. №87, соответствует требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 г. №1521, и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации.

4.2.14. Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям п. 27.1 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. №87, соответствует требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 г. №1521, и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации.

4.2.15. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта» соответствует требованиям п. 32 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. №87, соответствует требованиям нормативных технических документов, включенных в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 г. №1521, и нормативных технических документов, принятых на добровольной основе и указанных в проектной документации..

4.3. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

4.3.1. Проектная документация и результаты инженерно-геологических изысканий объекта капитального строительства «г. Кемерово, Ленинский район, микрорайон 64. Жилой дом №84/3» *соответствуют* результатам инженерных изысканий, получившим положительное заключение негосударственной экспертизы №№77-2-1-3-0044-18 от 16.04.2018г., требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации, а также результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов

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, организация 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, системам 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 безопасности
раздел 3 п.п. 3.4.1.7, 3.5.2.7; раздел 4 п. 4.2.11

Р.У. Мухаметзянова

Эксперт по пожарной безопасности
раздел 3 п. 3.4.1.8, 3.5.2.8; раздел 4 п. 4.2.12.

М.П. Апрускин

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

О.В. Жидкова

Эксперт по водоснабжению и водоотведению
раздел 3 п.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

В.Е. Микишков

Эксперт по инженерно-геологическим изысканиям
раздел 3 п.п. 3.3.2, 3.5.1.2; раздел 4 п. 4.1.2.

С.П. Ермаков

ООО «Торговый дом «Партнер»
ПРОШИТО И ПРОНУМЕРОВАНО

Заместитель
генерального директора

А.Ю. Мухометов

