ЭПЦ ГАРАНТ

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
Шупик Александр Сергеевич

«27» декабря 2018 г.

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

4	2	-	2	-	1	-	3	-	0	1	5	5	-	1	8

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Наименование объекта экспертизы

Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №15А, ул. Терешковой, 16Б.

г. Москва

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы.

Сведения об организации по проведению экспертизы.

Общество с ограниченной ответственностью «ЭПЦ-Гарант».

ИНН: 7722857936

ОГРН: 5147746195295

КПП: 772501001

Место нахождения: город Москва, проспект Ленинский, дом 31, корп. 5 стр. 2, эт. 1, пом. III ком. 1, 2, 3,4.

Адрес: город Москва, проспект Ленинский, дом 31, корп. 5 стр. 2, эт. 1, пом. III ком. 1, 2, 3,4.

Адрес электронной почты: epc-garant@epc-garant.ru.

Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.

Заявитель, застройщик, технический заказчик: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик «ПРОГРАНД».

ИНН: 7702549732

ОГРН: 1057746693157

КПП: 420501001

Место нахождения: Кемеровская обл., г. Кемерово, б-р Пионерский, 4А.

Адрес: Кемеровская обл., г. Кемерово, ул. Кирова, д. 25.

Адрес электронной почты: office@prograND.kmr.ru

Основания для проведения экспертизы.

- Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, без смет от 26.06.2018 г. № б/н, выданное ООО Специализированный Застройщик «ПРОГРАНД».
- Договор возмездного оказания услуг о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, без смет от 26.06.2018 г. № 18060/3, заключённый между ООО «ЭПЦ-Гарант» и ООО Специализированный Застройщик «ПРОГРАНД».

Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы.

- Результаты инженерных изысканий «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №15А, ул. Терешковой, 16Б».
- Проектная документация «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №15А, ул. Терешковой, 16Б».
- Выписка из реестра членов СРО № 278, от 19.11.2018 г., выданная Саморегулируемая организация ассоциация «Профессиональный Альянс Проектировщиков».
- Выписка из реестра членов СРО № 7546/2018 от 19.11.2018 г., выданная Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве».
- Выписка из реестра членов СРО № 6737/2018 от 16.10.2018 г., выданная Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве».

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация.

Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение.

Наименование: «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Кемерово,

Центральный район, микрорайон №15А, ул. Терешковой, 16Б».

Местоположение: Кемеровская обл., г. Кемерово, Центральный район, микрорайон № 15А.

Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.

Многоквартирный жилой дом.

Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства.

Наименование показателя	Ед. изм.	Жилой дом, № 16Б
Площадь земельного участка	га	0,4370
Площадь застройки	м²	915,2
Число квартир всего, в том числе: 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатных	шт. шт. шт. шт.	174 15 111 48
Этажность	шт.	16
Количество этажей	шт.	16
Строительный объем здания	м³	45643,3
Общая площадь здания	м²	12726,4
Общая площадь квартир (с балконами и лоджиями)	м²	8709,1
Общая площадь квартир (площадь квартир без балконов и лоджий)	м²	8407,3
Жилая площадь квартир	м²	5012,3
Нежилые помещения	м² шт	430,5 130
Коэффициент отношения жилой площади к общей площади квартир	К=	0,576
Расход тепла, в том числе: - горячее водоснабжение, - отопление	ккал/ч ккал/ч ккал/ч	857960 444660 413300
Годовой расход тепла, в том числе: - горячее водоснабжение, - отопление	Гкал/г Гкал/г Гкал/г	2552,3 1445,8 1106,5
Электроснабжение аварийный режим	кВт	303,0
Годовой расход: - холодной воды - горячей воды - бытовая канализация	 м³/г м³/г м³/г	 43362,0 17344,8 43362,0
Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	Вт/(м³·°С) кВт · ч/(м³ · год) кВт · ч/(м² · год) кВт · ч/м²	0,124 20,28 60,83 0,011
Продолжительность строительства	мес.	35,0

Сведения об источнике и размере финансирования строительства реконструкции, капитального ремонта.

Источник финансирования: собственные средства застройщика.

Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство.

Климатический район и подрайон – I-В.

Климатические и метеорологические условия района строительства - по ГОСТ 16350-80 и СП 20.13330.2016:

- расчетная отрицательная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 39° С;
- нормативное значение ветрового давления для III ветрового района - 0,38 кПа;
- расчетное значение снеговой нагрузки для IV района – 2,4 кПа;
- средняя скорость ветра за зимний период – 4 м/с;
- нормативная глубина сезонного промерзания - 185 см;
- сейсмичность площадки строительства по карте «А» ОСР-97 – 6 баллов.

По сейсмическим свойствам грунты площадки относятся к III категории.

Согласно Приложению И СП-105-97 часть 2, территория относится к III области (неподтопляемые). По условиям развития процесса район относится к категории III-Б1 (неподтопляемые в силу неосвоенности территории). По времени развития процесса подтопляемости участок работ относится к категории III-Б1-1 (подтопление не прогнозируется до начала освоения территории).

Согласно картам сейсмического районирования РФ ОСР-97 А,В СП 14.13330.2014, район работ относится по карте А к зоне 6-бальной сейсмичности и по карте В к зоне 6-бальной сейсмичности для сооружений II уровня ответственности. По сейсмическим свойствам грунты площадки относятся к III категории.

Сведения об юридических лицах, подготовивших проектную документацию.

1. Общество с ограниченной ответственностью «Мегаполис-Проект».
ИНН: 7720437460
ОГРН: 1187746695234
КПП: 772001001
Место нахождения: г. Москва, ул. Вешняковская, д. 19, эт. 1, пом. 1, оф. 13В.
Адрес: г. Москва, ул. Вешняковская, д. 19, эт. 1, пом. 1, оф. 13В.

Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования.

Не используется.

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

Задание на проектирование, выданное ООО Специализированный застройщик «Програнд», приложение № 1 к договору № 16 от 04.06.2018 г.

Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешённого строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

Градостроительный план земельного участка № RU42305000-7122, подготовлен начальником УАиГ Костиковым В.С., выдан 26.12.2018.

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

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 01.04.2016 г. № 8000264240, выданные ПАО «МРСК Сибири», Акт о выполнении технических условий от 04.04.2018 г. № 13407/ТУ-КМ на технологическое присоединение к инженерным сетям электроснабжения ПАО «МРСК Сибири» - «Кузбассэнерго-РЭС».
- Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения от 01.03.2017 г. № 141, выданные АО «КемВод».
- Технические условия на подключение к городским сетям ливневой канализации № 469 от 25.04.2018 г., выданные МБУ «Кемеровские автодороги».

- Технические условия на технологическое присоединение к тепловым сетям от 12.08.2015 г. № 3-7/113-30869/15, выданные Филиал АО «Кузбассэнерго» - «Кемеровская теплосетевая компания».

- Технические условия на предоставление услуг связи, подключение к сети интернет и радиофикацию от 12.10.2018 г. № 1510, выданные ООО «Е-Лайт-Телеком».

III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий.

Дата подготовки отчётной документации по результатам инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания: 10.2018 г.
Инженерно-геологические изыскания: 10.2018 г.
Инженерно-гидрометеорологические изыскания: 10.2018 г.
Инженерно-экологические изыскания: 10.2018 г.

Сведения о видах инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания.
Инженерно-геологические изыскания.
Инженерно-гидрометеорологические изыскания.
Инженерно-экологические изыскания.

Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий.

Площадка изысканий находится: г. Кемерово, Центральный район, микрорайон № 15А.

Сведения о застройщике (техническом заказчике) обеспечившим проведение инженерных изысканий.

1. Общество с ограниченной ответственностью Специализированный Застройщик «Програнд».

ИНН: 7702549732
ОГРН: 1057746693157
КПП: 420501001
Место нахождения: Кемеровская обл., г. Кемерово, б-р Пионерский, 4А.
Адрес: Кемеровская обл., г. Кемерово, ул. Кирова, д. 25.
Адрес электронной почты: office@prograND.kmr.ru

Сведения об юридических лицах, подготовивших технический отчёт по результатам инженерных изысканий.

1. Общество с ограниченной ответственностью «НООСТРОЙ».

ИНН: 4205117889
ОГРН: 1064205125577
КПП: 420501001
Место нахождения: г. Кемерово, ул. Ворошилова, 30, оф. 4.
Адрес: г. Кемерово, ул. Ворошилова, 30, оф. 4.
Адрес электронной почты: referent@noostroy.com

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

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий, выданное ООО Специализированный Застройщик «Програнд», 01.10.2018 г.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, выданное ООО Специализированный Застройщик «Програнд», 01.10.2018 г.

Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий, выданное ООО Специализированный Застройщик «Програнд», 01.10.2018 г.

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, выданное ООО Специализированный Застройщик «Програнд», 01.10.2018 г.

Сведения о программе инженерных изысканий.

Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий, выданная ООО Специализированный Застройщик «Програнд», 01.10.2018 г.

Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий, выданная ООО Специализированный Застройщик «Програнд», 01.10.2018 г.

Программа на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий, выданная ООО Специализированный Застройщик «Програнд», 01.10.2018 г.

Программа инженерно-экологических изысканий, выданная ООО Специализированный Застройщик «Програнд», 01.10.2018 г.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов).

Описание результатов инженерных изысканий.

Состав отчётных материалов о результатах инженерных изысканий (с учётом изменений, внесённых в ходе проведения экспертизы).

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	155-18нс-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Многоквартирные жилые дома по адресу: г. Кемерово, Центральный район, микрорайон № 15А, ул. Терешковой 16,16А, 16Б, 16В, 16Г».	ООО «НООСТРОЙ»
2	155-18нс-18-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту: «Многоквартирные жилые дома по адресу: г. Кемерово, Центральный район, микрорайон № 15А, ул. Терешковой 16Б». Часть 1. Инженерно-геологические работы.	-//-
	155-18нс-ИГФИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту: «Многоквартирные жилые дома по адресу: г. Кемерово, Центральный район, микрорайон № 15А, ул. Терешковой 16,16А, 16Б, 16В, 16Г». Часть 2. Геофизические исследования.	
	155-18нс-ш-ИГИ	Технический отчёт по результатам испытания грунтов штампом «Испытания грунтов штампом на объекте: «Многоквартирные жилые дома по адресу: г. Кемерово, Центральный район, микрорайон № 15А, ул. Терешковой, 16, 16А. 16Б, 16В. 16Г».	
3	155-18нс-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Многоквартирные жилые дома по адресу: г. Кемерово, Центральный район, микрорайон № 15А, ул. Терешковой 16,16А, 16Б, 16В, 16Г».	-//-
4	155-18нс-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий по объекту: «Многоквартирные жилые дома по адресу: г. Кемерово, Центральный район, микрорайон № 15А, ул. Терешковой 16,16А, 16Б, 16В, 16Г».	-//-

Сведения о методах выполнения инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания.

Создание планово-высотного съёмочного обоснования для обеспечения съёмочных работ, с применением спутникового геодезического оборудования– 2 пункта.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра, включая съёмку подземных и надземных коммуникаций – 3.3 га.

Создание инженерно-топографического плана масштаба 1: 500 сечением рельефа через 0,5 м – 13.2 дм2.

Составление технического отчёта с текстовыми и графическими приложениями – 1 отчет.

Система координат - Местная г. Кемерово.

Система высот - Балтийская 1929 года.

Создание планово-высотной геодезической съемочной основы в количестве 2-х пунктов производилось с использованием спутниковых геодезических систем (GPS) в соответствии с ГКИНП (ОНТА) 02-262-02. Были использованы исходные пункты триангуляции: п.тр. Татарская, п.тр. Красноярский, п.тр. Правый Берег, п.тр. Березовский Тракт, п.тр. Плоскогорный, от которых были определены и уравнены точки геодезической съемочной основы № 1 и № 2. Наблюдения выполнены в режиме статики с использованием спутникового геодезического оборудования Topcon GR-3 (L1+L2, Gps+Glonass), с последующей постобработкой.

Закрепление пунктов геодезической съемочной основы выполнено с помощью металлических штырей длиной 0.7 метра.

Уравнивание планово-высотного съемочного обоснования выполнено в программном комплексе «CREDO GNSS». Среднеквадратические ошибки (точность) планово-высотного обоснования не превышают допустимых пределов.

Топографическая съемка выполнена методом кинематической съёмки «PP Kinematic» - Stop and Go, при котором производятся измерения с непосредственным получением координат и высот съёмочных точек, время стоянки на каждой точке составляло от 30 до 60 сек. Съёмка выполнена комплектом спутниковых 2-х частотных и 2-х системных приемников Topcon GR- 3, с установкой базовой станции на заранее определенных методом статики и уравненных в планово-высотном отношении GPS пунктах съемочной геодезической основы № 1 и № 2.

Камеральная обработка результатов полевых измерений производилась в два этапа. На первом этапе производилось определение и уравнивание спутниковых измерений для исходных пунктов съемочного обоснования. На втором этапе, в программном комплексе CREDO, производилось создание ЦММ (цифровой модели местности) с последующим экспортом в DWG.

На объекте инженерные подземные коммуникации обследовались с помощью трассопоискового комплекта «Radiodetektion PDL 8000».

Произведены согласования полноты и правильности нанесения подземных коммуникаций с эксплуатирующими организациями.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в октябре 2018 г. на основании Договора от 01 октября 2018 г. № 155-18нс.

Цель изысканий – изучение литологического строения, физико-механических характеристик грунтов, инженерно-гидрогеологических условий площадки проектируемого строительства для принятия проектных решений.

ООО «НООСТРОЙ», Российская Федерация, 650056, Кемеровская область, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 30, оф. 4 регистрационный номер в реестре членов: 788, дата регистрации в реестре 23.11.2009 г. Выписка и реестра саморегулируемой организации №6737/2018 от 16.10.2018 г., выдана Ассоциацией «Инженерные изыскания

в строительстве», регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009.

Буровые работы выполнены с применением самоходной буровой установки УРБ–2А-2 колонковым способом, диаметром 151 мм. Всего пробурено 3 скважины, глубиной 30,0 м. Отбор проб грунта ненарушенной структуры (монолитов) производился из каждой литологической разности методом медленного задавливания в грунт тонкостенного грунтоноса диаметром 132-146 мм. Опробование грунтов, упаковка, транспортировка и хранение образцов грунта производилось в соответствии с требованиями ГОСТ 12071 – 2014.

Статическое зондирование грунтов выполнено по методике ГОСТ 19912-2012 прибором электромеханического каротажа ПТМ-М, разработанного производственным предприятием ЗАО «Геотест», в комплекте с тензометрическим зондом «Пика» II типа. Тензометрический зонд № 088 тарирован с использованием образцового динамометра ДОСМ-3 с индикатором часового типа UZ – 10, прошедшим поверку государственной метрологической службы.

Методикой статического зондирования предусматривается погружение зонда в грунт с постоянной скоростью 0,5-1,0 м/мин при помощи силовой установки с одновременной записью показаний прибора сопротивления грунта погружению конуса и фрикционной муфты поинтервально через 0,1 м.

Испытания грунтов выполнены винтовым штампом S=600 см^2 (IV тип) согласно требованиям ГОСТ 20276-2012 «Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости».

Работы по сейсмическому микрорайонированию выполнялись методом сейсмических жесткостей. Данный метод согласно РСН 60-86 табл. 2 является обязательным.

Для расчета приращения сейсмической интенсивности по методу сейсмических жесткостей выполнен комплекс работ по сейсмическому зондированию (СЗ) методом преломленных волн (МПВ). Зондирования выполнялись сейсмостанцией «ЭЛЛИСС-3» с 24-тью каналами и шагом 2,5 м между ними.

Привязка точек на местности осуществлялась с использованием плана (М 1:1000) и GPS-трекер Garmin 64st. Расположение расстановок СЗ приведено на чертеже 155-18нс-ИГФИ-Г.

Для лучшего контакта «грунт-сейсмоприемник» производилась откопка закопушек, с целью снижения шумов на сейсмограмме. Закопушки также устраивались в пунктах возбуждения (ПВ) упругих волн.

Для возбуждения сейсмических колебаний применялась кувалда (темпер) весом 6 кг. При записи поперечных волн удар наносился горизонтально в двух противоположных направлениях, перпендикулярных линии расстановки сейсмоприемников (система Y-Y). Две записи при регистрации поперечных волн необходимы для определения времен первых вступлений и их корреляции на сейсмограмме. Это связано с тем, что поперечные волны обладают свойством инверсии при смене направления удара.

Для регистрации поперечных волн применялись горизонтальные сейсмоприемники GS20-DX-2B.

Запись сейсмических волн для 1-ой расстановки СЗ производилась с 3-ех точек возбуждения упругих волн, которые располагались возле сейсмоприемника №1, №24 и в центральной части сейсмической косы.

В соответствии с техническим заданием, проектируется жилой, состоящий из 1-ой блок-секции. Размеры: 18,82х39,28 м. 16 этажей, hэт=3,0 м Техническое подполье -2,58 м. Заглубление ростверка – 3,0 м. Предполагаемая нагрузка на сваю – 60 т. Длина проектируемых свай, согласно Техническому заданию, не превышает 16,0 м.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный).

Комплекс лабораторных работ по изучению физико-механических свойств грунтов выполнен под руководством Сарсатской А.Е. в специализированной грунтовой

лаборатории ООО «Ноострой» (Заключение ФБУ «Кемеровский ЦСМ» № 71/18 действительно до 21.05.2021 г.).

Классификация грунтов производилась в соответствии с требованиями ГОСТ 25100-2011.

Статистическая обработка показателей физико-механических свойств грунтов выполнена в соответствии с ГОСТ 20522-2012, составлены таблицы нормативных и расчетных характеристик грунтов при доверительных вероятностях 0.85, 0.95. Рекомендуемый модуль деформации дан с учетом коэффициента, скорректированного по результатам испытаний грунтов плоским или винтовым штампом для всей площади микрорайона.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

Гидрометеорологические изыскания для подготовки проектной документации включали следующие виды и объемы работ:

Подготовительный этап.

Сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической изученности территории.

Обработка и анализ картографических материалов с целью выделения ландшафтов, рельефа, т.п.

Полевые работы.

Маршрутные наблюдения–2 км.

Оценка антропогенного воздействия на реку-визуально.

Оценка нарушенности территории-визуально.

Камеральные работы.

Составление климатической характеристики района изысканий-1шт.

Составление программы работ-1 программа.

Составление отчета-1 отчет.

Проанализированы и изучены следующие ведомственные, производственные и картографические материалы: Ресурсы поверхностных вод СССР: Гидрологическая изученность. Т. 15. Алтай и Западная Сибирь. Вып. 2. Средняя Обь. Под ред. В. В. Зееберг. - Л.: Гидрометеоиздат, 1967; Ежегодные данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши.,1985г. т.1, выпуск 3. Бассейны Оби (без бассейна Иртыша, Надыма, Пура, Таза). ОБНИНСК, ВНИИГМИ-МЦД – 1987; Письмо Кемеровской ЦГМС-Филиал ФБГУ «Западно-Сибирское УГМС» № 08-08-10/151-1790 от 19.08.2015г. Письмо Кемеровский ЦГМС - филиал «Западно-Сибирское УГМС» № 08-10/304-2908 от 09.10.2018г.

Ближайшие, метеостанции к территории объекта изысканий, является метеостанция г. Кемерово.

Водомерная сеть данного района, представлена следующими пунктами: - река Томь – г. Кемерово. Местоположение действующих репрезентативных гидрологических станций (постов) в районе изысканий позволяет установить степень гидрологической изученности района изысканий, как изученную.

В соответствии со СП 131.13330.2012 район изысканий входит в климатический район IВ. Климат района работ – резко-континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом, то есть резкие колебания температуры воздуха по временам года, в течение месяца и даже суток. Наиболее характерны такие колебания для тайги. Так, среднегодовая температура воздуха в целом по области колеблется от 0,0°С до +0,4°С.

Весна отличается быстрым повышением температуры воздуха и интенсивным таянием снежного покрова. Среднемесячная положительная температура и сход снежного покрова наступает обычно в апреле. Однако увеличение температуры в апреле-мае чередуется с временными резкими похолоданиями, связанными с вторжением арктических масс холодного воздуха.

Климатическая характеристика района приведена по данным наблюдений Кемеровского ЦГМС-филиал ФГБУ «Западно - Сибирское УГМС», с использованием нормативной литературы СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

Продолжительность: теплого периода- 198 дней, холодного периода – 167 дней.

Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца минус 23,8°С. Абсолютный минимум температуры воздуха за год - -49°6С.

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца плюс 25,1°С. Абсолютный максимум температуры воздуха за год - +37°1С.

В среднем за год осадков на территории изысканий выпадает 489 мм. В годовом ходе - максимум месячных осадков приходится на июль 69 мм, а минимумы на февраль-март – 20 мм.

Число дней с осадками > 5 мм за год - 23 дня. Число дней с метелью за год - 32 дня. Число дней с туманами за год -28 дней. Средняя относительная влажность воздуха за год-75%.

Снежный покров, из-за характерных форм и открытого характера местности, ложится относительно равномерно.

Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» - снеговой район IV, расчетное значение веса снегового покрова на 1 м2 горизонтальной поверхности земли Sg, 2,4 кПа (240 кгс/м2). Запас воды в снежном покрове – 129 мм; средняя наибольшая высота снежного покрова 90 см; число дней со снежным покровом – 167 дней; продолжительность безморозного периода – 109 дней.

Нормативная глубина сезонного промерзания определяемая по формуле 5.3 СП 22.13330.2016, для суглинков составляет – 1,85 м, для насыпного грунта крупнообломочного с суглинистым заполнителем составляет 2,74 м.

Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» гололедный район II, значение стенки гололеда – 5 мм.

Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» - ветровой район III, нормативное значение ветрового давления w0 0,38 кПа (38 кгс/м2). Господствующим направлением ветра для района является южное и юго-западное. Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 %, равна 13м/с. Среднегодовая скорость ветра – 3,2 м/с.

Озеро Красное- наименьшее расстояние до участка изысканий 764 м. Левый берег. Абсолютные отметки поверхности 111-113 м.

Наиболее близкий к участку изысканий водный объект расположено относительно участка изысканий на северо-востоке. Расположено в Ленинском районе. Длина - 1,5 км, ширина - 260 м, между р. Томь и Детской железной дорогой. Вытянуто вдоль Томи по длине, размещается на первой надпойменной террасы р. Томи (a_1Q_{II}).

От Томи озеро Красное отделяет перешеек шириной от 96 – 340 м. Озеро образовалось на месте старого карьера, в котором добывали песок для строительных работ, из-за чего здесь образовались ямы. Дно озера имеет сложный ступенчатый рельеф. Глубина озера достигает 7м. В Красное озеро попадают ливневые сточные воды Ленинского района. Хотя гидравлически озеро и связано с рекой, но водообмена в нем практически нет. Озеро Красное является рекреационный зоной у воды, но купание в нем запрещено.

Берега озера невысокие (0,5 – 1,5) м, подвергшиеся значительным антропогенным изменениям, выравниванием и отсыпкой частично песком и гравием. Кустарниковый ярус растительности окаймляет большую часть периметра озера.

Абсолютные отметки рельефа исследуемой площадки колеблются от 131,4м до 139м. Максимальный уровень воды соответствует периоду половодья Томи и наступает в середине апреля и продолжается до середины июня. Продолжительность этого периода зависит от запасов снега на водосборе и характера весны.

Период межени довольно продолжительный. Уровень воды устойчив и отвечает количеству осадков, выпадающих в этот период.

Река Томь - наименьшее расстояние до участка изысканий 1000 м. Левый берег. Абсолютные отметки поверхности 108-109 м.

Река берет свое начало на западном склоне Абаканского хребта, до Новокузнецка течет преимущественно на запад, а затем на северо-запад и впадает в р. Обь справа на 2677 км от устья. Общая протяженность реки 827 км, площадь водосбора 62000 км2.

В районе г. Кемерово долина реки Томи имеет трапецеидальную ассиметричную форму. Левобережный склон долины шириной до 4 км пологий, террасированный, занят застройкой. Правобережный склон долины крутой, местами обрывистый с выходами коренных пород на дневную поверхность.

В среднем, половодье на реке Томи начинается в середине апреля, раннее начало конец марта, позднее конец апреля. Заканчивается половодье в конце июня. Продолжительность половодья колеблется от 60 до 90 дней. Вскрытие реки Томи у г. Кемерово, в среднем, происходит 17 апреля, ранняя дата 3 апреля, поздняя 7 мая. Толщина льда перед вскрытием уменьшается на 5-10 см. После вскрытия часто наблюдается понижение уровней и как следствие навалы льда на берегах. В отдельные годы навалы льда бывают значительные (по высоте достигают 1,5-2,5м).

Средняя продолжительность ледохода 7 дней, наибольшая - 11 дней, наименьшая – 3 дня.

Максимальные в году дождевые паводки наиболее часто наблюдаются в октябре. Продолжительность паводков колеблется от 3 до 10 дней. Наиболее низкие уровни в период летне-осенней межени наблюдается в августе, реже в сентябре.

Средняя продолжительность ледостава 146 дней. Максимальная многолетняя толщина льда достигает 1м, средняя толщина льда составляет 60-65 см.

Лесосплав на реке Томи отсутствует. Судоходство в настоящее время представлено маломерными судами.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием слабоводоносного горизонта грунтовых вод в лессовидных и аллювиальных суглинках верхнечетвертичного возраста.

Водоносный горизонт обнаружен на глубине 8,2-9,5 м, что соответствует отметкам 123,5-124,1. В период снеготаяния и ливневых дождей возможно повышение уровня на 2,0 м от зафиксированного.

В соответствии со ст.65 Водного Кодекса РФ ширина водоохранной зоны реки Томь составляет 200 м.

В соответствии со ст.65 Водного Кодекса РФ ширина водоохранная зона озера Красное - водохранилищ и озер с акваторией менее 0,5 километров не установлена, а водоохранную зону других озер и водохранилищ определила в размере 50 м.

Таким образом объект изысканий находится вне пределов водоохранной зоны.

Инженерно-экологические изыскания.

Основные виды и объемы работ:

Полевые работы:

- маршрутные наблюдения – 1,5 км;
- проходка горных выработок – 3 шт.;
- измерение МЭД гамма-излучения – 64 точки;
- определение удельной активности радионуклидов в поверхностных грунтах – 1 проба;
- определение плотности потока радона – 64 точки;
- отбор проб почво-грунтов на химический анализ – 3 проб;
- отбор проб почво-грунтов на санитарно-эпидемиологические показатели – 1 проба;
- измерения уровня электромагнитного поля – 2 точки;
- измерения уровня шума – 2 точки;
- *Лабораторные исследования.*
- *Камеральные работы.*

Полевые работы выполнены в октябре 2018 года сотрудниками ООО «НООСТРОЙ». Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ выполнена в ноябре 2018 г. в соответствии с действующими нормативно-техническими документами экологом ООО «НООСТРОЙ» Н.Л. Ковалевой.

Химико-аналитические, микробиологические и паразитологические исследования объединённых проб почвы выполнены Испытательной лабораторией (ИЛ) ООО «Центр лабораторных исследований и экспертиз «СИДИУС» аккредитованный испытательный лабораторный центр (аттестат аккредитации № RA.RU.21АО02 от 12.10.2016). ООО «Центр Гигиенической Экспертизы» (аттестат аккредитации № RA.RU.21ЭТ28 от 01.12.2016).

Отбор объединенных проб почво-грунтов выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 28168-89, ГОСТ 30108-94, СанПиН 2.1.7.1287-03. Пробы отобраны в точках отбора №№ 1, 2, 3, 4 по определению эффективной удельной активности радионуклидов из специальных прикопок глубиной до 0,3 м и размерами в плане 0,8х0,8 м.

Определение плотности потока радона с поверхности земли и уровня гамма-фона выполнены специалистами лабораторией радиационного контроля ООО «НООСТРОЙ» (аттестат аккредитации № RA.RU.21А377) по действующим методикам МУ 2.6.1.2838-11, МУ 2.6.1.2398-08. Оценка ППР проведена измерительным комплексом для мониторинга радона «Альфарад плюс». Гамма-съемка проведена дозиметром-радиометром МКС/СРП-08А.

Поисковая гамма-съемка выполнена по маршрутному профилю с проходом по территории в режиме свободного поиска.

Для оценки допустимых уровней шума и электромагнитного поля Испытательным центром ОАО «НЦ ВостНИИ (аттестат аккредитации № RA.RU.21ЭМ21 от 08.08.2017) на исследованной площадке выполнен контроль физических факторов окружающей среды, опасных для человека. Измерения проводились в дневное и ночное время в соответствии с нормативными документами: СН 2.2.4/2.1.8.562-96; ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07; СаНПиН 2971-84, МУК 4.3.1677-03.

Применяемые приборы и оборудование поверены в установленном порядке.

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

Инженерно-геодезические изыскания.

1. Предоставлены материалы вычислений, уравнивания ПВО.
2. Дополнена сквозная нумерация листов технического отчета.

Инженерно-геологические изыскания.

1. Программа производства инженерно-геологических изысканий согласована с заказчиком и утверждена исполнителем. Программа дополнена обоснованием принятых объемов работ (СП 47.13330.2012, п. 4.15, п. 6.7.1).
2. В ТЗ добавлены характеристики проектируемого здания, ТЗ утверждено заказчиком, согласовано исполнителем (СП 47.13330.2012, п. 6.3.2, п. 4.12, п. 4.11).
3. Технический отчёт дополнен паспортами выполненных компрессионных и срезовых испытаний и сравнительной таблицей по результатам полевых и лабораторных испытаний (СП 22.13330.2011, п. 5.3.6, 5.3.11).
4. Список используемых материалов дополнен нормативными документами, согласно которым выполнялись ИГИ (СП 47.13330.2012, п. 6.7.1).

Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

1. Дополнены даты утверждения и согласования технического задания и программы ИГМИ.
2. Дополнен картографический материал.

Инженерно-экологические изыскания.

1. Гидрогеологические условия дополнены характеристикой защищенности подземных вод. Химический состав подземных вод подтвержден результатами инженерно-геологических изысканий.
2. Содержание технического отчета дополнено сведениями: о сроках проведения работ, составе исполнителей; о местоположении участка изысканий относительно санитарно-защитных зон действующих предприятий.
3. Представлены копии свидетельства о поверке применяемых приборов при выполнении исследований (шум, МЭД, радон).
4. Обоснована оценка определения химического состава почв-грунтов на глубину 0,0-0,3м. Даны рекомендации по проведению дополнительных анализов на содержание тяжелых металлов и бенз(а)пирена до глубины 4,5 м до начала производства строительных работ.
5. Обосновано отсутствие определения токсичности почво-грунтов.
6. Выполнена оценка ПРП (почвенно-растительного покрова) в качестве рекультивации нарушенных земель.
7. Карта фактического материала выполнена в полном объеме.

Описание технической части проектной документации.

Состав проектной документации (с учётом изменений, внесённых в ходе проведения экспертизы).

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	16-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	ООО «Мегаполис-Проект»
2	16-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	-//-
3	16-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	-//-
4	16-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	-//-
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно- технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, технологические решения			
5.1	16-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	-//-
5.2	16-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	-//-
5.3	16-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	-//-
5.4	16-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	-//-
5.5	16-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	-//-
5.7	16-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	-//-
6	16-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	-//-
7	16-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	-//-
8	16-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	-//-
9	16-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	-//-
10	16-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	-//-
10.1	16-ЭЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и энергетической оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых ресурсов	-//-
11.1	16-ТБЭ	Раздел 11.1.Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	-//-
12.1	16-КРБЭ	Раздел 12. Иная документация в случаях,	-//-

		предусмотренных федеральными законами. Подраздел 1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	

Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации.

Раздел «Пояснительная записка».

Вид строительства: новое строительство.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – есть.

Уровень ответственности – II (нормальный).

В составе раздела представлены:

- исходно-разрешительная документация;
- сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства;
- сведения о категории земель, на которых будет располагаться объект капитального строительства;
- расчетные данные о потребности объекта в электроэнергии, тепле, воде и водоотведении;
- сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий;
- данные о проектной мощности объекта капитального строительства;
- технико-экономические показатели объекта.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования, прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Материалы проектной документации оформлены с учётом положений ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации».

В составе раздела приведён перечень реквизитов, всей необходимой исходно-разрешительной документации, соответствующий предоставленной сканированной исходно-разрешительной документации, заверенной Заказчиком в установленном порядке.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка».

Территория под строительство многоквартирного жилого дома № 16Б расположена с юго-восточной стороны Центрального района г. Кемерово, микрорайон №15А на пересечении ул. Терешковой и проспекта Московский. Рельеф поверхности волнистый, имеет уклон с юга на север. Абсолютные отметки поверхности земли составляют 130,50 – 134,00 м.

Проект разработан на основе Градостроительного плана земельного участка от 26.12.2018 г. № RU 42305000-7122 по адресу: г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №15А, ул. Терешковой, 16Б.

Площадь земельного участка для жилого дома составляет 4370 м^2, согласно градостроительному плану.

Согласно градостроительному плану развития города, рассматриваемый участок не попадает в границы санитарно-защитных зон объектов капитального строительства.

Генеральный план жилых домов решен с соблюдением требований СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских

поселений», а также Постановления коллегии администрации Кемеровской области от 14.10.2009 г. № 406 « Об утверждении нормативов градостроительного проектирования Кемеровской области (с изменениями на: 16.02.2017)».

Решения по генеральному плану приняты с учетом зонирования, выполнения санитарных и противопожарных требований.

Подъезды и подходы к жилому дому проектируются с учетом проездов к существующей застройке, к ранее запроектированной застройке и с учетом дальнейшего проектирования, согласно проекту застройки микрорайона №15А Центрального района г. Кемерово.

Расчет количества жителей жилого дома принят в соответствии с Постановлением коллегии администрации Кемеровской области, табл. 25.

Итого количество жителей на жилой дом № 16Б составляет 350 чел.

Исходя из полученных данных, был выполнен расчет дворовых площадок, согласно Постановлению коллегии администрации Кемеровской области, табл. 48.

Таблица расчета площадок по жилому дому № 16Б.

Наименование площадок	Норма $м^2$ на чел.	Расчетная площадь, $м^2$	Проектная площадь на 350 чел.	Примечание
Для отдыха детей	0,70	245,0	121,2	Примеч. 1
Для отдыха взрослых	0,10	35,0	62,7	Примеч. 2
Для занятий физкультурой	1,00	350,0	239,0	Примеч. 3
Озеленение	6,00	2 100,0	756,7	Примеч. 4
Для хозяйственных целей:	-	-	-	-
Для сбора и смета твердых бытовых отходов	0,015	5,3	7,0	-
Сушка белья	0,125	43,8	115,7	Примеч. 5
Для выгула собак	0,01	3,5	-	Примеч. 6

Примечания:

1. Недостающая расчетная площадь для отдыха детей будет компенсирована при проектировании жилых домов № 16, 16А.

2. Избыток площади для отдыха взрослых будет компенсирован на территории жилых домов 16, 16В, 16Г оставшийся недостаток будет учтен в микрорайоне №15А Центрального района г. Кемерово.

3. Уменьшен удельный размер площадок на 50% в связи с проектированием сооружений для спортивных целей, находящихся на востоке микрорайона №15А. Остальной недостаток площади будет компенсирован велодорожками в проектируемом жилом доме, а так же в жилых домах № 16, 16А, 16В, 16Г.

4. Недостаток озеленения будет компенсирован при проектировании жилых домов № 16, 16А, 16В, 16Г и будет составлять не менее 25% озелененной территории микрорайона.

5. Избыток площади для сушки белья будет компенсирован при проектировании жилых домов № 16, 16В, 16Г.

6. Площадка для выгула собак будет разработана на стадии Р для всего микрорайона №15А по согласованию с Управлением Архитектуры.

Для расчета обеспеченности жителей дома автостоянками используем нормативы градостроительного проектирования Кемеровской области, утвержденные Постановлением коллегии администрации Кемеровской области, таблица 48.

Таблица расчета машино-мест по жилому дому № 16Б.

Тип жилого дома по уровню комфорта (социальный)	Норма м/место на человека	Расчетная площадь, $м^2$	Проектная площадь на 350 чел.	Примечание

Кол-во м/мест для хранения автотранспорта	0,80	0,8х350/13,75 м^2= 20 м/мест	33 м/мест	Примеч. 1

Примечание:

1. В том числе на юге от проектируемого жилого дома расположены парковки для временного хранение легковых автомобилей (гостевые парковки) в количестве 20 м/мест.

Стоянки для машин инвалидов запроектированы в непосредственной близости от входа в жилой дом, в соответствии СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Уровень подземных вод на момент изысканий (август 2018 г.) обнаружен на глубине 8,2-9,5 м, что соответствует отметкам 123,5-124,1.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием слабоводоносного горизонта грунтовых вод в лессовидных суглинках верхнечетвертичного возраста.

Питание водоносного горизонта местное, инфильтрационное и в значительной степени зависит от количества атмосферных осадков и интенсивности процесса снеготаяния.

В период снеготаяния и ливневых дождей возможно повышение уровня на 2,0 м от зафиксированного. Коэффициенты фильтрации суглинков справочно составляют 0,05 м/сут.

Для обеспечения нормальной эксплуатации здания предусмотрены мероприятия инженерной защиты от подтопления в соответствии с п. 10 СП 116.13330.2012, а именно:

- надлежащая организация стока поверхностных вод в период строительства;
- сохранение естественного дренирования территории;
- устройство защитной гидроизоляции подземных частей здания, сооружений и коммуникаций;
- осуществление организационных, эксплуатационных и конструктивно – технологических мероприятий для предупреждения утечек из водопроводящих сооружений (водопроводные и канализационные сети);
- своевременное благоустройство территории и строительство ливневой канализации.

План организации рельефа решен в красных горизонталях, с шагом 10 см.

Водоотвод принят поверхностный от здания на проектируемые дороги, с дальнейшим отводом воды по дорогам с заданным уклоном за пределы территории.

Проектом предусматриваются: площадка для игр детей и для занятия спортом:

Детская площадка и площадка для занятия спортом имеет соответствующее покрытие (покрытие из резиновой крошки). Площадки, в соответствии со своим назначением, оборудуется малыми архитектурными формами: детская площадка – качелями, песочницей, каруселями; площадка для занятия спортом – шведской стенкой и спортивными комплексами.

Озеленение выполняется посадкой деревьев и кустарников (ель сибирская, ива шаровидная, рябина, дерен канадский (живая изгородь)) посевом газонов.

Подъезды на территорию к проектируемому многоквартирному жилому дому № 16 выполнены с существующих улиц: улицы Терешковой и Московского проспекта. Сквозной проезд (ширина 6,00 м), выполненный в асфальтобетоне, находится на востоке от проектируемого дома.

Раздел «Архитектурные решения».

Проект разработан в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП

1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Участок для строительства проектируемого жилого дома расположен в микрорайоне № 15 А Центрального района г. Кемерово.

Жилой дом запроектирован 16-этажным, панельным, 1-секционным, в плане имеет прямоугольную форму. Общие габаритные размеры жилого дома в осях – 17,92 х 44,10 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа – 134,00.

Конструктивная схема здания состоит из несущих продольных и поперечных стен с опиранием на них плит перекрытий по контуру или по трем сторонам.

Лестницы – железобетонные, опирающиеся на железобетонные балки. Ширина маршей 1200 мм. Лестничные площадки – железобетонные.

Вентиляционные блоки – на высоту этажа 3,00 м, габариты – 0,70х0,30 м. Блоки имеют поэтажную разрезку. Устанавливаются друг на друга в пределах отверстий плит перекрытия на цементно-песчаный раствор марки М300 для 1...5 этажей включительно и М150 для последующих этажей.

Кровля здания запроектирована с теплым техническим чердаком, плоская с устройством внутреннего организованного водостока.

Перегородки внутриквартирные (межкомнатные) выполнены из ГКЛ по металлическому каркасу со звукоизоляционным материалом в соответствии с серией 1.031.9-2.07, тип перегородок С111, в санузлах, ванных комнатах – кирпичные, толщиной 0,12 м.

Архитектурно-планировочное решение жилого дома обосновано его функциональной и конструктивной схемами.

В жилом доме 174 квартиры, из них: однокомнатных – 15, двухкомнатных – 111, трехкомнатных – 48. Состав и количество квартир в жилом доме установлены заказчиком. Все квартиры в жилом доме запроектированы одноуровневыми. Габариты жилых и подсобных помещений приняты в зависимости от необходимого набора предметов мебели и оборудования, размещаемых с учетом требований эргономики.

Высота помещений квартир 1…16 этажей в чистоте составляет 2,78 м.

Все квартиры в проектируемом жилом здании имеют лоджии. Ограждение лоджий – металлическое высотой 1,20 м.

В центральной части дома для вертикального сообщения предусмотрен лифтовый узел, оборудованный двумя лифтами, расположенными друг напротив друга. Оба лифта имеют грузоподъемность по 630 кг с размерами кабины 2,10х1,10х2,20(h) м. Лифт, расположенный в осях 9-10/Г-Е, предназначен для транспортировки пожарных подразделений.

Габариты кабины лифтов позволяют осуществлять транспортировку человека в инвалидной коляске и обеспечивать возможность размещения в них человека на санитарных носилках. Двери лифта, предназначенного для транспортировки пожарных подразделений, приняты противопожарные с пределом огнестойкости EI 60, а двери лифта, предназначенного только для перевозки пассажиров - EI 30.

В восточной части здания расположена лестничная клетка Н3 – с входом на неё на каждом этаже через тамбур-шлюз. Двери тамбур-шлюзов приняты металлические противопожарные с пределом огнестойкости EI 30. Эвакуация жителей осуществляется по лестничной клетке через тамбур непосредственно наружу.

Лестничная клетка имеет естественное освещение, окна в лестничной клетке запроектированы открывающимися. Лестничные марши и площадки оборудуются ограждениями с поручнями высотой 0,90 м.

Каждая квартира обеспечена аварийным выходом на лоджию с глухим простенком не менее 1,20 м.

Входы на первый этаж жилого здания осуществляются через двойные тамбура (первый – холодный тамбур). Жилой дом имеет сквозной проход.

Входной узел, запроектированный с восточной стороны жилого дома, приспособлен для маломобильных групп населения (МГН), в том числе для инвалидов-колясочников. В тамбуре № 2 предусмотрен вертикальный подъемник с отм. минус 1,220 до отм. минус 0,020.

Все входы в жилой дом имеют крыльцо с площадкой. Габаритные размеры наружных ступеней входной группы приняты: ширина проступи – 0,40 м, высота подступенка – 0,12 м, размеры внутренних ступеней входной группы приняты: ширина проступи – 0,30 м, высота подступенка – 0,12 м. Все лестницы первого этажа, лестницы входных групп дублируются аппарелями. Для защиты от атмосферных осадков над входными площадками запроектированы навесы с плоской кровлей и организованным наружным водостоком.

Ширина дверных проемов, размеры тамбуров и площадок соответствуют требованиям СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001». Ступени и площадка крыльца облицовываются тротуарной плиткой с шероховатой поверхностью и с антискользящим покрытием.

По требованию заказчика мусоропровод в проектируемом жилом доме не предусматривается. Сбор бытовых отходов осуществляется жильцами с последующим выносом мусора в контейнеры ТБО. Контейнеры устанавливаются на предусмотренной для этого площадке на расстоянии не менее 20 м и не более 100 м от фасада здания.

На первом этаже запроектированы колясочная и нежилые помещения. Абонентские почтовые ящики расположены в общеквартирном коридоре первого этажа.

В жилом доме на каждом этаже расположены 8 нежилых помещений (гардеробные). Нежилые помещения не предназначаются для хранения взрывоопасных веществ и материалов.

Под зданием расположено техническое подполье для прокладки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений (электрощитовой, теплового пункта, водомерного узла, помещения пожарной насосной) и КУИ. Выход из насосной пожаротушения предусмотрен в тамбур, затем - наружу. Техническое подполье имеет высоту 2,28 м от пола до потолка. Проектом предусмотрено два выхода из технического подполья, которые ведут непосредственно наружу и не сообщаются с лестничной клеткой жилой части здания.

Технический чердак жилого дома не отапливается, его высота от пола до потолка составляет – 1,79 м.

На кровле жилого дома предусматривается установка водосточных воронок, телевизионных антенн, радиостоек, устройство вентиляционных шахт. По периметру кровли предусмотрено устройство металлического ограждения высотой 1,20 м от ее поверхности.

Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки через чердак, дверь выхода на чердак принята противопожарная с пределом огнестойкости EI 30 и габаритом 1,9 х 0,9 м, а дверь выхода на кровлю - утепленная противопожарная с пределом огнестойкости EI 30, габаритом 1,6 х 0,9 м.

Отделка наружных стен выполняется по системе наружной теплоизоляции стен зданий с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки «CERESIT» по СТО 58239148-001-2006. Утепление наружных стен выполняется пенополистирольными плитами «ПСБ-С-25Ф» по ГОСТ 15588-2014 с противопожарными рассечками из минеральной плиты.

Снаружи, ниже уровня земли, стены технического подполья покрываются мастикой «Технониколь №21 (Техномаст)», утепляются экструдированным пенополистиролом толщиной 100 мм.

В утеплении кровли запроектированы пенополистирольные плиты «ПСБ-С-35». Покрытие кровли выполнено из рулонных битумно-полимерных материалов ЗАО «Техно-НИКОЛЬ».

Блоки оконные и балконные запроектированы из поливинилхлоридных профилей с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99 с приведенным сопротивлением теплопередаче не менее 0,62 $м^2$х°С/Вт. Данные блоки выполнить поворотно-откидными, также конструкция оконных и балконных блоков предусматривает функцию микропроветривания. Согласно ФЗ № 384 ст. 30, п. 5, п.п. 2 и ГОСТ 23166-99 п. 5.1.6, все створки оконных блоков запроектированы открывающимися.

Остекление лоджий производится из алюминиевых профилей с заполнением верхней части лоджий из прозрачного стекла, нижней части - из тонированного многослойного стекла по ГОСТ 30826-2014. Конструкции панорамного остекления лоджий выполняются согласно требованиям п. 5.3 ГОСТ 56926-2016. Торцы плит лоджий зашиваются оцинкованной сталью с полимерным покрытием.

Металлические ограждения крылец, спусков в техническое подполье, кровли окрашиваются атмосферостойкой краской.

Наружные входные двери жилого дома, двери между тамбуром № 2 и общеквартирным коридором устанавливаются светопрозрачными из алюминиевого профиля по ГОСТ 23747-2015. Наружные входные двери запроектированы утепленными, с приведенным сопротивлением теплопередаче не менее 1 $м^2$х°С/Вт, с предусмотренным местом под домофон (для входа в здание, запроектированного по оси «А»).

Двери в колясочную предусмотрены металлические противопожарные с пределом огнестойкости EI 30. На типовых этажах (2…16 эт.) двери лифтового холла выполнены глухими металлическими с пределом огнестойкости EIS 30.

На путях эвакуации двери оборудовать доводчиками для самозакрывания и уплотнением в притворах, для остекления дверей применить стекло с защитной бронировочной пленкой.

Квартиры и подсобные помещения оборудуются входными металлическими дверями по ГОСТ 31173-2016. Двери и люки в машинных помещениях лифтов, выходы на кровлю, входы на чердак, дверь в электрощитовую - ДМП (Е01/30). Проемы в техническое подполье и в технические помещения оборудуются металлическими дверями по ГОСТ 31173-2016. В техническом подполье в тамбуре предусмотрены металлические противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30. В наружных стенах чердака выполнить двери из ПВХ профиля с глухим заполнением сэндвич-панелью.

Фасады и конфигурация здания решены в соответствии с разработанным ранее на стадии проектирования микрорайона №15А внешним видом группы жилых зданий микрорайона, согласованных и утвержденным заказчиком.

Фасады и конфигурация здания согласованны и утверждены заказчиком.

Фасады здания решены в теплых тонах. Для придания эффекта устойчивости зданию нижние этажи окрашиваются в более темные тона.

Лоджии имеют остекление на всю высоту, нижняя часть остекления предполагает покрытие тонировочной пленкой. Данная мера предусмотрена для исключения самостоятельного тонирования владельцами квартир разными цветами и материалами нижнего остекления лоджий в процессе эксплуатации.

Декоративная отделка запроектирована только в местах общего пользования (МОП), в квартирах предусмотрена черновая отделка.

Качество отделки в МОП, в квартирах и технических помещениях – простая.

Поверхности кирпичных перегородок штукатурятся.

В помещениях общего пользования (лестничных клетках, лифтовых холлах, общеквартирных коридорах, тамбуре) потолки окрашиваются водоэмульсионной краской, отделка стен выполняется декоративной штукатуркой «Короед» с последующей окраской водоэмульсионной краской. В колясочной, кладовой уборочного инвентаря, машинном помещении лифтов стены и потолки окрашиваются водоэмульсионной краской.

Приборы отопления на лестничных клетках зашиваются ГКЛО по металлическому каркасу с последующей окраской водоэмульсионной краской, оборудуются декоративными решетками.

В квартирах предусмотрена подготовка под полы - фиброармированная полусухая цементно-песчаная стяжка. В санузлах, ванных комнатах также предусмотрена обмазочная гидроизоляция на цементной основе.

Полы в тамбуре, общеквартирных коридорах, лифтовых холлах, кладовой уборочного инвентаря, площадки лестничных клеток выполнены из керамической плитки с устройством сапожка высотой 0,15 м. Ступени лестничных маршей и площадки лестничной клетки - заводского изготовления со шлифованной поверхностью. Полы в техническом подполье – щебень, втрамбованный в грунт, в водомерном узле, тепловом пункте, пожарной насосной, электрощитовой – бетонные, с устройством гидроизоляции - два слоя гидроизола на горячей битумной мастике по ГОСТ 7415-86.

Утепление полов в помещениях квартир первого этажа выполняется подшивкой потолка технического подполья минераловатным утеплителем толщиной 100 мм.

Стены тамбура утепляются минераловатными плитами толщиной 100 мм, затем штукатурятся защитно-декоративным слоем по системе «Ceresit» с последующей окраской водоэмульсионной краской.

Планировочные и архитектурно-строительные решения, принятые в проекте, а так же требования прокладки инженерных коммуникаций исключают возможность доступа и расселения грызунов и синантропных членистоногих в строении.

Продухи и вентиляционные отверстия закрываются решетками. После прокладки инженерных сетей предусматривается заделка всех отверстий.

Конфигурация жилого дома, его размещение на генплане, позволяют обеспечить инсоляцию всех квартир. Инсоляция жилых комнат здания обеспечена в период с 22 апреля по 22 августа, в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Площадь остекления оконных проемов и проемов балконных дверей обеспечивает естественное освещение жилых помещений и кухонь.

Для уменьшения передачи шума и вибрации от оборудования лифтов, лифтовые шахты расположены изолированно от жилых помещений.

В технических помещениях технического подполья, для обеспечения шумоизоляции, потолки облицовываются минеральными плитами толщиной 100 мм.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Разрабатываемый многоквартирный 16-этажный жилой дом состоит из одной крупнопанельной блок-секции, которая представляет собой конструктивную схему, состоящую из несущих продольных и поперечных стен с опиранием на них плит перекрытий по контуру или по трем сторонам.

Пространственная конструкция состоит из системы замкнутых жестких 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.

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

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

Устойчивость здания и прочностные характеристики конструкций подтверждены расчетом. Расчет выполнен по программе «SCAD Office».

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

Для реализации проектируемого жилого дома разработаны сборные железобетонные изделия, изготавливаемые на заводе крупнопанельного домостроения ООО «Кемеровский ДСК».

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

Фундаменты - свайные с монолитным железобетонным ростверком. Сваи железобетонные сечением 300х300 мм по ТУ 23.61.12-004-65145264-2017 длиной 16 м и по серии 1.011.1-1 вып.1 длиной 6 м.

Фундаменты здания приняты свайными с ленточными монолитными железобетонными ростверками.

Ленточные монолитные фундаменты на свайном основании под несущие стены выполняются из тяжелого бетона ГОСТ 25192-2012 класса В20; по морозостойкости F150. Глубина заложения монолитного ростверка – минус 3,250 м. Армирование ростверков выполняется сварными пространственными каркасами из арматуры классов А400С ГОСТ Р 52544-2006. Под ленточный ростверк выполняется бетонная подготовка бетона В7,5 толщиной 100 мм. Соединение стержней в каркасах предусмотрено сварное по ГОСТ 14098-2014. Для защиты ростверков от пучения грунтов предусмотрена обмазка битумом за 2 раза боковых поверхностей ростверков.

Наружные панели технического подполья – однослойные железобетонные толщиной 200 мм с жесткими связями. Изготавливаются из бетона В25, F150, W4.

Внутренние панели технического подполья - однослойные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В25. Номинальные максимальные размеры 6600х2350(h) мм.

Наружные стеновые панели - однослойные железобетонные толщиной 160 из бетона класса В25 с 1…5 этажи, из бетона В15 с 6…16 этажи. Номинальные максимальные размеры 6600х3000(h) мм, с наружным утеплением с последующей отделкой.

Внутренние стеновые панели - однослойные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В25 с 1…5 этажи, из бетона В15 с 6…16 этажи. Номинальные максимальные размеры 6600х2810(h) мм. В панелях предусмотрены электроканалы.

Наружные панели технического чердака - однослойные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В15. Номинальные максимальные размеры 6600х2140(h) мм.

Внутренние панели технического чердака - однослойные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В15. Номинальные максимальные размеры 6600х2040(h) мм.

Плиты перекрытия, покрытия приняты двух типов:

- с предварительным натяжением арматуры, длина плит 6600 мм, на схемах имеют маркировку ПП, ППК и опираются по трем сторонам. Предварительно напряженные плиты готовят из бетона класса В25. 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, на схемах имеют маркировку П, ПК, длина плит 3300 мм (опираются по трем сторонам) изготавливаются из бетона класса В25 с 1…5 этажи, из бетона В15 с 6…16 этажи, 6600 мм (опираются по четырем сторонам), изготавливаются из бетона класса В25.

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

Панели стенок лоджий — однослойные железобетонные, толщиной 200 мм, из бетона В25 с 1…5 этажи и В15 с 6…16 этажи, F100, W4.

Плиты перекрытий лоджий - изготавливаются из бетона В20, F150, W2.

Лестницы – железобетонные, опирающиеся на железобетонные балки, изготавливаются из бетона класса В22,5. Ширина маршей 1200 мм. Лестничные площадки изготавливаются из бетона класса В22,5.

Вентиляционные блоки – на высоту этажей 3,0 м габариты 700х300 мм изготавливаются из бетона класса В25 с 1…5 этажи, из бетона В15 с 6…16 этажи.

Вентиляционные блоки имеют поэтажную разрезку. Устанавливаются друг на друга в пределах отверстий плит перекрытия на цементно-песчаный раствор марки М300 для 1…5 этажей включительно и М150 для последующих этажей.

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

Перегородки – межкомнатные из ГКЛ толщиной 100 мм, в санузлах, ванных комнатах – кирпичные, толщиной 0,12 м. В техническом подполье - кирпичные толщиной 120 мм из кирпича Кр-р-по 250х120х65/ 1НФ/100/2.0/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Монтаж внутренних и наружных стеновых панелей вести на цементно-песчаном растворе марки М300 для 1…5 этажей и М150 для 6…16 этажей.

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

- в заводских условиях выполнить покрытие цинконаполненной композицией «Цинол», толщиной 120 мкм;
- на строительной площадке нарушенное после сварных работ антикоррозийное покрытие восстановить той же композицией «Цинол», толщиной 120 мкм.

Соединительные элементы внутренних конструкций (стен панелей, плит перекрытий) защитить масляной краской ГОСТ 8292-85 по грунтовке ГФ-021 в один слой. Нарушенное после сварочных работ антикоррозионное покрытие восстановить тем же составом, затем обеспечить требуемый предел огнестойкости R90: нанести огнезащитный состав ВУП-2 ТУ 2316-002-48357289-2001 толщиной 2,48 мм или ОГРАКС-8-СК по ТУ 5728-021-132-67785-00 толщиной 1,7 мм или краской «Нертекс» ТУ 2316-001-8760592108 торгово-промышленной компании ООО «Строй Защита» толщиной, обеспечивающей степень огнестойкости R90.

Кровля здания запроектирована с теплым чердаком, плоская с устройством внутреннего организованного водостока.

В соответствии с отчетом об инженерно-геологических изысканиях на площадке строительства специальных требований по антикоррозийной защите конструкций фундаментов нет.

Защита строительных конструкций от атмосферных и других воздействий выполняется в соответствии с указаниями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» и предусматривает:

- составные железобетонные сваи выполнены из бетона В25, F150, W6;
- в заводских условиях стальные элементы сварного стыка свай, незащищенные бетоном, должны иметь цинковое покрытие толщиной минимум 50 мкм. На строительной площадке нарушенное после сварных работ антикоррозийное покрытие восстановить композицией «Цинол», толщиной 50 мкм, затем стыки обработать битумно-резиновой мастикой «Protector» с последующей оберткой полимерной тканеармированной липкой лентой;
- ростверки предусмотрены из бетона класса В20, марки по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W4;
- поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрыть горячим битумом за 2 раза;

- вертикальная гидроизоляция наружных стен технического подполья выполняется обмазкой мастикой «Технониколь № 21 (Техномаст)»;

- не утепленные участки стен технического подполья, соприкасающиеся с грунтом, покрыть горячим битумом за 2 раза.

Фундаменты запроектированы на свайном основании, что обеспечивает минимальную осадку, не превышающую нормируемых значений

Для защиты основания от техногенных и природных воздействий по периметру здания выполнена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

На лицевой поверхности балконных плит, на строительной площадке выполняется уклон (от наружных стен) не менее 3% из цементно-песчаного раствора М150.

Согласно показателям для отнесения организаций к категориям по ГО, Постановлению Правительства Российской Федерации № 1115 от 19.09.1998 г. «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне», категория проектируемого объекта по ГО – объект не категорированный.

Рядом с проектируемыми объектами потенциально опасных объектов нет.

В соответствии с СП 165.1325800.2014, проектируемый объект располагается вне зон возможного сильного радиоактивного заражения и световой маскировки. Рядом с проектируемым объектом категорированных по ГО объектов нет.

Для проектируемого объекта не требуется обоснование удаления от организаций, отнесенных к категориям по ГО и территорий, отнесенных к группе по ГО, а также зон катастрофического затопления и других зон опасности, согласно СП 165.1325800.2014.

Рядом с проектируемым объектом гидроузлы, аварии на которых могут привести к катастрофическому затоплению, отсутствуют, поэтому проектируемый объект в зону возможного катастрофического затопления не попадает.

В соответствии со СНиП 22-01-95, на территории размещения объекта не выявлено наличия и проявления оползней, карста, обвалов и т. д.

Геологические, гидрологические и другие условия, а также характер предусматриваемой деятельности при строгом выполнении проектных решений, не являются способствующими развитию и интенсивности проявления экзогенных процессов.

К опасным природным процессам, проявление которых не исключено на территории строительства относятся: молнии, землетрясения, подтопление подземными водами, морозное пучение грунтов, просадочности.

Для защиты от них предусмотрены следующие мероприятия:

Мероприятия по молниезащите.

Молниезащита жилого дома выполняется в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 (молниезащита выполнена по IV уровню защиты). В качестве молниеприемника используется сетка из стали диаметром 10 мм, уложенная под слоем гидроизоляции кровли с размером ячеек не более 20х20 м, которая токоотводами соединяется с контуром заземления через каждые 25 м. Контур заземления выполняется стальной полосой 5х40 мм по периметру здания на расстоянии 1,0 м от стен и на глубине 0,5-0,7 м от поверхности земли.

Мероприятия по защите от последствий землетрясений.

В соответствии с СП 14.13330.2014, сейсмичность района строительства проектируемого объекта принята 6 баллов.

Оценка последствий землетрясений выполнена по следующим литературным источникам и методикам:

- Методика прогнозирования и оценки медицинских последствий землетрясений. М: ВНИИ ГОЧС, 1993 г.

- Сборник методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС. Книга 1.

Согласно выполненной оценке, в результате землетрясений (6 баллов), проектируемое здание получит слабые разрушения. Пострадавших не ожидается.

Во время землетрясения очень редко причиной человеческих жертв бывает движение почвы само по себе. Большинство жертв является результатом падения предметов, камней, стекол и т. п., когда сильные колебания сотрясают и разрушают здания.

Главные причины несчастных случаев следующие:

- обрушение отдельных частей зданий, осветительных установок, падение кирпичей;
- падение битых стекол, особенно с верхних этажей;
- падение разорванных электропроводов на проезжую часть улицы;
- падение тяжелых предметов в помещениях и зданиях;
- неконтролируемые действия людей в результате паники.

Рекомендации по действиям при возникновении землетрясения.

Во время землетрясения все работы прекращаются, принимаются меры к отключению тока, рабочие и служащие занимают безопасные места.

Мероприятия от подтопления подземными водами.

Для обеспечения нормальной эксплуатации здания предусмотрены мероприятия инженерной защиты от подтопления в соответствии с п. 10 СП 116.13330.2012, а именно:

- надлежащая организация стока поверхностных вод в период строительства;
- сохранение естественного дренирования территории;
- устройство защитной гидроизоляции подземных частей здания, сооружений и коммуникаций;
- осуществление организационных, эксплуатационных и конструктивно - технологических мероприятий для предупреждения утечек из водопроводящих сооружений (водопроводные и канализационные сети);
- своевременное благоустройство территории и строительство ливневой канализации.

Мероприятия от морозного пучения грунтов.

При проектировании предусмотрены мероприятия для снижения негативного воздействия морозного пучения грунтов, а именно:

- глубина заложения фундаментов назначена в соответствии с п. 5.5 СП 22.13330.2016;
- здание выполнено на свайных фундаментах;
- выполнена обмазка боковых поверхностей ростверка, и верха свай на высоту 2,0 м от оголовка к острию горячим битумом за 2 раза;
- для защиты котлована от подтопления поверхностными стоками и сохранения котлована от промерзания необходимо разработать ППР;
- при незапланированной остановке строительства и при консервации сооружений необходимо до наступления зимнего периода выполнить мероприятия по предотвращению деформаций и разрушений, обусловленных процессами сезонного промерзания-оттаивания пучинистых грунтов основания;
- во избежание промерзания грунтов под подошвой фундаментов в подвальных этажах недостроенных или построенных зданий без обеспечения теплового контура следует организовать временное отопление этих помещений в зимние месяцы или применение теплоизоляции;
- не допускается укладка фундаментов на промороженный грунт основания;
- при устройстве фундаментов в зимний период для предохранения грунтов от промерзания следует устраивать временные теплоизоляционные покрытия, параметры которых определяются в ППР.

Особенности строительства здания на просадочных грунтах:

В состав мероприятий, устраняющих или уменьшающих деформации оснований, сложенных просадочными грунтами, входят:

- прорезка просадочной толщи свайными фундаментами с передачей всей нагрузки и сил отрицательного трения проседающего грунта на подстилающие непросадочные грунты;

- конструктивные меры защиты, повышающие несущую способность здания при деформационных воздействиях;

- водозащитные мероприятия, снижающие вероятность замачивания грунтов и величину просадки, а также уменьшающие вероятность подтопления территорий и подъема уровня подземных вод.

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

Подраздел «Система электроснабжения».

Основные показатели проекта:

Напряжение сети	380/220 В
Категория надежности электроснабжения	II
Тип заземления	TN-C-S
Расчетная мощность потребителей	303 кВт

Внутриплощадочные сети.

Все работы по строительству внутриплощадочных сетей выполняет ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания».

Электроснабжение токоприемников проектируемого жилого дома выполняется от РУ-0,4 кВ ТП-6.2 типа 2КТП(У)П К/К1000/10/0,4-08У1. Взаимно резервирующие кабельные линии от ТП до электрощитовой прокладываются в разных траншеях с расстоянием между группами кабелей не менее 1 м. Для питания ВРУ приняты спаренные четырехжильные кабели с алюминиевыми жилами марки АПвБбШп(з) 4х185.

Наружное освещение.

Для наружного освещения придомовой территории (у входа в подъезд) над входом в подъезд между 2 и 3 этажами предусмотрена установка консольного светодиодного светильника NTK 30 LED 2.

Внутреннее электрооборудование.

По степени надежности обеспечения электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории, кроме лифтов, противопожарных устройств, аварийного освещения и электроприемников тепловых пунктов, которые являются потребителями I категории и питаются от двух отдельных вводов в электрощитовой через устройство АВР.

Для распределения электроэнергии в жилом доме проектом предусмотрено вводно-распределительное устройство, устанавливаемое в электрощитовой, расположенной в техническом подполье. В водных ВРУ предусмотрена установка приборов учета (общедомовой учет) «Меркурий 230 ART-03 CLN», кл. т. 0,5S (с встроенным модемом PLC, позволяющим передавать данные на устройство сбора и передачи данных, установленное в ТП, с дальнейшей передачей данных в управляющую компанию), а также в квартирных щитках СЭА11ДМ-Ш1, кл.т.1,0.

Распределение электроэнергии к квартирным щиткам осуществляется через этажные щитки. Этажные щитки приняты утопленного исполнения. Монтируются щитки в специальных нишах.

Проектом предусматриваются мероприятия, направленные на повышение энергетической эффективности: автоматическое управление освещением мест общего пользования и придомовой территории от фотодатчика; для освещения лестничных клеток применены светодиодные мощностью до 11 Вт.

Для питания электроприемников жилого здания используется кабель с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS. Для питания лифтов, противопожарных устройств,

аварийного освещения и электроприемников тепловых пунктов предусмотрен кабель марки ВВГнг(А)-FRLS.

Освещение.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение в электрощитовых, водомерных узлах, тепловых пунктах, узлах учета и машинных помещений лифтов. Светильники аварийного освещения выделяются из числа общего количества светильников освещения и запитываются отдельной линией сети аварийного освещения. Ремонтное (переносное) освещение предусмотрено путем установки в перечисленных помещениях ящика ЯТПР-0,25 с понижающим трансформатором 220/36В. Кроме того, аварийное освещение предусматривается на лестничных клетках, этажных площадках и в тамбурах при входе.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.

В качестве рабочего заземлителя электроустановки используется наружный контур заземления, выполненный стальной полосой 40х5 мм, уложенной в земле по периметру здания на глубине не менее 0,5 м от планировочной отметки земли. Главные заземляющие шины электрощитовой (РЕ-шины ВРУ) соединяются двумя стальными полосами 40х5 мм с заземлителем.

По периметру шахты лифта предусмотрен контур защитного заземления из полосовой стали 40х4 мм под перекрытием лифтовой шахты.

Для уравнивания потенциалов все металлические части инженерных коммуникаций на вводе в здание, доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, а также сторонние проводящие части строительных конструкций здания присоединены к ГЗШ с помощью стальной полосы 40х4 мм. Для уравнивания потенциалов на вводе ВРУ соединить главную заземляющую шину стальной полосой 40х4 мм.

Для санузлов квартир предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита выполнена по IV уровню защиты с надежностью защиты 0,8. Молниеприемником является молниеприемная сетка (круглая сталь Ø10 мм), уложенная на кровлю с размером ячеек не более 20х20 м. Горизонтальное заземляющее устройство выполнено полосовой сталью 5х40 мм в траншее на глубине 0,5-0,7 м от поверхности земли, на расстоянии 1 м от стен здания.

Подразделы «Система водоснабжения», «Система водоотведения».

Водоснабжение.

Согласно задания на разработку проектной документации и в соответствии с техническими условиями от 01.03.2017 г. № 141, выданными АО «КЕМВОД», водоснабжение жилого дома предусмотрено от проектируемого кольцевого водопровода микрорайона с гарантированным напором 26,0 м. Проект водоснабжение микрорайона 15А Центрального района г. Кемерово выполняется ООО «Мегаполис-проект».

Качество холодной воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01.

Наружное пожаротушение жилого дома предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на проектируемой кольцевой сети.

Местонахождение пожарных гидрантов обозначается световыми указателями, которые располагаются на стенах здания.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома, в соответствии с СП 8.13130.2009 табл. 2, составляет 25 л/с.

Согласно техническим условиям на водоснабжение микрорайона №15А Центрального района г. Кемерово, подключение жилого дома к наружной сети хозяйственно-противопожарного водопровода предусматривается из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 наружным диаметром 110х10 мм (питьевая). Толщина стенки труб принята по ГОСТ 18599-2001 для труб из полиэтилена марки ПЭ100

при максимальном рабочем давлении 30 м.вод.ст.

Прокладка трубопроводов хозяйственно-противопожарного водопровода предусматривается подземная на минимальной глубине 2,7 м от поверхности земли «открытым» способом.

Расстояния от проектируемых трубопроводов до проектируемых объектов и коммуникаций приняты в соответствии с СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*».

При «открытом» методе трубы укладываются на основание из щебня высотой 150 мм с песчаной подушкой высотой 150 мм согласно серии 3.008.9-6/86.0-28 л. 1,2.

Над трубопроводом предусматривается защитный слой из песчаного грунта высотой засыпки 300 мм над верхом трубы. Обратная засыпка выполняется местным грунтом с послойным уплотнением. Грунт засыпки не должен содержать твердых включений размерами более 200 мм.

При пересечении коммуникаций с автодорогами трубопроводы прокладываются в футлярах из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Обратную засыпку под дорогами с усовершенствованным покрытием выполнять несжимаемым грунтом крупностью 40÷70 мм до низа дорожного покрытия с послойным уплотнением.

На подключении к существующей сети водопровода запроектирован водопроводный прямоугольный колодец.

Проектом предусматриваются мероприятия по защите водопроводных колодцев от морозного пучения грунтов.

При производстве работ в пучинистых грунтах необходимо выполнять мероприятия по уменьшению деформаций от сил морозного пучения. Не допускать промораживания грунта ниже основания колодцев во время строительства, для уменьшения значений удельных касательных сил морозного пучения грунта в зоне сезонного промерзания наружную поверхность на всю высоту колодцев покрыть двумя слоями полиэтиленовой пленки толщиной 0,2 мм по ГОСТ 10354-82. Перед покрытием пленкой днище и стенки колодцев с наружной стороны обмазать в 2 слоя гидроизоляционной мастикой «Гидротекс» ТУ 5716-001-0271961.

В просадочных грунтах плиты днища колодцев устроить на цементно-песчаном растворе h=20 мм и бетоне В3.5 - 100 мм. Предварительно уплотнить грунт и выполнить гидроизоляцию днища. Отверстия для труб после их монтажа заделать с устройством водоупорного замка из плотно уложенной перемятой глины, смешанной с битумными или дегтевыми материалами.

Подключение жилого дома к наружной сети водопровода предусмотрено с устройством двух вводов водопровода диаметром 110х10 мм по ГОСТ 18599-2001.

В жилом доме приняты раздельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд жилого дома и на полив территории запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода. Учет расхода воды для нужд жилого дома предусматривается в помещении водомерного узла, где установлен водомер с импульсным выходом марки ВСХНд-40.

По периметру здания через 60 м установлены поливочные краны диаметром 25 мм.

Сети внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома предусматриваются из труб диаметром 15 – 100 мм. Внутренние сети предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы прокладываются открыто, в зашивке по стенам и конструкциям здания.

Прокладка магистралей и разводящих сетей предусматривается под потолком подвала в теплоизоляции «Термафлекс» для исключения образования конденсата. Для антикоррозийной защиты предусматривается масляно-битумное покрытие в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

В жилом доме на каждом ответвлении к приборам по этажам устанавливается запорная арматура, поквартирные счетчики учета воды, фильтры магнитные муфтовые.

Внутреннее пожаротушение жилого дома, в соответствии с п. 4.1.1. табл. 1 СП 10.13130.2009, осуществляется в две струи с расходом 2,6 л/с.

В соответствии СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003», в квартирах предусматривается установка внутриквартирного пожаротушения «Роса».

Пожаротушение жилого дома предусматривается от внутренних пожарных кранов диаметром 50 мм с напорными рукавами длиной 20 метров. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня пола во встраиваемые пожарные шкафы. Пожарные краны укомплектовываются пожарными стволами с диаметром спрыска 16 мм, соединительными головками, отключающими вентилями. Весь комплект располагается в пожарных шкафах. Время работы пожарных кранов - 3 часа.

Внутренние сети противопожарного водопровода жилого дома запроектированы кольцевыми, в соответствии с п. 5.4.1 СП 30.13130.2016, т. к. в здании установлено более 12 пожарных кранов. Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметром 76х3 по ГОСТ 10704-91.

Опорожнение системы водопровода осуществляется через спускники, располагаемые на каждом стояке, в подвале.

Проектные решения расположения санитарных приборов и трубопроводов исключают крепление непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам.

Наружное пожаротушение предусматривается передвижной пожарной техникой от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных на проектируемой водопроводной сети.

Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая оборотное приведены в проекте.

Расход воды на наружное пожаротушение принимается в соответствии с табл. 2 СП 8.13130.2009 и составляет 25 л/с.

В соответствии с техническими условиями от 01.03.17 г. № 141, выданными АО «КемВод», гарантированный напор в сети водопровода составляет 26,0 м. Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома составляет 76,0 м. Для обеспечения необходимого напора на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрена установка повышения давления Hydro-Multi-E, Q=10,57 м3/ч, H=50 м. Категория надежности насосной установки – II. Насосы работают постоянно. Для гашения избыточного давления устанавливаются клапаны редукционные латунные муфтовые с диапазоном настройки от 1,0 до 8,0 бар типа RP 204 фирмы «Данфосс» на ответвлении к квартирам с 1…11 этажи.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет 70,0 м. Для обеспечения необходимого напора на внутреннее пожаротушение предусмотрена установка повышения давления Hydro-MX2, Q=18,75 м3/ч, H=50,0 м, N=4 кВт (1-рабочий, 1-резервный). Категория надежности насосной установки – I. Включение пожарных насосов от кнопок, установленных у пожарных кранов, питание насосов - от АВР. Для гашения избыточного давления устанавливаются диафрагмы диаметром 32 мм у пожарных кранов 1…12 этажи.

Внутренние сети хозяйственно–питьевого водопровода жилого дома и хозяйственно-противопожарного водопровода проектируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, диаметром 15-100 мм.

Внутренние сети противопожарного водопровода жилого дома проектируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, диаметром 76х3 и 57х3.

Проектируемый ввод хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются из полиэтиленовых труб наружным диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001.

Ввод сети хозяйственно-противопожарного водопровода предусматривается

подземно на глубине не менее 2,7 м.

Качество холодной воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать действующим санитарным нормам и правилам. Требуемое качество питьевой воды гарантирует ОАО «СКЭК».

Качество холодной воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует СанПиН 2.1.4.10704-01 «Питьевая вода».

Здание жилого дома оборудуется горячим водоснабжением. Горячее водоснабжение жилого дома предусматривается по закрытой схеме от теплообменников, установленных в помещении теплового пункта.

Потребный напор в системе горячего водопровода жилого дома создается установками повышения давления, установленными в системе холодного водоснабжения. Для учета расхода горячей воды в помещении теплового пункта на системе горячего водоснабжения установлен счетчик марки ВСГНд-40. Для учета циркуляционного расхода установлен счетчик марки ВСГд-40. Перед счетчиками предусмотрена установка фильтров для очистки воды от окалины и других примесей.

Циркуляция горячей воды предусмотрена по стоякам и магистралям.

Для поддержания оптимальной температуры воздуха в ванных комнатах предусматривается установка полотенцесушителей на системе горячего водоснабжения (Т3) по проточной схеме. Для отключения полотенцесушителей в летний период предусматривается установка отключающей арматуры. Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения осуществляется через автоматический воздухоотводчик марки WIND.

Для поддержания температуры горячей воды 60°С в водоразборных стояках проектом предусмотрены клапаны-регуляторы температуры FJV на циркуляционных трубопроводах.

Для учета расходов холодной и горячей воды в квартирах установлены водосчетчики марки СКВ–2/15, СКВГ–2/15. Перед водосчетчиками предусмотрена установка сетчатых фильтров.

Внутренние сети горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-65 мм по ГОСТ 3262-75 и прокладываются совместно с трубами холодного водоснабжения.

Для предотвращения процесса конденсатообразования и уменьшения теплопотерь предусмотрена теплоизоляция магистральных трубопроводов, стояков горячего водоснабжения, циркуляционного трубопровода. Трубопроводы горячего водопровода изолируются теплоизоляцией «Термафлекс ФРЗ» толщиной Р = 25 мм.

Проход трубопроводов горячего водоснабжения через строительные конструкции запроектирован в стальных футлярах. Длина футляра на 30-50 мм превышает толщину строительной конструкции.

Запорная арматура устанавливается: на ответвлениях от магистральных сетей в подвале, на квартирных разводках, на подводках к смывным бачкам, поливочным кранам.

Проектные решения расположения санитарных приборов и трубопроводов исключают крепление непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам.

Водоотведение.

Согласно заданию на разработку проектной документации и в соответствии с техническими условиями от 01.03.2017 г. № 141, выданными АО «КемВод», водоотведение жилого дома предусмотрено в проектируемые сети микрорайона. Проект водоотведения микрорайона №15А Центрального района г. Кемерово выполняется ООО «Мегаполис-проект».

Система дождевой канализации К2 предусмотрена для сбора и отведения дождевых и талых вод с кровли жилого дома. Отвод дождевых и талых вод предусматривается в закрытую сеть дождевой канализации микрорайона.

Проектом предусматриваются системы внутренней канализации: бытовая - для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов.

Для отведения сточных вод от санитарно-технических приборов в жилом доме проектом предусматривается система внутренней хозяйственно-бытовой канализации.

Бытовые сточные воды по выпускам отводятся в проектируемую наружную сеть бытовой канализации.

Расчетные расходы хозяйственно-бытовых сточных вод от жилого дома составляют:

- суточный – 118,80 м³/сут;
- часовой – 10,57 м³/ч;
- секундный – 5,8 л/с.

Для опорожнения трубопроводов в ИТП, а также для отвода случайных вод в помещении теплового пункта запроектирован приямок (емкость) с установкой погружных насосов марки WILO-Drain производительностью 4 м3/ч, напором 6 м вод. ст.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689.2-2014 с соединением на резиновых манжетах. Проектные решения расположения санитарных приборов и трубопроводов исключают крепление непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам. Канализационные стояки монтируются совместно со стояками холодного и горячего водоснабжения и выводятся на кровлю здания для вентиляции сети. Для удаления случайных протечек в помещении водомерного узла запроектирован приямок (емкость).

Для гашения напора предусматривается бак для разрыва струи с отводом стоков в канализацию.

На трубопроводах (стояках) хозбытовой и дождевой канализации предусмотрена установка противопожарных муфт (противопожарной ленты) под перекрытиями этажей со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующим распространению пламени на этажи.

Водоотведение жилого дома предусматривается в проектируемую наружную сеть канализации микрорайона.

Расстояния от проектируемых трубопроводов до проектируемых объектов и коммуникаций приняты в соответствии с СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*».

Самотечные участки сети хозяйственно-бытовой и дождевой канализации запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR11 диаметром 110х10 мм, 160х14,6 мм (техническая) по ГОСТ 18599-2001.

Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации предусматривается подземная на глубине 1,9 - 3,0 метра от поверхности земли «открытым» способом.

При «открытом» методе трубы хозяйственно-бытовой канализации укладываются на основание из щебня высотой 150 мм с песчаной подушкой высотой 150 мм согласно серии 3.008.9-6/86.0-28 л.1,2. Над трубопроводом предусматривается защитный слой из песчаного грунта высотой засыпки 300 мм над верхом трубы. Обратная засыпка выполняется местным грунтом с послойным уплотнением. Грунт засыпки не должен содержать твердых включений размерами более 200 мм.

Прокладка трубопроводов самотечной дождевой канализации предусматривается подземная на глубине 1,9 - 2,5 метра от поверхности земли «открытым» способом.

При «открытом» методе трубы дождевой канализации укладываются на основание из щебня высотой 150 мм с песчаной подушкой высотой 150 мм по серии 3.008.9-6/86.0-36 л. 1,2. Над трубопроводом предусматривается защитный слой из песчаного грунта высотой засыпки 300 мм над верхом трубы. Обратная засыпка выполняется местным грунтом с послойным уплотнением. Грунт засыпки не должен содержать твердых включений размерами более 200 мм.

Прокладка трубопроводов самотечной дождевой канализации предусматривается подземная на глубине 1,9 – 3,5 метра от поверхности земли «открытым» способом.

При «открытом» методе трубы дождевой канализации укладываются на основание из щебня высотой 150 мм с песчаной подушкой высотой 150 мм по серии 3.008.9-6/86.0-36 л. 1,2. Над трубопроводом предусматривается защитный слой из песчаного грунта высотой засыпки 200 мм над верхом трубы. Обратная засыпка выполняется местным грунтом с послойным уплотнением. Грунт засыпки не должен содержать твердых включений размерами более 200 мм.

На сетях хозяйственно-бытовой и дождевой канализации запроектированы сборные железобетонные колодцы диаметром 1000, 1500 мм по типовым проектным решениям 902-09-22.84 с чугунными люками по ГОСТ 3634-99.

Проектом предусматриваются мероприятия по защите канализационных колодцев от морозного пучения грунтов.

При производстве работ в пучинистых грунтах необходимо выполнять мероприятия по уменьшению деформаций от сил морозного пучения. Не допускать промораживания грунта ниже основания колодцев во время строительства, для уменьшения значений удельных касательных сил морозного пучения грунта в зоне сезонного промерзания наружную поверхность на всю высоту колодцев покрыть двумя слоями полиэтиленовой пленки толщиной 0,2 мм по ГОСТ 10354-82. Перед покрытием пленкой днище и стенки колодцев с наружной стороны обмазать в 2 слоя гидроизоляционной мастикой «Гидротекс» ТУ 5716-001-0271961.

В просадочных грунтах плиту днища колодцев устроить на цементно-песчаном растворе h=20 мм и бетоне В3.5 - 100 мм. Предварительно уплотнить грунт и выполнить гидроизоляцию днища. Отверстия для труб после их монтажа заделать с устройством водоупорного замка из плотно уложенной перемятой глины, смешанной с битумными или дегтевыми материалами

Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков.

Система внутренних водостоков предназначена для сбора дождевых и талых вод с кровли здания и отвода их в закрытую сеть наружной дождевой канализации. Для сбора дождевых и талых вод на кровле здания устанавливаются водосточные воронки с электроподогревом.

Внутренний водосток запроектирован из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 по ГОСТ 18599-2001 (SDR 13,6) диаметром 100 мм. Магистральные трубопроводы в подвале прокладываются под потолком. Расчетный расход дождевых вод для жилого дома составляет – 5,41 л/с.

Ливневые сточные воды по проектируемым выпускам отводятся в проектируемую наружную сеть ливневой канализации.

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

Теплоснабжение.

Источником теплоснабжения является наружные тепловые сети согласно техническим условиям №3-7/113-30869/15 от 12.08.2015, выданным ОАО «Кемеровская теплосетевая компания». Расчетные параметры теплоносителя Т1-Т2=150-70°С.

Теплоноситель для нужд системы отопления – из тепловой сети горячая вода с параметрами: для жилого дома Т1.1-Т2.1=95-65°С. Присоединение системы отопления жилого дома независимое, горячее водоснабжение - по закрытой схеме через пластинчатые теплообменники.

Согласно техническим условиям, выданным ОАО «Кемеровская теплосетевая компания», подключение наружных трубопроводов тепловых сетей Ø100 мм осуществляется во вновь проектируемую теплотрассу подземной прокладки, выполненной по проекту ООО «Мегаполис-проект» в тепловой камере. Подвод наружных тепловых сетей от тепловой камеры выполнен в непроходных каналах. Уклон трубопроводов принимается от здания к тепловой камере. В тепловой камере

предусматривается установка стальной запорной арматуры и закладных для определения фактических параметров (температура, давление) на подающем и обратном трубопроводах тепловой сети. В нижних точках выполняется установка дренажной арматуры с отводом дренажных вод, с разрывом струи, в существующий мокрый колодец. В верхних точках устанавливаются воздушники.

Ввод в эксплуатацию осуществляется одновременно с вводом тепловых сетей.

Присоединение системы отопления жилого дома предусмотрено по независимой схеме. Горячее водоснабжение жилого дома выполнено по закрытой схеме через пластинчатые теплообменники по одноступенчатой схеме.

Узел учета тепла и узел управления жилого дома расположен в подвале. От узла управления трубопроводы системы отопления жилого дома с температурой теплоносителя Т1.1-Т2.1= 95-65°С прокладываются под потолком и по полу технического подполья с огибанием строительных конструкций.

В нижних точках системы внутреннего теплоснабжения выполнена установка дренажной арматуры с отводом дренажных вод с разрывом струи в трапы. В верхних точках системы внутреннего теплоснабжения установлены автоматические воздухоотводчики. Система теплоснабжения двухтрубная. Трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 кат. IV (поставка по группе В ГОСТ 10705-80) из стали 20 ГОСТ 1050-2013. Компенсация тепловых удлинений решена за счет углов поворота и П-образных компенсаторов.

Тепловая изоляция трубопроводов теплоснабжения, проложенных в непроходных каналах и по помещениям подвала, а также трубопроводов системы отопления – полуцилиндры минераловатные толщиной 40 мм, выпускаемые по ГОСТ 23208-2003. Перед изоляцией выполнена антикоррозионная обработка для трубопроводов: теплоснабжения – органосиликатное покрытие (тип ОС-51-03) в четыре слоя с отвердителем естественной сушки по ТУ 84-725-83; системы отопления - масляно-битумная обработка в два слоя по грунту ГФ-021. Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ б=0,5 мм ТУ 6-11-145-80.

Прокладка наружной теплотрассы осуществляется в непроходных каналах. Согласно техническому отчету по инженерным изысканиям, грунты и грунтовые воды неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям. Антикоррозионное покрытие – органосиликатное покрытие (тип ОС-51-03) в четыре слоя с отвердителем естественной сушки по ТУ 84-725-83.

Прокладка внутреннего трубопровода теплоснабжения жилого дома осуществлена под потолком и по полу подвала, поэтому агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод не имеется.

ИТП.

Проект теплового пункта выполнен в соответствии с требованиями «Правил учета тепловой энергии и теплоносителя», СП 41-101-95, СП 60.13330.2012, СП 124.13330.2012 и на основании технических условий, выданных ОАО «Кемеровская теплосетевая компания».

Узел учета тепла жилого дома расположен в подвале. Узел управления жилого дома оборудован необходимыми контрольно-измерительными приборами, грязевиками, запорной и регулирующей арматурой, погодными регуляторами, обеспечивающими поддержание температуры в помещениях и температуры обратной сетевой воды в соответствии с температурным графиком. Присоединение системы отопления жилого дома предусмотрено по независимой схеме. Горячее водоснабжение выполнено по закрытой схеме через аппараты теплообменные по одноступенчатой схеме.

Поддержание температуры в системе отопления (Т1.1-Т2.1=95-65°С) предусмотрено электронным цифровым регулятором температуры ECL Comfort, который управляет насосом и приводами регулирующих клапанов. Регулирование температуры теплоносителя, поступающего в систему отопления, осуществляется в зависимости от температуры наружного и внутреннего воздуха и в соответствии с установленным

температурным графиком.

Проектом предусмотрена установка бесфундаментных насосов, где один насос является резервным в холодном резерве. Тип насосов определен по оригинальной программе завода изготовителя, исходя из требуемого расхода и напора.

Поддержание температуры в системе горячего водоснабжения предусмотрено электронным цифровым регулятором температуры ECL Comfort. Регулирование температуры горячего водоснабжения, осуществляется приводом регулирующего клапана, установленного после пластинчатого теплообменника на греющем контуре.

Для защиты от внутренней коррозии и образования накипи в трубопроводах и оборудовании узлов управления жилого дома проектом предусмотрена установка гидромагнитной системы преобразования солей жёсткости (ГМС).

Трубопроводы узлов управления запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных (обыкновенные) труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы узлов управления теплоизолированы полуцилиндрами минераловатными толщиной 40 мм, выпускаемыми по ГОСТ 23208-2003. Перед изоляцией выполнена антикоррозионная обработка трубопроводов - масляно-битумная в два слоя по грунту ГФ-021. Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ б=0,5 мм ТУ 6-11-145-80.

Отопление.

Принятые в проекте решения по отоплению и вентиляции обеспечивают допустимые параметры микроклимата в помещениях жилых зданий. Допустимые параметры микроклимата:

Период года	Наименование помещения	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
		допустимая	допустимая, не более	допустимая, не более
Холодный	Жилая комната	20-24	60	0,2
	Кухня	18-26	Н/Н*	0,2
	Туалет	18-26	Н/Н	0,2
	Ванная, совмещенный санузел	18-26	Н/Н	0,2
	Межквартирный коридор	16-22	60	0,2
	Вестибюль, лестничная клетка	14-20	Н/Н	0,3
	Кладовые	12-22	Н/Н	Н/Н
Теплый	Жилая комната	20-28	65	0,3
* Не нормируется				

Присоединение системы отопления жилого дома независимое.

Горячее водоснабжение выполнено по закрытой схеме через пластинчатые теплообменники по одноступенчатой схеме. Расчет пластинчатого теплообменника выполнен индивидуально по оригинальной программе завода изготовителя, что позволяет подобрать его конфигурацию в соответствии с гидравлическими и температурными режимами. Теплообменники имеют сертификаты соответствия и гигиенические сертификаты.

Поддержание температуры в системе отопления (Т1.1-Т2.1=95-65°С) предусмотрено электронным цифровым регулятором температуры ECL Comfort, который управляет насосом и приводами регулирующих клапанов. Регулирование температуры теплоносителя, поступающего в систему отопления, осуществляется в зависимости от температуры наружного и внутреннего воздуха и в соответствии с установленным температурным графиком.

Проектом предусмотрена установка бесфундаментных насосов, где один насос является резервным в холодном резерве. Тип насосов определен по оригинальной программе завода изготовителя, исходя из требуемого расхода и напора.

Схема системы отопления жилого дома - двухтрубная, с нижней разводкой подающих и обратных разводящих магистралей с тупиковым движением теплоносителя.

Для гидравлической увязки стояков системы отопления на подающих стояках предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов, на обратных стояках установлены ручные запорные клапаны. Клапаны снабжены измерительными ниппелями и дренажными кранами, также используемыми для измерения, что позволяет настраивать клапан по прибору PFM 5000.

Прибор Danfoss PFM 5000 предназначен для измерения перепада давлений, расхода и температуры, а также для проведения гидравлической балансировки систем путем преобразования измеренного перепада давлений в расход. Таким образом, установленные клапаны на стояках системы отопления настраиваются на проектные расходы.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы с межосевым расстоянием 500 и 350 мм., в помещениях электрощитовых и машинных помещениях лифтов – электрические конвекторы. В целях сокращения расходов тепла на подводках к радиаторам установлены автоматические терморегуляторы фирмы «Данфосс», «ITAP», «VALTEC», кроме отопительных приборов, установленных на лестничных площадках, где имеется возможность замерзания теплоносителя. Отопительные приборы размещены под световыми проемами.

Заполнение системы отопления жилого дома и поддержание давления в системе отопления осуществляется из обратного трубопровода Т2 в узле управления. При падении давления в контуре «отопления» производится открытие нормально «закрытого» электромагнитного клапана типа EV220B с электромагнитной катушкой. Присоединение подпиточного трубопровода производится в узле учета.

Воздухоудаление из систем отопления осуществляется в верхних точках с помощью ручного клапана, включенного в комплект с приборами отопления.

В нижних точках стояков отопления предусмотрена установка дренажных клапанов. Отвод воды от стояков системы отопления предусматривается через шланги в приямок.

Учет тепла в квартирах жилого дома предусмотрен радиаторным счетчиком-распределителем INDIV-X-10V (с визуальным считыванием показаний) фирмы «Danfoss». Данный прибор установлен на каждом отопительном приборе. Радиаторный счетчик-распределитель INDIV со встроенным датчиком температуры измеряет температуру поверхности отопительного прибора. Данный прибор использует принцип накопления результирующего показания во времени со скоростью, определяемой выходным сигналом встроенного датчика температуры поверхности отопительного прибора.

Прибор INDIV выполняет:

- накопление показаний потребления, начиная с последнего дня настройки;
- индикацию показания потребления за предыдущий год;
- постоянное самотестирование с выдачей сообщений об ошибках;
- индикацию контрольной суммы для проверки правильности показаний (как текущих, так и на заданный день), снятых жильцами.

Трубопроводы системы отопления монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных (обыкновенные) труб по ГОСТ 3262-75.

Подающие магистрали системы отопления, проложенные по подвалу, теплоизолированы полуцилиндрами минераловатными толщиной 40 мм, выпускаемыми по ГОСТ 23208-2003. Перед изоляцией выполнена антикоррозионная обработка трубопроводов - масляно-битумная в два слоя по грунту ГФ-021. Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ б=0,5 мм ТУ 6-11-145-80.

Температура подвала плюс 5°С обеспечена за счет утепления наружных стен, тепловыделений от прокладываемых неизолированных стояков и обратных трубопроводов системы отопления.

Вентиляция.

Приточно-вытяжная вентиляция жилого дома выполнена с естественным и механическим побуждением. Удаление воздуха предусмотрено из кухонь, уборных, ванных комнат (из расчета по 25 м3/ч - из туалетов и ванн, 60 м3/ч - из кухни, но не менее 3 м3/ч на 1 м2 жилой площади) с установкой на вытяжных воздуховодах регулируемых вентиляционных решеток типа.

В вентканалах последних трёх этажей жилого дома предусмотрены осевые бытовые вентиляторы с обратными клапанами.

Удаление воздуха осуществляется через кирпичные вентиляционные каналы, которые выводятся в чердак.

Воздух из чердака удаляется через вытяжную шахту. Высота вытяжной шахты более 4,5 м от пола чердака.

Подача приточного воздуха выполнена через открывающиеся окна.

Вентиляция помещений ИТП, водомерного узла выполнена при помощи регулируемых решеток типа Р, установленных в стене. Выброс воздуха выполнен в помещение технического подполья. Вентиляция технического подполья осуществляется через продухи, установленные в наружных стенах.

Вентиляция машинного помещения выполнена с естественным побуждением при помощи вентиляционной решетки, установленной в стене.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей жилого дома по вентиляционным каналам систем вытяжной естественной вентиляции предусматриваются воздушные затворы - на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному коллектору (в том числе для санузлов, а также кухонь жилых зданий). Геометрические и конструктивные характеристики воздушных затворов обеспечивают при пожаре предотвращение распространения продуктов горения из коллекторов, длина вертикального участка воздуховода (вентиляционного канала) воздушного затвора принимается не менее 2 м.

Расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ.

Расчет произведен в соответствии с методикой, утверждённой Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 26.10.2017 № 1484/пр «Об утверждении методики расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства».

В расчете учтены все строительные, отделочные материалы и мебель, присутствующие на объекте. Отсутствие какой-либо из групп материалов означает, что материалы или изделия данной группы проектом не предусматриваются.

Величины ПДК приняты в соответствии с ПДКсс, а при ее отсутствии в соответствии с ПДКмр по гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. ГН 2.1.6.1338-03», а в случае если величина ПДК не установлена по гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. ГН 2.2.5.1313-03». На вещества отсутствующие в гигиенических нормативах ПДК принят в соответствии с ГОСТами или общими рекомендациями.

При оценке результатов расчета необходимо учитывать, что величина эмиссии вредных летучих веществ в санитарно-эпидемиологических заключениях (гигиенических сертификатах), в соответствии с п. 3.2 ГОСТ 30255-2014, приведена для скорости воздухообмена 1 крат в час.

Итоги расчета вредных выделений в воздух проектируемого объекта не превышают предельно допустимых концентраций.

Противодымная вентиляция.

Противодымная защита при возникновении пожара осуществляется с помощью

вентиляционных систем и заключается:

- в удалении дыма из коридора на этаже, где возник пожар (системы ДУ1);
- в подаче приточного воздуха в шахту грузового лифта с режимом работы «перевозка пожарных подразделений» (система ПД1);
- в подаче приточного воздуха в шахту пассажирского лифта (система ПД2), а также для компенсации удаляемых продуктов горения в коридор. Подача воздуха на компенсацию удаляемых продуктов горения предусматривается при помощи дымового клапана, установленного в шахте лифта (низ клапана на 400 мм выше уровня пола этажа) и выходящего в пространство коридора. Установка клапанов предусматривается на каждом этаже;
- в подаче приточного воздуха в тамбур-шлюз при лестничной клетке типа «Н3» (система ПД3). Подача приточного воздуха предусматривается через дымовые клапаны, установленные на вентиляционной шахте выходящей в пространство тамбур-шлюза (низ клапана на 400 мм выше уровня пола этажа).

Забор приточного воздуха системой осуществляется крышными вентиляторами, установленными на кровле. Шахты подпора воздуха выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости EI60 из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной не менее 0,8 мм. Прокладка воздуховодов предусматривается в железобетонной шахте и кирпичных каналах (выполняющих конструктивную огнезащиту).

Удаление дыма из коридора осуществляется вытяжными системами ДУ:

- установка вентилятора радиального крышного (с выходом потока вверх) в комплекте со стаканом монтажным для крышных вентиляторов дымоудаления (полной заводской комплектации);
- вентиляторы приняты с пределом огнестойкости 2,0 ч/400°С;
- шахты дымоудаления выполнены из негорючих материалов из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной 1,0 мм. Прокладка воздуховодов предусматривается в кирпичной шахте;
- выброс продуктов горения предусмотрен над покрытием здания на расстоянии более 5,0 м от воздухозаборных устройств системы приточной противодымной вентиляции на высоте 2,0 м от покрытия.

Удаление дыма из коридора осуществляется вытяжными системами ДУ при помощи дымового клапана, расположенного под потолком, но не ниже верхнего уровня дверного проема.

Проектом предусматривается установка дымовых клапанов с пределом огнестойкости EI90, оборудованных реверсивным приводом BELIMO, а также с декоративной решеткой, имеющей пониженное аэродинамическое сопротивление.

Для системы дымоудаления в проекте предусматривается автоматическое, дистанционное и ручное управление. При поступлении сигнала о пожаре от приемно-контрольного прибора проектом обеспечивается:

- автоматическое открытие дымовых клапанов, как для подачи воздуха, так и для удаления дыма и продуктов горения, в соответствии с адресом сигнала;
- автоматическое включение через 20 секунд приточных противодымных вентиляторов для подпора воздуха в шахты лифтов и лестничную клетку типа «Н3» жилого дома;
- автоматический спуск первого лифта на 1 этаж через 10 секунд после поступления сигнала о пожаре и еще через 5 секунд – спуск второго лифта;
- автоматическое включение вытяжных противодымных вентиляторов ДУ;
- поэтажное включение звуковых оповещателей.

Управление системой противодымной защиты жилого дома предусматривается от щита автоматизации ЩА, установленного в помещениях электрощитовых.

Со щита ЩА диспетчером предусматривается возможность отключения пожарных оповещателей дома, а также дистанционное управление системой противодымной

защиты.

Возврат системы противодымной защиты в исходное состояние осуществляется вручную по месту.

В проекте выполняется световая сигнализация, вынесенная на щит ЩА, об:

- открытии дымовых клапанов;
- включении противодымной вентиляции ДУ, ПД;
- отключении пожарных звуковых оповещателей дома.

Электрические проводки выполнены кабелем КВВГнг-FRLS, согласно ГОСТ 31565-2012. Кабели прокладываются в кабель-канале. При проходе кабелей через строительные конструкции выполняется защита отрезками стальных труб. С целью предотвращения проникновения пожара в местах прохода зазоры между кабелями и трубой уплотняются легко удаляемой массой из несгораемого материала.

Электропитание системы автоматики обеспечивается от силовых щитов переменным током частотой 50 Гц напряжением 220 В по 1-й категории надежности.

Подраздел «Сети связи».

Передача данных от сетей связи общего пользования к абонентам осуществляется по средствам горизонтальных и вертикальных кабельных линии не ниже 5е категории. Вертикальные кабельные линии в слаботочных стояках к этажным щиткам связи организуются ООО «Е-лайт Телеком» или иными поставщиками услуг связи. Для организации горизонтальных линии связи от щитов связи к оконечным абонентским розеткам прокладываются по два кабеля типа UTP 4 pair. Cat.5e и одному кабелю типа Sat50.

Место установки центрального коммутационного узла здания – в техническом подполье здания, в помещении аппаратной.

Горизонтальная сеть телефонии и передачи данных в жилом доме строится путем прокладки двух кабелей UTP 4р кат. 5е от этажного щита связи до коробок в квартирах абонентов. Кабели прокладываются в трубе ПНД по потолку.

Для принятия сигналов о чрезвычайных ситуациях проектом предусмотрена установка в каждой квартире радиоприемников эфирного вещания «Лира РП-248» УКВ/FM.

Жилое здание оборудуется автоматической установкой пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре – 1-го типа. Для передачи тревожных сообщений, проектом предусмотрена установка объектового устройства УО-4С исп. 02, которой осуществляет передачу данных на пост наблюдения управляющей компании либо специализированной организации.

В качестве аппаратуры приема и обработки сигналов, а также выдачи управляющих импульсов, используется оборудование ЗАО НВП «Болид» на базе пульта управления и контроля С2000-М.

Для обнаружения очагов возгорания, помещения жилого дома оборудуются во всех помещениях квартир, за исключением санузлов и ванных комнат, оборудуются адресными пожарными извещателями, а именно извещателями адресными пожарными дымовыми ДИП-34А, за исключением кухонь, которые оборудуются извещателями адресными пожарными тепловыми С2000-ИП;

- этажные коридоры - извещателями адресными пожарными дымовыми ДИП-34А;
- на путях эвакуации устанавливаются извещатели адресные пожарные ручные ИПР-513-3АМ.

Для построения системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре используются оповещатели звуковые – Маяк-24, располагаемые в коридорах и прихожих квартир.

Подраздел «Технологические решения».

Обоснование и количество лифтов в жилом доме определено расчетом в соответствии с рекомендациями приложения Б СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»: при поэтажной площади квартир более 450 м² и этажности 13÷17 этажей принимается два лифта грузоподъемностью 630 кг, скоростью 1 м/с.

Поэтажная площадь квартир жилого дома составляет 549,2 м².

В центральной части дома для вертикального сообщения предусмотрен лифтовый узел, оборудованный двумя лифтами, расположенными друг напротив друга. Оба лифта имеют грузоподъемность по 630 кг с размерами кабины 2,10x1,10x2,20(h) м. Лифт, расположенный в осях 9-10/Г-Е, предназначен для транспортировки пожарных подразделений.

Лифты - с машинными помещениями. Отметка нижней остановки лифтов 0,000 м.

Двери лифта, предназначенного для транспортировки пожарных подразделений, приняты противопожарные с пределом огнестойкости EI 60, а двери лифта, предназначенного только для перевозки пассажиров, - EI 30. Лифты производства ОАО «Кузбасс/Лифт».

При эксплуатации жилого дома основными выбросами вредных веществ в окружающую среду являются хозяйственно-бытовые стоки и бытовые отходы от жизнедеятельности жильцов.

Согласно техническим условиям, хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в проектируемую наружную сеть канализации микрорайона.

Сбор бытовых отходов от жизнедеятельности жильцов предусматривается в контейнеры, установленные на специально оборудованной площадке с твердым покрытием на внутридомовой территории. Количество мусорных контейнеров рассчитывается в соответствии с нормами мусорообразования на одного жителя. Вывоз мусорных контейнеров предусматривается специализированной организацией на полигон складирования твердых бытовых отходов.

Основными энергетическими ресурсами, используемыми в процессе эксплуатации жилого дома, являются: электрическая и тепловая энергия, а также водопотребление.

Для обеспечения рационального использования энергетических ресурсов проектом предусматривается:

- использование современных эффективных утеплителей;
- устройство тамбуров при входах в здание;
- поквартирный и общедомовой учет потребления энергетических ресурсов;
- применение погодозависимого оборудования;
- установка автоматических терморегуляторов на отопительных приборах;
- применение высокоэффективной тепловой изоляции для трубопроводов;
- установка водосберегающей водоразборной и наполнительной арматуры;
- установка балансировочной и регулирующей арматуры в системах отопления;
- равномерное распределение нагрузок по фазам;
- применение энергосберегающих источников света;
- фоторелейное управление освещением МОП;
- кратчайшая трассировка кабелей до потребителя.

Жилой дом оснащается приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Основными энергетическими ресурсами, используемыми в процессе эксплуатации жилого дома, являются: электрическая и тепловая энергия, а также водопотребление.

Общедомовой учет электрической энергии предусматривается на вводе в вводно-распределительном устройстве. Учет электрической энергии в квартирах предусматривается в этажных щитках.

Узел учета тепла жилого дома расположен в подвале в помещении теплового пункта. Учет потребления тепловой энергии и теплоносителя (сетевой воды) осуществлен с помощью теплосчетчика-регистратора «ВЗЛЕТ ТСР-М», который обеспечивает:

- измерение параметров теплоносителя в трубопроводах узла учета (температуры, давления и расхода);
- определение значений тепловой мощности и количества теплоты в теплосистеме;
- ввод и использование в расчетах договорных значений параметров теплоносителя;
- вывод информации через последовательный интерфейс RS-232 непосредственно по кабелю, по телефонной линии связи, по радиоканалу или по каналу сотовой связи;
- защиту архивных и установочных данных от несанкционированного доступа.

Учет тепла в квартирах жилого дома предусмотрен радиаторным счетчиком-распределителем INDIV фирмы «Danfoss». Данный прибор установлен на каждом отопительном приборе. Радиаторный счетчик-распределитель INDIV со встроенным датчиком температуры измеряет температуру поверхности отопительного прибора. Данный прибор использует принцип накопления результирующего показания во времени со скоростью, определяемой выходным сигналом встроенного датчика температуры поверхности отопительного прибора.

Прибор INDIV выполняет:
- накопление показаний потребления, начиная с последнего дня настройки;
- индикацию показания потребления за предыдущий год;
- постоянное самотестирование с выдачей сообщений об ошибках;
- индикацию контрольной суммы для проверки правильности показаний (как текущих, так и на заданный день), снятых жильцами.

Обеспечение хозяйственно-питьевых нужд жилого дома запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода с установкой общедомового водомера с импульсным выходом на вводе. Общедомовой учет горячей воды выполнен в помещении теплового пункта. Для учета расходов холодной и горячей воды в квартирах установлены водосчетчики.

Раздел «Проект организации строительства».

Проект организации строительства (ПОС) по строительству жилого дома, расположенного по адресу: г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №15А, ул. Терешковой, 16Б, разработан на основании задания на проектирование и является основой для разработки проекта производства работ (ППР).

Участок для строительства проектируемого жилого дома расположен в микрорайоне №72 Ленинского района г. Кемерово.

Жилой дом запроектирован 16-этажным, панельным, 1-секционным, в плане имеет прямоугольную форму. Общие габаритные размеры жилого дома в осях – 17,92 х 44,10 м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа – 139,90.

Проект разработан на основе Градостроительного плана земельного участка от 31.10.2018 г. № RU 42305000-7056.

Площадь земельного участка для жилого дома составляет 4470 м^2, согласно градостроительному плану.

Проект составлен на весь период строительных работ, для всего объема работ и устанавливает оптимальную продолжительность строительных работ в целом и его очередей (СНиП 1.04.03-85*).

Организация строительства предусматривает применение современных средств механизации производственных процессов с выполнением всех требований и рекомендаций по производству строительно-монтажных работ.

При организации строительного производства должны обеспечиться:
- согласованная работа всех участников строительства объекта с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанным с выполнением утвержденных планов и графиков работ, является обязательным для всех участников;

- комплектная поставка материальных ресурсов в сроки, предусмотренные календарными планами и графиками работ, с соблюдением технологической последовательности технически обоснованного совмещения;
- соблюдение правил техники безопасности;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение требований по охране окружающей природной среды.

Организация строительства предусматривается в одну смену (с 9.00 до 18.00 час) с применением современных средств механизации производственных процессов, с выполнением всех требований и рекомендаций по производству строительно-монтажных работ, в том числе в зимнее время. При необходимости возможно производство работ до 23.00 по дополнительному согласованию регламента с Заказчиком и с соседними организациями.

Для осуществления правильного технологического процесса используется существующий проезд.

Подъездные автодороги находятся в удовлетворительном состоянии и обеспечивают беспрепятственную доставку строительных материалов и конструкций, а также вывоз строительного мусора с объекта строительства автотранспортом в сроки, заложенные календарным планом.

Лишний грунт из земляных выемок, отходы строительного производства и строительный мусор отвозятся в места свалок или на полигоны ТБО.

Данным проектом предполагается устройство временных автомобильных дорог на территории стройплощадки для движения техники, и подвоза стройматериалов. Покрытие временных дорог предусмотреть щебеночное.

Все строительно-монтажные работы выполняются в пределах границ отвода земельного участка.

В соответствии с расчетом потребности в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах, для доставки строительных материалов и конструкций, а также для вывоза строительного мусора, предполагается использовать автосамосвалы и бортовые автомобили с грузоподъемностью 4…7 т (ЗИЛ, МАЗ, КАМАЗ).

Доставка инертных материалов будет поставляться из местных карьеров и участков. Бетон, цементно-песчаные растворы поставляются автотранспортом с завода ЖБИ.

В Кемеровской области хорошо развит строительный комплекс и имеются «мощные» строительные организации и достаточно рабочей силы для использования на основных, специальных и вспомогательных работах при строительстве жилого дома.

Строительство предполагается осуществлять силами генподрядной строительной организации, выбираемой Заказчиком по конкурсу с привлечением субподрядных строительных организаций.

Для удовлетворения потребностей в основных строительных специальностях могут быть привлечены специалисты, проживающие в г. Кемерово, а также жители прилегающих и ближайших областей. Подбор персонала по строительным профессиям и специальностям производится в соответствии с действующими кодексами, нормами и правилами по усмотрению подрядной организации исходя из уровня образования, опыта, навыков, умения и стоимости оказываемых услуг работником. Строительный персонал, принятый на работу из других регионов и субъектов Российской Федерации, должен пройти процедуру временной регистрации по месту жительства и доступа на объект строительства, в соответствии с действующими законами и постановлениями, а также требованиями соответствующих служб и ведомств города Кемерово.

Площадь земельного участка предоставленного для строительства – 32446 м^2.

Территорию строительства оградить глухим забором. Ограждение строительной площадки по высоте и сплошности должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарных строительных площадок и участков производства

строительно-монтажных работ. Технические условия». Ограждения выполняются из ж/бетона.

На месте проведения строительно-монтажных работ по наружным сетям выставить дополнительные переносные ограждения и знаки безопасности.

Принятая в ПОС технология, организация и последовательность выполнения работ обеспечивают соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения работ.

Очередность выполнения работ, лежащих на критическом пути:

1. Вертикальная планировка;
2. Устройство свайного поля;
3. Разработка грунта в котловане;
4. Устройство железобетонного ленточного фундамента;
5. Устройство подземной части здания;
6. Устройство надземной части здания;
7. Устройство кровельного гидроизоляционного покрытия;
8. Монтаж систем внутреннего отопления и вентиляции;
9. Монтаж системы внутреннего электро- и водоснабжения;
10. Прокладка наружных сетей водопровода, канализации, газоснабжения;
11. Внутренняя отделка помещений;
12. Отделка фасадов здания;
13. Благоустройство прилегающей территории.

Все монтажные работы в настоящем проекте принято производить с использованием грузоподъемных механизмов и средств малой механизации, грузовых строительных машин.

Подготовительный период включает:

1. *Организационно – подготовительные мероприятия:*

1.1 Решение вопросов об использовании существующих транспортных и инженерных коммуникаций;

1.2 Организацию поставок конструкций, материалов, оборудования;

1.3 Устройство сплошного защитно-охранного ограждения по периметру строительной площадки высотой 2 метра без заглубления (ГОСТ 23407-78) с воротами шириной 4,5 м;

1.4 Разработку проекта производства работ (ППР) и его согласование.

2. *Внутриплощадочные подготовительные работы:*

2.1 Подготовку территории (грубая планировка, защита от притока поверхностных вод);

2.2 Создание геодезической разбивочной основы строительства;

2.3 Отсыпку временной автодороги скальником и щебнем по схеме постоянных автодорог и площадок складирования;

2.4 Установку стационарных туалетных кабин;

2.5 Установку мест стоянок а/транспорта под разгрузкой;

2.6 Установку мест хранения грузозахватных приспособлений;

2.7 Установку временных зданий и сооружений;

2.8 Установку мест хранения горючих материалов с нормативными противопожарными разрывами;

2.9 Установку дорожных знаков и знаков техники безопасности;

2.10 Установку схемы движения а/транспорта;

2.11 Установку противопожарных передвижных щитов;

2.12 Установку пункта мойки колес машин с наземными очистными сооружениями «биокомпакт»;

2.13 Обеспечение площадки строительства энергоснабжением, освещением, противопожарным инвентарём, средствами связи и сигнализации.

Также до начала производства основных работ должен быть выполнен следующий комплекс организационных мероприятий:

- оформление акта закрепления площадки;
- оформление акта передачи объекта подрядчику;
- проведение инструктажа с работниками, участвующими в производстве работ, о безопасных методах выполнения работ и пожарной безопасности;
- подготовка первичных средств пожаротушения;
- извещение службы технического надзора о готовности к реализации целей проекта с предоставлением графика производства работ;
- получение от организации, осуществляющей технадзор, подтверждение готовности подрядчика к выполнению работ по реализации проекта;
- отвод территории для зоны производства работ;
- организация временного строительного хозяйства, решение вопросов быта рабочих;
- доставка технических средств, оборудования и строительных материалов;
- организация системы связи.

Номенклатура и объёмы подготовительных работ уточняются в ППР, который разрабатывается подрядной строительной организацией и согласовывается со всеми заинтересованными организациями в установленном порядке.

На стройплощадке, принятой от заказчика по акту, генподрядчик обеспечивает следующие подготовительные работы:

1. Устройство временных бытовых инвентарных зданий. Установить на строительной площадке бытовые и административные здания в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03. В составе санитарно-бытовых помещений должны быть выделены и укомплектованы места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим. Обеспечить временные бытовые помещения водой и электроэнергией. Режим питьевой воды – привозной, в соответствии с требованиями санитарных норм и правил.

2. Выполнить временное энергоснабжение строительной площадки. Электроснабжение строительной площадки будет осуществляться от ДГ (дизельгенератора) согласно расчету энергопотребления стройплощадки. На период монтажа участки производства работ планируется освещать дизель-генераторными установками Atlas Copco QAX с осветительными мачтами. По площадке развести временные электросети на высоте:

- 3,5 м – над проходами;
- 6,0 м – над проездами.

Разводка временных электросетей должна быть выполнена изолированными кабелями.

Все электрооборудование, установленное на строительной площадке на период строительства здания, должно соответствовать ГОСТ Р 50571.23-2000 ч. 7, раздел 704 «Электроустановки строительных площадок».

Временные схемы разрабатываются с учетом требований ОДМ 218.6.014-2014 «Рекомендации по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ».

При въезде на строительную площадку и выезде с нее должны быть установлены информационные щиты с указанием наименования и местонахождения объекта, название собственника и (или) заказчика, (ген) подрядной организации, производящей работы, фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту, а также установлена схема с указанием строящихся и временных зданий и сооружений, въездов, подъездов, местонахождений водоисточников, средств пожаротушения и связи, с графическим обозначением в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82

Все подготовительные работы выполнять в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

В основной период строительства выполняется комплекс работ по возведению основных объектов, зданий сооружений, начиная от земляных работ и кончая благоустройством.

Работы вести в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017, СП 70.13330.2012, СНиП 12-04-2002 разделы 5, 7, 8, 9.

Особые условия:

В соответствии с правилами о договорах подряда, заказчику необходимо в сроки по согласованию с подрядчиком предоставить:

- территорию в непосредственной близости от стройплощадки для размещения административно-бытовых помещений;
- разрешение дорожной полиции на проезд автомашин, утвердить маршруты движения пешеходов и автотранспорта.

Перемещение строительных конструкций и материалов осуществлять только по схемам, разработанным в ППР.

Основной период.

Строительно-монтажные работы основного периода начинаются после завершения работ подготовительного периода.

Работы следует выполнять в соответствии с правилами производства и приемки, строительно-монтажных работ и соблюдением технологии строительного производства, изложенными в соответствующих главах СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

Строительные работы начинаются с разработки котлована под жилой дом. Разработка ведется до проектной отметки низа котлована. После чего приступают к устройству свайного поля.

По окончанию свайного поля, выполняют устройство монолитного ж/б ленточного фундамента.

Комплекс работ по устройству подземной и надземной части здания с помощью башенного крана включает:

- монтаж сборных железобетонных конструкций подземной части здания;
- монтаж сборных железобетонных конструкций перекрытия надземной части здания.

К монтажу внутренних инженерных систем, устройству заполнений оконных и дверных проемов разрешается приступать при разрыве между монтажными горизонтами не менее трех этажей.

На заключительном этапе строительства выполняется наружная и внутренняя отделка здания, благоустройство прилегающей территории.

В состав работ, выполняемых в основной период при строительстве жилых домов, входит:

1. Устройство свайного поля;
2. Устройство железобетонного ленточного фундамента;
3. Устройство монолитного ж/б пояса;
4. Устройство подземной части здания;
5. Устройство надземной части здания;
6. Устройство кровельного гидроизоляционного покрытия;
7. Монтаж систем внутреннего отопления и вентиляции;
8. Монтаж системы внутреннего электро -, газо- и водоснабжения;
9. Внутренняя отделка помещений;
10. Отделка фасадов здания;
11. Благоустройство прилегающей территории.

Потребность строительства в электроэнергии, топливе, воде, сжатом воздухе, кислороде, кадрах, инвентарных зданиях определена в зависимости от территориального

расположения строительства, объёма строительно-монтажных работ в соответствии с «Расчётными нормативами для составления проектов организации строительства».

Ведомость потребности в энергетических ресурсах.

Наименование	Ед. изм.	Потребность на годовой объём СМР
Электроэнергия*	Вт	200
Вода на хозяйственно-питьевые, производственные нужды и пожаротушение (наполнение пожарных резервуаров)	$м^3$	3,6 (автоцистерна ежедневно) 200 (разово)
Сжатый воздух (компрессоры)	шт.	5
Пропан - бутановая смесь	кг	125

*Потребность в электроэнергии исчислена кВт мощности трансформаторов с учётом коэффициента полезного действия электроприёмников, коэффициентов спроса и мощности.

Обеспечение стройплощадки энергоресурсами и коммуникациями:

- электроэнергией – от генераторов;
- водой – привозной, ежедневно;
- временным освещением – с существующих ж/б опор освещения;
- сжатым воздухом – от передвижной компрессорной станции;
- кислородом, пропаном – доставкой в баллонах спец. автотранспортом.

В число электроприёмников входят: электродвигатели для привода машин и оборудования, электроинструменты, электрическое освещение, электросварка.

Численность работников, необходимых для осуществления строительства в установленные сроки приведены на основании «Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85)», табл. 7, соотношение числа рабочих, ИТР, служащих, МОП и охраны.

Наименование	Ед. изм.	Количество
Нормативная трудоемкость	чел/дн.	19 831
Нормативная продолжительность строительства	дн.	770
Общее количество работников	чел.	27
Количество рабочих 84,5%	чел.	22
Количество ИТР и служащих 14,2%	чел.	4
Количество МОП и охраны 1,3%	чел.	1

Для санитарно-бытовых нужд рекомендуется использовать временные бытовые помещения (строительные вагончики): *гардеробная, помещение для обогрева, помещение для приема пищи, помещение для сушки одежды и обуви, умывальная, туалет.* Здания санитарно-бытового обслуживания группируются в бытовой городок. К бытовому городку необходимо проложить временную автодорогу из щебня. Бытовой городок должен быть создан до начала строительства и после его окончания перебазируется с площадки.

Санитарно-бытовые помещения и площадки для отдыха работающих, а также автомобильные и пешеходные дороги (без специальных защитных мероприятий) следует располагать за пределами опасных зон.

Служебные здания, располагать у входа (въезда) на площадку. Бытовые помещения размещаются компактно вблизи зон наибольшей концентрации работающих, оптимальная удаленность от рабочих мест 100-200 м. В бытовом городке должны быть оборудованы места для курения, установлены пожарные щиты с полным набором противопожарного инвентаря. Осмотр противопожарного состояния помещений и средств пожаротушения производится не реже одного раза в месяц.

Объекты	Ед. изм.	Показатель	Шифр типового проекта	Требуемое количество, шт.
Прорабская	$м^2$	15,5	31804	1
Гардеробные	$м^2$	18,3	31804	1
Помещение для приема пищи	$м^2$	15,6	ИЗК 1,2	1
Помещение для обогревания и отдыха	$м^2$	15,5	1129-024	1
Туалет	очков/ $м^2$	1/1,4	Д-09-К	2
Умывальные	кран чел	1 /15	-	1

Для оказания первичной медицинской помощи в бытовках должны быть медицинские аптечки.

Неотложная медицинская помощь должна оказываться службой скорой помощи.

Для отопления мобильных инвентарных зданий использовать электронагреватели заводского изготовления.

В качестве туалета предусматривается три стационарные туалетные кабины.

Санитарно-бытовые помещения для работающих, занятых непосредственно на производстве должны проектироваться, согласно СП 44.13330.2011, в зависимости от групп производственных процессов:

- Гр.1. Процессы, вызывающие загрязнение веществами 3-го и 4-го классов опасности;
- Гр.2. Процессы, протекающие при избытках явного тепла или неблагоприятных метеорологических условиях.

Категории работающих и их количество определяются в ППР.

Выбор электросетей и способ их выполнения, определение необходимых марок кабельно-проводниковой продукции, решения по учету и распределению электроэнергии, применению заземляющих устройств и осуществлению защиты от токов короткого замыкания сетей, электроприемников и обслуживающего персонала, проектирование осветительных установок производится в составе ППР соответственно требованиям СП 76.13330.2016 «Электрические устройства», СНиП 12-03-2001 часть I, СНиП 12.03-2002 часть II «Безопасность труда в строительстве» и др.

Электрическое освещение строительных площадок и участков подразделяется на рабочее, аварийное, эвакуационное и охранное.

Рабочее освещение предусматривает для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).

Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности должны быть более 2 лк., в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности могут быть снижены до 0,5 лк.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Для освещения мест производства наружных строительных и монтажных работ применяются такие источники света, как лампы накаливания общего назначения, лампы накаливания прожекторные, лампы накаливания галогенные, лампы ксеноновые, лампы натриевые высокого давления.

Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, должна быть не менее нормируемой, вне зависимости от применяемых источников света.

Эвакуационное освещение следует предусматривать в местах основных путей эвакуации, а также в местах проходов, где существует опасность травматизма.

Для осуществления охранного освещения следует выделять часть светильников рабочего освещения. Охранное освещение должно обеспечивать на границах строительных площадок или участков производства работ горизонтальную освещенность 0,5 лк. на уровне земли или вертикальную на плоскости ограждения.

На основании выполненных расчетов используем два рабочих дизель генератора Atlas Copco модель QAS60, которые будет обеспечивать необходимую мощность 40,9х4=163,6 кВт.

Строительная площадка должна быть обеспечена средствами связи машиниста с работающими (звуковая сигнализация, двухсторонняя радио и телефонная сеть). Прорабская также должна быть обеспечена телефонной и диспетчерской связью.

Проектом предусмотрено две площадки складирования.

Номенклатура инвентарных зданий	Потребная площадь, $м^2$	Суммарная потребная площадь, $м^2$
Склад (закрытый) и инструментальная мастерская	18,0	36,0
Открытые площадки складирования 6,0х 12(м)	72,0	72,0
Навес	36,0	36,0

Место расположения временных зданий и сооружений, смотри графическую часть раздела – «Стройгенплан».

Принятые проектные решения не предусматривают использование тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций.

Проектная документация разработана в объёме достаточном для строительства.

С целью выбора наиболее эффективной технологии строительно-монтажных работ, способствующей сокращению строительства и улучшению качества работ, необходимо разработать следующие организационно-технологические документы:

- проект производства работ (далее ППР);
- технологические карты на отдельные виды работ;
- карты контроля качества работ;
- мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Разработать технологические карты на:

- сварочные работы;
- антикоррозийную защиту и огнезащиту стальных конструкций;
- бетонные работы, в том числе в зимнее время;
- каменные работы;
- свайные работы.

Утвержденные документы передаются на стройплощадку до начала производства работ.

При разработке ППР и технологических карт руководствоваться требованиями действующих нормативных документов на соответствующие работы.

В случае осуществления строительства подрядной организации базирующейся в городе необходимость в обеспечении работников жильём и соц.-бытовым обслуживанием не потребуется. Как правило, все работники обеспечены жильём и пользуются развитой социально-бытовой сферой города.

В период строительства возможно воздействие строительных процессов на воздушный бассейн и загрязнение отходами территории и почв.

В целях охраны окружающей среды проектом организации строительства предусматривается комплекс мероприятий, направленных на рациональное использование природных ресурсов и на предотвращение загрязнения окружающей среды:

а) Согласно намеченной технологии строительного производства, максимальное количество дорожных машин, одновременно работающих на площадке строительства, не

превышает 2 единицы, это бульдозер и экскаватор (смотри таблицу 1). В тоже время на площадке могут находиться две грузовые автомашины типа МАЗ. Выбросы от автомашин и дорожной техники можно характеризовать как кратковременные по продолжительности выбросов, поскольку двигатель автомашин заезжающих на промплощадку и подвозящие грузы будут работать не более 20 минут. Данная продолжительность выброса не соответствует необходимому 20-30 минутному периоду осреднения, как требует примечание п. 2.3, ОНД-86 «Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ…», а следовательно расчёт объёмов выбросов считаем нецелесообразным вследствие минимальных объёмов. Содержание вредных примесей в выхлопных газах может быть уменьшено в результате использования новых автомобилей и дорожной техники, качественных сортов и полного сгорания топлива, эксплуатация исправной и отрегулированной топливной аппаратуры, исключения холостой работы двигателя.

б) При использовании вредных и взрывоопасных веществ (краски) используется герметичная упаковка.

в) Перед ссыпкой пылящих материалов (песок, песчано-гравийная смесь) предусмотрено их увлажнение непосредственно в кузове а/м с помощью моющей установки.

г) Периодический полив поверхности площадки и проездов для уменьшения запылённости. Уменьшение и устранение запылённости должно быть обеспечено за счёт соблюдения правил подготовки строительной площадки и эксплуатации машин и механизмов, сокращения и совмещения операций цикла перегрузки пылящих материалов.

д) Поверхность проездов и площадки строительства отсыпана щебнем для защиты от грязи.

е) Устройство специальной площадки с контейнерами для складирования строительного мусора. Строительный мусор (кирпичный бой, обрезки профилированного листа, различная тара, провода, изоляционные материалы и т.п.) складируется на специально отведенной площадке. Строительный: схватившийся бетон и раствор должен быть использован в качестве слоя основания при устройстве автодорог и площадок (ГОСТ Р 12.4.026-2015). Неиспользованные отходы строительного производства и строительный мусор временно складировать и вывозить на полигон ТБО по договору или с получением справки об объеме отходов. Ответственность за сбор, размещение и утилизацию отходов несёт генподрядная организация. Генподрядная организация должна обеспечить своевременный вывоз отходов, образующих в процессе строительно-монтажных работ и передачи их по договору в организации, имеющие лицензию на данный вид деятельности. Вывоз, утилизация и лимиты на утилизацию отходов за счёт подрядной организации. При размещении отходов на полигон, строительная организация оплачивает за фактически сданные отходы.

ж) Организованный сбор лома чёрных металлов для дальнейшей передачи на переработку.

з) По окончанию строительства стационарный биотуалет вывозится.

и) Временный резервуар сточных вод от мойки колес а/машин опустошается и вывозится а/машиной АСН-80.

к) Площадка мойки колес имеет водонепроницаемое покрытие с бортами и уклоном в специальный, временный резервуар для сбора стока.

л) Основные металлоконструкции здания изготавливаются и окрашиваются в заводских условиях, что позволит сократить выбросы от электросварки и окрас.

Продолжительность строительства объекта определена на основании СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий сооружений».

В нормах продолжительности строительства учтено время на подготовку вводимого в действие объекта.

При определении общей продолжительности строительства объекта учитывается время на строительство в подготовительный период зданий и сооружений, необходимых для инженерного и транспортного обеспечения строительства объекта, время на выполнение внутриплощадочных специальных работ по подготовке искусственных оснований под здания и сооружения, а также время на перенос зданий и сооружений с площадки застройки.

Выполняемые работы по строительству жилого дома не могут повлиять на состояние существующих ближайших сооружений.

Мониторинг - не требуется.

Организации охраны на объекте осуществляется в целях: предотвращения несанкционированного прохода (проезда) лиц, проноса оружия, взрывчатых веществ и других опасных устройств, предметов, веществ на территорию объекта; воспрепятствования проходу (проезду) лица и (или) транспортного средства через контрольно-пропускной пункт до завершения идентификации личности, транспортного средства и проверки действительности оснований для прохода (проезда) на территорию объекта; идентификации лиц по документам, удостоверяющим личность; идентификации транспортных средств по государственным номерным знакам или иным идентификационным номерам, а также по документам на транспортное средство установленного образца; осуществления досмотра лиц, а также транспортных средств.

Организация охраны объектов возлагается на лиц, осуществляющих строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) объекта (далее – Подрядчик), до сдачи объекта в эксплуатацию (включая период времени, в течение которого Подрядчик будет устранять выявленные недостатки, демонтировать временные сооружения, а также вывозить находящуюся на территории объекта строительную технику и оборудование).

Охрана объектов осуществляется Подрядчиком самостоятельно или на основании договоров подразделениями вневедомственной охраны при органах внутренних дел Российской Федерации или частными охранными предприятиями.

Обязанностью Подрядчика является обеспечение временной инженерно-технической укрепленности объекта на период строительства (реконструкции, капитального ремонта), в том числе:

1. ограждения строительной площадки, наличия при необходимости колючей проволоки, вспомогательных сооружений для хранения оборудования и материалов;

2. оборудования объекта освещением (в том числе аварийным) по периметру, тревожной сигнализацией с выводом на пульт дежурного по органу внутренних дел или частного охранного предприятия, организации связи на объекте;

3. оснащения ограждений объекта инженерно-техническими средствами, обеспечивающими воспрепятствование несанкционированному проникновению лиц и транспортных средств на территорию объекта;

4. организации контрольно-пропускных пунктов, постов охраны, установленных на высоте, позволяющей осуществлять просмотр территории объекта полностью, и оборудованных кнопками экстренного вызова нарядов милиции и инженерно-техническими системами;

5. оснащения объекта иными техническими средствами защиты;

6. наличия на объекте следующих документов: утвержденный руководителем Подрядчика перечень транспортных средств, допускаемых на объект, с выдачей соответствующих пропусков; приказ руководителя Подрядчика о назначении ответственного лица за обеспечение охраны объекта, в том числе за пожарную безопасность объекта; списки работников, выполняющих работы на объекте, которые представляются в правоохранительные органы для проверки по соответствующим учетам органов внутренних дел;

7. наличия паспорта объекта, соответствующего установленным требованиям.

Основные задачи, стоящие перед охранными предприятиями на объектах строительства:

- обеспечить сохранность товарно-материальных ценностей (строительных материалов и конструкций, машин и механизмов, кабелей, бытовок, ограждений и др.), а также денежных средств строительных организаций в дни выдачи заработной платы (если это предусмотрено договором);

- на объектах, где строительные работы завершены, не допускать хищений и повреждений до передачи их эксплуатирующей организации;

- осуществлять внутриобъектный контроль входа-выхода и въезда-выезда через проходную, с целью исключить несанкционированный вывоз (вынос) и ввоз (внос) материальных ценностей с территории и на территорию стройплощадки;

- не допускать проникновения на охраняемые объекты посторонних лиц, детей и подростков; особое внимание обращать на предупреждение терактов (взрывов, поджогов, отравлений);

- обеспечить контроль за соблюдением правил внутреннего трудового распорядка организации (если это предусмотрено договором);

- обеспечить защиту жизни и здоровья работников, находящихся на объектах строительства;

- совместно с заказчиком строительства и генподрядной организацией проводить мероприятия по внедрению технических средств охраны;

- решать иные задачи, предусмотренные договором на охрану объектов.

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

Проект организации демонтажа (ПОД) по демонтажу трех одноэтажных частных домов и семи хозяйственных построек расположенных по адресу: г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №15А, ул. Терешковой, 16Б, разработан на основании задания на проектирование и является основой для разработки проекта производства работ по демонтажу (ППР).

Сносу подлежат жилые одноэтажные дома, размером 10х7м, высотой 3,5 м (стены кирпичные, кровля деревянная, фундаменты ленточные бетонные), в количестве 3 шт. и хозяйственные постройки, выполненные из дерева и шлакоблоков, размером 3х5м – 7 шт.

Территория под строительство многоквартирного жилого дома № 16Б расположена с юго-восточной стороны Центрального района г. Кемерово, микрорайон №15А на пересечении ул. Терешковой и проспекта Московский. Рельеф поверхности волнистый, имеет уклон с юга на север.

Проект разработан на основе Градостроительного плана земельного участка от 26.12.2018 г. №RU 42305000-7122.

Площадь земельного участка для жилого дома составляет 4370 м^2, согласно градостроительному плану.

Проект составлен на весь период демонтажных работ, для всего объема работ.

Проект демонтажа содержит:

- характеристику условий строительства и условия его осуществления;
- рекомендации по производству основных демонтажных работ;
- обоснование принятой продолжительности демонтажа;
- предложения по выбору строительных машин, механизмов, транспортных средств;
- требования по соблюдению правил техники безопасности и охраны окружающей среды.

При организации демонтажных работ должны обеспечиться:

- согласованная работа всех участников с координацией их деятельности генеральным подрядчиком, решения которого по вопросам, связанным с выполнением утвержденных планов и графиков работ, является обязательным для всех участников;
- соблюдение правил техники безопасности;
- соблюдение правил пожарной безопасности;

- соблюдение требований по охране окружающей природной среды.

Демонтажные работы предусматриваются в одну смену (с 9.00 до 18.00 час) с применением современных средств механизации производственных процессов, с выполнением всех требований и рекомендаций по производству строительно-монтажных работ, в том числе в зимнее время. При необходимости возможно производство работ до 23.00 по дополнительному согласованию регламента с Заказчиком и с соседними организациями.

Выведение здания из эксплуатации осуществляется в следующей последовательности: Производится отключение и вырезка сначала внутренних, затем внешних наземных коммуникаций. Подземные вводы (выпуски) сетей электроснабжения, водопровода и канализации демонтируют одновременно с работами по демонтажу фундамента.

Предусматривается устройство ограждений площадки работ, применение запорных систем, организацию охраны и т.д. Во время работ нахождение животных и посторонних лиц на объекте должно быть исключено.

Входы в демонтируемое здание необходимо защитить сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом от стены здания не менее 2 м и оградить инвентарными средствами с предупредительными знаками. Проемы дверей и окон первого этажа должны быть зашиты (заделаны) и, закрыты инвентарными щитами. В местах прохода людей забор высотой не менее 2,0 м необходимо оборудовать сплошным защитным козырьком.

Оборудуется контрольно-пропускной пункт с помещениями для круглосуточной охраны. Охрана обеспечивается кнопками тревожной сигнализации с выходом на центральный пульт охранной организации.

Организуется въезд автотранспорта и машин в зону работ с установкой инвентарных раздвижных ворот.

Поскольку объект находится в окружении жилого массива, ликвидация его механическим или взрывным методами сноса признана нецелесообразной. Ликвидация объекта по данному ПОР производится путем демонтажа-разборки здания с применением стрелового крана и экскаватором-разрушителем Komatsu PC 450 LCD-7. Стреловой кран может использоваться при извлечении блоков фундамента и элементов подземных коммуникаций.

Демонтажные работы должны выполняться в четкой последовательности выполнения работ, обратной последовательности монтажных работ.

Зона развала может образоваться в случае непредвиденного обрушения объекта в какую-либо сторону. С учетом наибольшей высоты объекта зона развала может составить от его наружной стены 10 м.

Граница опасной зоны при перемещении груза краном в случае падения груза определена общепринятым способом и находится на расстоянии 8 м от его наружной стены. Опасная зона принимается по вероятной величине зоны развала, то есть 10 м. Опасную зону необходимо обозначить знаками безопасности и надписями установленной формы в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2001. Проход посторонних в эту зону недопустим и должен быть исключен.

Действующая инженерная инфраструктура находится вне зоны работ по демонтажу (сносу) объекта, поэтому вероятность ее повреждения исключается.

Повреждение инфраструктуры - подземных инженерных коммуникаций водоснабжения, теплоснабжения, газоснабжения и т.п. может состояться при пересечении этих коммуникаций с транспортными путями строительных машин. С целью исключения такой вероятности, в местах пересечения коммуникаций с транспортными путями строительных машин необходимо уложить настилы, уменьшающие удельную нагрузку от строительных машин.

Для безопасного демонтажа объекта приняты организационные и технологические решения, решения по безопасному ведению работ.

Организационные решения приняты следующие:

- руководство организации, осуществляющей демонтаж, назначает приказом состав бригады во главе с бригадиром, ответственным за безопасное ведение газо-электрорезных, демонтажных и погрузо-разгрузочных работ с применением грузоподъемных кранов;

- члены бригады должны пройти инструктаж и проверку знаний по технике безопасности при выполнении этих работ;

- члены бригады должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной и коллективной защиты. Бригада должна быть оснащена противопожарными средствами и средствами оказания первой медицинской помощи.

В составе организационных решений должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

Производится обустройство площадки демонтажных работ согласно стройгенплана. В общем случае площадка обустраивается так же, как и при монтажно-строительных работах.

Площадка имеет временное (из инвентарных секций) ограждение с въездными воротами и знаками, ограничивающими скорость автотранспорта и указывающими направление движения. У въезда на площадку размещен стенд с транспортной схемой движения.

На площадке работ предусмотрены первичные средства пожаротушения и противопожарный инвентарь. На плане показан крановый путь с местами стоянок крана; определены места установки контейнеров с продуктами демонтажа и бункеров для сбора мелких отходов, осветительных прожекторных вышек; для контейнеров хранения инструмента, демонтажного оборудования.

Площадка работ обеспечивается временным электроснабжением, источником сжатого воздуха для работы ручных машин, средствами пылеподавления. Площадка работ должна быть освобождена от посторонних конструкций, материалов и мусора.

Технологические решения следующие:

- демонтажные работы следует выполнять с учетом оценки технического состояния несущих конструкций, содержащейся в акте технического обследования объекта;

- демонтаж объекта выполнять в последовательности, обратной его возведению, то есть, сверху вниз, по секциям, способом «на себя»;

- демонтаж инженерных коммуникаций выполнить до демонтажа ограждающих и несущих конструкций.

Решения безопасности по ведению работ следующие.

В процессе демонтажных работ необходимо предусмотреть выполнение требований следующих нормативных документов:

- СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования;

- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

Пожарную безопасность при выполнении работ следует обеспечить в соответствии с требованиями:

«Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 г. № 390. Электробезопасность в процессе работ следует обеспечить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.1.019-2009.

При демонтаже объекта следует учитывать возможное воздействие следующих опасных факторов (по СНиП 12.04-2002):

- самопроизвольное обрушение конструкт;

- расположение рабочих мест вблизи перепада высот;

- падение предметов (отходов, инструмента) с высоты.

Кроме этих, следует учитывать также следующие потенциально опасные факторы:

- движущиеся части ручных машин;
- острые кромки и углы бетона, торчащие штыри, обрывы стальной жести и арматуры;
- повышенное содержание в воздухе рабочей зоны пыли и шум при разрушении сооружений.

При разрушении железобетонных конструкций и при уборке отходов следует применить меры водяного подавления пыли. Рабочие должны работать в защитных касках и в защитных очках (щитках), с респираторами для защиты органов дыхания от пыли.

Работы должны производиться, как правило, в светлое время суток. Рабочие места и подходы к ним должны быть освещены согласно требованиям ГОСТ 12.1.046-85. Освещенность рабочего места, измеряемая люксметром типа Ю-16, должна быть не менее 50 лк. Запыленность воздуха внерабочей зоны, измеряемая прибором типа ИЗВ-5, должна соответствовать санитарным нормам и быть не больше 0,3 мг/м^3.

При применении стрелового крана должны быть выполнены требования и правила, принятые для безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

Работы, выполняемые кранами, производятся под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами. Взаимодействие крановщика, стропальщика, сигнальщиков и прораба должно быть обеспечено радиосвязью. Перемещение демонтируемых частей производить с использованием страховочных приспособлений (оттяжек) длиной 6 м и диаметром 12 мм, предотвращающих вращение груза.

Предусматривается утилизация отходов (конструкций и материалов). Решения об утилизации принимаются при условии соответствия конструкций и материалов приведенным в таблице техническим условиям.

Демонтируемые конструкции, материалы, отходы	Технические условия	Решения об утилизации
Панели, плиты, блоки	Размеры наружных трещин - не более половины их размеров. Размеры сколов граней и углов - не более 12 % их размеров	Использование по назначению или переработка на щебень и песок
	Объем обнаженной арматуры - не более 7% объема панелей, плит, блоков	
Нарезки мягкой кровли	Объем посторонних включений не более 5 % по массе	Переработка на битум
Отходы утеплителя, стекла, керамики	Объем посторонних включений не более 5 % по массе	Переработка на заполнители для вторичных строительных материалов и изделий

Отходы, не подлежащие утилизации, предусматривается вывозить согласно договору с местным органом охраны окружающей среды и природопользования на полигон для захоронения.

После демонтажа объекта на территории, бывшего здания, в земле и в водных объектах не остаются коммуникации, конструкции и сооружения и их детали, поэтому «разрешения на их сохранение» не требуется.

Снос (демонтаж) объекта путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным способом не предусмотрен, поэтому согласования упомянутых технических решений не требуется.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Раздел выполнен в соответствии с заданием на проектирование и исходными данными, представленными заказчиком.

Дана оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе расположения проектируемого объекта, влияния на них объекта во время строительства и эксплуатации. Определены источники загрязнения окружающей среды (атмосферного воздуха, почвы, поверхностных и подземных вод), дана их характеристика и рассчитаны их выбросы в период строительства и эксплуатации здания, произведён анализ результатов расчёта. Разработаны мероприятия по охране окружающей среды и снижению физических воздействий; произведены расчёты платы за негативное воздействие на окружающую среду. Оценены виды и количество образующихся отходов, способы их повторного применения, вывоза и утилизации.

Общая оценка воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации являются допустимыми.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности выполнены в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – ФЗ № 123-ФЗ) и нормативных документов по пожарной безопасности.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ и СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями предусмотрены в соответствии с их степенью огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности согласно требованиям ФЗ № 123-ФЗ, п. 4.3 СП 4.13130.2013.

Фактически, ближайшее к проектируемому жилому дому здание, расположено на расстояние 21 м.

Противопожарные расстояния от границ застройки до лесных насаждений в лесничествах (лесопарках) составляет не менее 50м.

Противопожарные расстояния от здания до границ открытых площадок для хранения легковых автомобилей, в том числе для маломобильных групп населения, составляют не менее 10м.

Система наружного противопожарного водоснабжения, а также проезды и подъезды для пожарной техники предусмотрены в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013, СП 8.13130.2009.

Расход воды на наружное пожаротушение предусмотрен 25 л/с.

Для наружного пожаротушения применяется противопожарный водопровод низкого давления с минимальным свободным напором (на уровне поверхности земли) при пожаротушении не менее 10 м.

Пожарные гидранты установлены на кольцевых участках водопроводных линий.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части здания (пожарного отсека) не менее чем от двух пожарных гидрантов по дорогам и проездам с твёрдым покрытием.

Длина прокладки рукавных линий составляет не более 200 м. Пожарные гидранты располагаются вдоль проездов на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен здания.

Продолжительность тушения пожара принята 3 часа.

Места установки пожарных гидрантов обозначены указателями. Указатели пожарных гидрантов подключаются к сети наружного освещения.

К зданию предусмотрен подъезд пожарных машин с двух продольных сторон.

Расстояние от стены здания до края проезда составляет 8-10м.

Ширина проездов принята не менее 6 м.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Объемно-планировочные и конструктивные решения здания, класс функциональной пожарной опасности, требования к огнестойкости и классу пожарной

опасности строительных конструкций приняты в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ СП 2.13130; СП 4.13130.2013.

Требования к несущим, ограждающим конструкциям и типам противопожарных преград установлены с учётом класса функциональной пожарной опасности помещений, величины пожарной нагрузки, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности. Предел огнестойкости противопожарных преград и заполнения проёмов в противопожарных преградах принят по табл. 23, 24 приложения Федерального закона № 123-ФЗ в зависимости от типа противопожарной конструкции.

Здание предусмотрено не менее II степени огнестойкости; класс конструктивной пожарной опасности – С0. Здание не делится на пожарные отсеки.

Пределы огнестойкости несущих и ограждающих конструкций предусматриваются в соответствии ст. 58, табл. 21 приложения к ФЗ № 123 от 22.07.2008 г. не менее:

- наружные и внутренние несущие стены - R 90;
- перекрытия - REI 45;
- внутренние стены лестничных клеток - REI 90;
- марши и площадки лестниц - R 60.

Предел огнестойкости ограждающих конструкций лифтовых шахт принят EI 45.

Межквартирные перегородки, перегородки отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, перегородки колясочных и бытовых/подсобных помещений, а также технических помещений, расположенных в подвале, предусмотрены с пределом огнестойкости EI 45.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполняются глухими, высотой не менее 1,2 м.

В западной части здания расположена лестничная клетка Н3 – с входом на неё на каждом этаже через тамбур-шлюз. Двери тамбур-шлюзов приняты металлические противопожарные с пределом огнестойкости EI 30. Эвакуация жителей осуществляется по лестничной клетке через тамбур непосредственно наружу.

Лестничная клетка имеет естественное освещение, окна площадью не менее 1,2кв.м. в лестничной клетке запроектированы открывающимися. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки. Лестничные марши и площадки оборудуются ограждениями с поручнями высотой 0,90 м.

Стены лестничной клетки не возвышаются над кровлей, покрытие над лестничной клеткой предусмотрено с пределом огнестойкости REI 90.

Высота ограждений лестниц, балконов и кровли принята 1,2 м.

Лифт, расположенный в осях 9-10/Г-Е, предназначен для транспортировки пожарных подразделений с пределом огнестойкости шахты лифта не менее REI120.

Двери лифта, предназначенного для транспортировки пожарных подразделений, приняты противопожарные с пределом огнестойкости EI 60, а двери лифта, предназначенного только для перевозки пассажиров - EI 30.

Двери в колясочную, гардеробные на этажах предусмотрены металлические противопожарные с пределом огнестойкости EI 30.

Двери выходов из квартир предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 14 и обеспечиваются устройствами для самозакрывания и уплотнения в притворах.

На типовых этажах (2…16 эт.) двери лифтового холла выполнены глухими металлическими с пределом огнестойкости EIS 30. На путях эвакуации двери оборудовать доводчиками для самозакрывания и уплотнением в притворах, для остекления дверей применить стекло с защитной бронировочной пленкой.

Двери и люки в машинных помещениях лифтов, выходы на кровлю, входы на чердак, дверь в электрощитовую - ДМП (Е01/30). В подвале в тамбуре предусмотрены металлические противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30.

Отделка наружных стен выполняется по системе наружной теплоизоляции стен зданий с отделочным слоем из тонкослойной штукатурки «CERESIT». Утепление наружных стен выполняется пенополистирольными плитами «ПСБ-С-25Ф» с

противопожарными рассечками из минеральной плиты.

Декоративно-отделочные материалы, облицовочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации предусмотрены в соответствии с таблицей 28 ФЗ № 123-ФЗ.

Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки через чердак, дверь выхода на чердак принята противопожарная с пределом огнестойкости EI 30 и габаритом 1,9 х 0,9 м, а дверь выхода на кровлю - утепленная противопожарная с пределом огнестойкости EI 30, габаритом 1,6 х 0,9 м.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара на объектах разработаны в соответствии с требованиями 123-ФЗ; СП 1.13130.2009, СП2.13130.2012.

Жилой дом обеспечен эвакуационным выходом в лестничную клетку Н3. Все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) оборудуются датчиками адресной пожарной сигнализации.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15м, обеспечена аварийным выходом на лоджию с глухим простенком не менее 1,20 м от торца лоджии до остекленного проема.

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в тамбур-шлюз лестничной клетки Н3, составляет 23 м.

Техническое подполье имеет два эвакуационных выхода ведущих непосредственно наружу и не сообщается с лестничной клеткой жилой части здания

Уклон маршей лестниц в лестничной клетке принят не более 1:1,75 (п. 4.4.2 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.

Ширина путей эвакуации по коридору составляет 1,83 м. С учетом двусторонней ориентации открывания дверей из квартир, ширина путей эвакуации уменьшенная на ширину дверного полотна (0,8 м) составит 1,03 м.

Высота дверей на путях эвакуации в свету принята не менее 1,9 м, ширина выходов из квартир – не менее 0,8 м. Ширина эвакуационных выходов на лестничную клетку предусмотрена 1,31 м. Ширина эвакуационных выходов из лестничной клетки наружу предусмотрена не менее 1,2 м и составляет 1,52 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.

Выход из насосной пожаротушения предусмотрен в тамбур, затем наружу.

Проектные решения мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара предусмотрены в соответствии с требованиями ФЗ № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013, ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 25772.

Для обеспечения безопасности пожарных подразделений при ликвидации пожара предусматриваются следующие мероприятия:

1) подъезды для пожарной техники;

2) наружное противопожарное водоснабжение;

3) выход на чердак предусмотрен с лестничной клетки через противопожарную дверь 2-го типа, выход на кровлю предусмотрен из чердака по стационарной лестнице, через дверь размером не менее 0,6 х 0,8 метра;

4) между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в лестничных клетках предусматриваются зазоры шириной не менее 75 мм;

5) высота ограждений наружных лестничных маршей и площадок, балконов, лоджий, террас, кровли и в местах опасных перепадов составляет не менее 1,2 м;

6) на перепаде высот кровли предусмотрена лестница типа П-1.

Проектируемые здания находится в радиусе выезда гарнизона пожарной охраны и время прибытия ближайшего пожарного подразделения, для тушения пожаров, не превышает величину нормативного времени 10 минут.

На проектируемом объекте предусмотрены следующие системы противопожарной защиты:

1. Системой автоматической пожарной сигнализации в соответствии с СП5.13130.2009. Все помещения квартир, за исключением санузлов и ванных комнат, оборудуются адресными пожарными извещателями, а именно извещателями адресными пожарными дымовыми ДИП-34А, за исключением кухонь, которые оборудуются извещателями адресными пожарными тепловыми С2000-ИП. Также в качестве автономного средства обнаружения пожара и сигнализации о пожаре при помощи светозвукового сигнала применяются извещатели пожарные дымовые оптико-электронные автономные типа ИП 212-5ОМ. Этажные коридоры - извещателями адресными пожарными дымовыми ДИП-34А. На путях эвакуации устанавливаются извещатели адресные пожарные ручные ИПР-513-3АМ.

2. Система оповещения и управления эвакуацией людей 1-го типа в соответствии с СП3.13130.2009.

3. Внутреннее пожаротушение, предусмотрено от двух пожарных стволов с расходом 2,6 л/с в соответствии с СП10.13130.2009. Пожаротушение жилого дома предусматривается от внутренних пожарных кранов диаметром 50 мм с напорными рукавами длиной 20 метров. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня пола во встраиваемые пожарные шкафы. Пожарные краны укомплектовываются пожарными стволами с диаметром спрыска 16 мм, соединительными головками, отключающими вентилями. Весь комплект располагается в встраиваемых пожарных шкафах. Время работы пожарных кранов - 3 часа.

В квартирах предусматривается установка внутриквартирного пожаротушения «Роса» представляющая из себя отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

4. Противодымная защита при возникновении пожара осуществляется с помощью вентиляционных систем и заключается:

- в удалении дыма из коридора на этаже, где возник пожар;
- в подаче приточного воздуха в шахту грузового лифта с режимом работы «перевозка пожарных подразделений»;
- в подаче приточного воздуха в шахту пассажирского лифта, а так же для компенсации удаляемых продуктов горения в коридор. Подача воздуха на компенсацию удаляемых продуктов горения предусматривается при помощи дымового клапана, установленного в шахте лифта (низ клапана на 400 мм выше уровня пола этажа) и выходящего в пространство коридора. Установка клапанов предусматривается на каждом этаже;
- в подаче приточного воздуха в тамбур-шлюз при лестничной клетке типа «Н3» (система ПД3). Подача приточного воздуха предусматривается через дымовые клапаны, установленные на вентиляционной шахте, выходящей в пространство тамбур-шлюза (низ клапана на 400 мм выше уровня пола этажа).

Принятые объемно-планировочные решения подтверждены расчетом величины индивидуального пожарного риска в соответствии с п.1 ст. 6 ФЗ-123.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

В данном проекте выполнены мероприятия, обеспечивающие для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения, а именно:

- досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри Здания на уровне всех этажей;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных);
- своевременное получение полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве;

- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

В соответствии с заданием на проектирование, а также на основании СП 54.13330.2012 п. 4.3, размещение квартир для людей, пользующихся креслами-колясками, в жилом доме не предусмотрено. В проекте доступ для МГН обеспечивается на первый этаж жилого здания, на вышележащие этажи доступ возможен в присутствии сопровождающего.

При организации планировки земельного участка проектом предусмотрены условия беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по территории. Обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам, площадкам участка и непосредственно к входным группам жилого дома и помещений общественного назначения.

Транспортные проезды на участке и пешеходные пути к зданию предусмотрены в проекте совмещенными. При этом предусмотрено выполнение ограничительных разметок пешеходных путей на проезжей части, которые обеспечат безопасное движение людей и автомобильного транспорта.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей, размещены не менее чем за 0.8 м до начала опасного участка, изменения направления движения или входа в здание. Ширина тактильной полосы принята 0.6 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрено из асфальта, ровным, шероховатым, площадки покрыты тротуарной плиткой. Толщина швов между плитами принята не более 15 мм, что не препятствует передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

Напротив подъездов, а так же в местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрены понижения бордюрного камня, предназначенные для спуска МГН с тротуара на полотно дороги.

Решения организации земельного участка и благоустройства обеспечивают беспрепятственные пешеходные связи и доступность для МГН.

Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках принята не менее 1,8 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5 %. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2 %.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 5 мм.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 40 мм.

Вокруг отдельно стоящих опор, стоек или деревьев, расположенных на пути движения предусматривается предупредительное мощение в форме круга на расстоянии 0.5 м от препятствия.

На индивидуальных автостоянках на участке около зданий выделено 10% мест для транспорта инвалидов, в том числе 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов-колясочников.

Место для стоянки автомашины инвалида, пользующегося креслом-коляской, принято размерами 6.0 х 3.6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины, равную 1.2 м.

Места для личного автотранспорта инвалидов располагаются не далее 50 м от здания.

Выделяемые места обозначаются знаками по ГОСТ Р 52289 и дублируются знаком по ГОСТ 12.4.026 на вертикальной стойке на высоте 1.5 м.

В данном проекте выполнены мероприятия, обеспечивающие для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения, а именно:

- досягаемость мест целевого посещения и беспрепятственность перемещения внутри Здания на уровне всех этажей;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных);
- своевременное получение полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве;
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

При организации планировки земельного участка проектом предусмотрены условия беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по территории. Обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам, площадкам участка и непосредственно к входным группам жилого дома и помещений общественного назначения.

Транспортные проезды на участке и пешеходные пути к зданию предусмотрены в проекте совмещенными. При этом предусмотрено выполнение ограничительных разметок пешеходных путей на проезжей части, которые обеспечат безопасное движение людей и автомобильного транспорта.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей, размещены не менее чем за 0.8 м до начала опасного участка, изменения направления движения или входа в здание. Ширина тактильной полосы принята 0.6 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрено из асфальта, ровным, шероховатым, площадки покрыты тротуарной плиткой. Толщина швов между плитами принята не более 15 мм, что не препятствует передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

Напротив подъездов, а так же в местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрены понижения бордюрного камня, предназначенные для спуска МГН с тротуара на полотно дороги.

Решения организации земельного участка и благоустройства обеспечивают беспрепятственные пешеходные связи и доступность для МГН.

Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках принята не менее 1,8 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5 %. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2 %.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 5 мм.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 40 мм.

Вокруг отдельно стоящих опор, стоек или деревьев, расположенных на пути движения предусматривается предупредительное мощение в форме круга на расстоянии 0.5 м от препятствия.

На индивидуальных автостоянках на участке около зданий выделено 10% мест для транспорта инвалидов, в том числе 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов-колясочников.

Место для стоянки автомашины инвалида, пользующегося креслом-коляской, принято размерами 6.0 х 3.6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины, равную 1.2 м.

Места для личного автотранспорта инвалидов располагаются не далее 50 м от здания.

Выделяемые места обозначаются знаками по ГОСТ Р 52289 и дублируются знаком по ГОСТ 12.4.026 на вертикальной стойке на высоте 1.5 м.

Для безопасного перемещения, объект оборудован доступными для инвалидов элементами информации - системой средств информационной поддержки на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации. Предупреждающая информация для инвалидов по зрению о приближении к препятствиям (лестницам, пешеходным переходам и т.п.) обеспечивается изменением фактуры поверхностного слоя покрытия дорожек и тротуаров, с помощью направляющих полос и яркой контрастной окраски.

Высота прохода до низа выступающих конструкций на путях движения МГН принята не менее 2,1 м, до низа ветвей деревьев - не менее 2,2 м.

В местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот более 0.015 м, пешеходные пути обустраиваются съездами с двух сторон проезжей части.

В местах изменения высот поверхности пешеходных путей выполняется плавное понижение с уклоном 1:20.

На покрытии пешеходных путей, на расстоянии 0.8-0.9 м до препятствия, доступного входа, начала опасного участка и перед внешней линией размещаются тактильно-контрастные указатели, выполняющие функцию предупреждения. Глубина предупреждающего указателя должна быть в пределах 0.5-0.6 м и входить в общее нормируемое расстояние до препятствия. Указатель должен заканчиваться до препятствия на расстоянии 0.3 м. Указатели имеют высоту рифов 5 мм.

Вокруг отдельно стоящих опор, стоек и стволов деревьев, расположенных на путях следования, применяется сплошное круговое предупредительное мощение, укладку приствольных решеток с расстоянием между внешним и внутренним диаметром не менее 0.5 м.

Входные группы.

Благоустройство территории перед зданиями запроектировано с учетом комфортной доступности к входам.

Мощение перед входами выполнено из гладкой нескользящей тротуарной плитки. Размеры входной площадки приняты не менее 2,2х2,2 м. Поперечный уклон площадки находится в пределах 1-2%. При намокании тротуарной плитки её поверхность не допускает скольжение. Входные площадки при входах в подъезды имеют навес и водоотвод.

Предназначенные для инвалидов входные двери в здание имеют ширину полотна не менее 1,2 м.

На путях движения МГН запроектированы двери на петлях одностороннего действия. Вращающиеся двери и турникеты не применяются.

В темное время суток проектом предусмотрено освещение входов в подъезды.

Пути движения в зданиях.

Пути движения маломобильных групп населения внутри зданий соответствуют нормативным требованиям к путям эвакуации людей из зданий. Комфортность передвижения инвалидов внутри здания обеспечивается шириной вне квартирных коридоров не менее 1,83 м. Ширина дверных и открытых проемов в местах доступа МГН - не менее 1,2 м. Высота порогов в дверных проемах не превышает 0,014 м.

Участки пола на коммуникационных путях перед доступными дверными проемами, находящимися фронтально по ходу движения, входами на лестничные клетки, открытыми лестничными маршами, стационарными препятствиями должны иметь тактильно-контрастные предупреждающие указатели глубиной 0.5-0.6 м, с высотой рифов 4 мм.

Прозрачные двери на входах и в здании, а также ограждения следует выполнять из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей следует предусматривать яркую контрастную маркировку в виде прямоугольника высотой не менее 0,1 м и

шириной не менее 0,2 м или в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается в двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-1,4 м.

На путях движения маломобильных групп населения используются двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто» и «закрыто». Также применяются двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания дверей, продолжительностью не менее 5 секунд. Используются распашные двери с доводчиком (с усилием 19,5 Нм).

Участки пола на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы, а также перед поворотом коммуникационных путей имеют тактильные предупреждающие указатели и контрастно окрашенную поверхность в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026.

Лестницы и пандусы.

Вдоль обеих сторон пандусов и открытых лестниц, а также у всех перепадов высот горизонтальных поверхностей более 0.45 м устанавливаются ограждения и поручни. Поручни располагаются на высоте 0.9 м, у пандусов дополнительно и на высоте 0.7 м, верхний и нижний поручни располагаются в одной вертикальной плоскости. Поручень для перил с внутренней стороны лестницы принимается непрерывным по всей ее высоте.

Лифты.

В центральной части дома для вертикального сообщения предусмотрен лифтовый узел, оборудованный двумя лифтами, расположенными друг напротив друга. Оба лифта имеют грузоподъемность по 630 кг с размерами кабины 2,10x1,10x2,20(h) м. Лифт, расположенный в осях 9-10/Г-Е, предназначен для транспортировки пожарных подразделений.

Лифты - с машинными помещениями. Отметка нижней остановки лифтов 0,000 м.

Двери лифта, предназначенного для транспортировки пожарных подразделений, приняты противопожарные с пределом огнестойкости EI 60, а двери лифта, предназначенного только для перевозки пассажиров, - EI 30. Лифты производства ОАО «Кузбасс/Лифт»).

Пути эвакуации.

Эвакуация МГН, в том числе инвалидов-колясочников, с 1 этажа осуществляется через вход, оборудованный вертикальный подъемным устройством. Со 2…16 этажи жилого здания эвакуация инвалидов осуществляется пожарными из зон безопасности. В качестве зоны безопасности на пути эвакуации используется незадымляемая лестничная клетка типа Н3. Для эвакуации МГН при пожаре используется лифт с режимом работы «Перевозка пожарных подразделений» (п.п. 5.2.27- 5.2.29 СП 59.13330.2012). Габариты кабины лифта позволяют осуществлять транспортировку человека в инвалидной коляске и обеспечивают возможность размещения в них человека на санитарных носилках.

В темное время суток проектом предусмотрено применение световых или подсвеченных знаков и указателей.

Внутреннее оборудование.

Проектом предусмотрена комплексная система средств информации и сигнализации об опасности. Она включает визуальную, звуковую и тактильную информацию, соответствует требованиям ГОСТ Р 51671-2000, ГОСТ Р 51264, а также учитывать требования СП 1.13130 Пожарная сигнализация запроектирована с учетом восприятия всеми категориями инвалидов.

На входных дверях в технические и вспомогательные помещения, в которых опасно или категорически запрещено нахождение инвалидов (электрощитовые, венткамеры и т.д.), устанавливаются запоры, исключающие свободный вход внутрь помещения. Дверные ручки этих помещений имеют поверхность с опознавательными знаками или неровностями, ощущаемыми тактильно.

Информационные указатели расположены на высоте 2,2-2,3 м.

Средства информации, в том числе знаки и символы идентичны в пределах здания.

Система средств информации зон и помещений, доступных для посещения маломобильными группами населения предусматривает возможность получения информации о размещении и назначении функциональных элементов, расположении путей эвакуации, предупреждает об опасности в экстремальных ситуациях.

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

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию и должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.), должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкций изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, с этой целью не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), перемещение технологического оборудования, дополнительные нагрузки в случае производственной необходимости могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия, переходы и площадки;
- отложение снега или пыли на кровлях слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную нормативную нагрузку; при уборке кровли снег или мусор следует счищать равномерно с обоих скатов кровли, не собирая снег и пыль в кучи;
- складирование материалов, изделий или других грузов, а также навал грунта при производстве земляных работ, вызывающие боковое давление на стены, перегородки, колонны или другие строительные конструкции, без согласования с генеральным проектировщиком.

Приказом руководства необходимо назначить должностных лиц по техническому обслуживанию, ответственных за ведение журнала учета технического состояния.

Техническое обслуживание зданий должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий в целом и его элементов и систем, а так же по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории согласно перечню, приведенному в рекомендуемом приложении 4 (ВСН 58-88(р).

Контроль за техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Плановые осмотры должны подразделятся на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние здания в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах - техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания и при выявлении деформации оснований.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр. Выявленные неисправности, препятствующие нормальной эксплуатации, должны устраняться в минимальные сроки согласно обязательному Приложению 4 (ВСН 58-88(р)).

Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния здания (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем, с составлением заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации здания.

Текущие ремонты здания необходимо проводить не реже, чем раз в 5 (пять) лет, продолжительность эффективной эксплуатации зданий до постановки на капитальный ремонт составляет 20 (двадцать) лет (приложение 2 ВСН 58-88(р)).

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

Проектируемое здание имеет ряд показателей, влияющих на расход энергетических ресурсов:

а) геометрические параметры здания - основополагающие для формирования других показателей энергоэффективности. К ним относятся - отапливаемая и расчетная площадь, отапливаемый и строительный объем;

- теплотехнические показатели ограждающих конструкций - требуемое сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции;
- установочные мощности электрооборудования;
- расход воды оборудованием;
- тип принятой отопительной системы.

б) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания;

в) санитарно-гигиенические, включающие температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы;

г) удельный расход тепловой энергии на отопление здания, позволяющий варьировать величинами теплозащитных свойств различных видов ограждающих конструкций зданий с учетом объемно-планировочных решений здания и выбора систем поддержания микроклимата для достижения нормируемого значения этого показателя.

Класс энергосбережения – В.

При вводе в эксплуатацию все ограждающие конструкции здания должны соответствовать теплотехническим требованиям, предусмотренным проектом.

Все теплоизоляционные материалы и изделия, примененные в проекте, имеют паспорта и сертификаты, подтверждающие их теплотехнические характеристики.

На этапе строительства допускается замена принятых теплоизоляционных материалов и изделий, при этом показатели применяемых материалов должны быть не ниже показателей. Все решения по замене материалов и конструкций подлежат согласованию с проектировщиком в рамках авторского надзора.

Согласно техническим условиям № 3-7/113-30869/15 от 12.08.2015, выданным ОАО «Кемеровская теплосетевая компания», подключение наружных трубопроводов тепловых сетей жилого дома осуществляется во вновь проектируемую теплотрассу подземной прокладки. Точка подключения ТК-«А» (КС3-3) вновь проектируемой теплотрассы осуществляется в существующий трубопровод 2Ду 1000 мм магистральных тепловых сетей по пр. Московскому. Температурный график отпуска тепла с источника составляет Т1-Т2=150-70 °С для расчетной температуры воздуха внутри помещения +20 °С. Режим теплопотребления объекта непрерывный. Гидравлические параметры сетевой воды на границе раздела тепловых сетей ОАО «Кемеровская теплосетевая компания» и потребителей в точке подключения ТК-«А»: располагаемый напор – 50 м.в.ст., пьезометрическая отметка в обратном трубопроводе –190 м.в.ст., пьезометрическая отметка статического напора – 195 м.в.ст.

Согласно техническим условиям № 141 от 01.03.2017, выданным АО «КемВод», подключение наружных сетей водоснабжения и водоотведения жилого дома осуществляется во вновь проектируемые внутриквартальные сети водоснабжения и водоотведения. Подключение вновь проектируемых сетей холодного водоснабжения к существующим сетям холодного водоснабжения D355 осуществляется в точке на границе земельного участка по пр. Московскому. Подключение вновь проектируемых сетей водоотведения к существующим сетям водоотведения D500 осуществляется в точке на границе земельного участка по пр. Московскому. Режим водопотребления и водоотведения – круглосуточный.

Согласно техническим условиям № 8000339024, выданным ПАО «МРСК Сибири», 1 точка присоединения энергопринимающих устройств объектов застройки части микрорайона №15А Центрального района г. Кемерово: новая ЛЭП 10 кВ от ячейки Ф-10-7 РУ 10 кВ 3 секции шин ПС 110 кВ Имени Лапина В.И.; 2 точка присоединения энергопринимающих устройств объектов застройки части микрорайона №15А Центрального района г. Кемерово: новая ЛЭП 10 кВ от ячейки Ф-10-12 РУ 10 кВ 4 секции шин ПС 110 кВ Имени Лапина В.И. Основной и резервный источник питания – ПС 110 кВ Имени Лапина В.И.

Электроснабжение токоприемников проектируемого шестнадцатиэтажного жилого дома выполнено на основании технических условий для присоединения к электрическим сетям от 01.04.2016 г. № 8000264240, выданных ПАО «МРСК Сибири». Электроснабжение токоприемников проектируемого шестнадцатиэтажного жилого дома выполнено от РУ-0,4 кВ ТП типа 2КТП(У)П К/К1000/10/0,4-08У1. Согласно техническому циркуляру № 16/2007 от 13.09.2007 «О прокладке взаиморезервирующих кабелей в траншеях», взаимно резервирующие кабельные линии от ТП до электрощитовой шестнадцатиэтажного жилого дома прокладываются в разных траншеях с расстоянием между группами кабелей не менее 1 м.

Таким образом, данная ТП обеспечивает вторую категорию надежности электропитания жилого дома.

По степени надежности обеспечения электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории, кроме лифтов, противопожарных устройств, аварийного освещения и электроприемников тепловых пунктов, которые в соответствии с СП 31-110-2003 являются потребителями I категории и питаются от двух отдельных вводов в электрощитовой через устройство АВР.

Напряжение сети ~ 380/220 В.

Электросеть по типу заземления принята по схеме TN-C-S.

Примененные в проекте отопления оборудование, арматура, трубы и изоляционные материалы, а так же схема горячего водоснабжения позволили обеспечить экономию топлива, воды и электроэнергии за счет:

автоматизации работы;

применения теплообменников с КПД не менее 0,9;

предотвращения образования накипи на внутренних поверхностях в связи с применением современных конструкций теплообменного оборудования и водоподготовки;

использования современных высокоэффективных теплоизоляционных материалов.

В проекте автоматизации узла учета и узлов управления, согласно «Правилам учета тепловой энергии и теплоносителя», предусматривается:

- учет тепла для нужд системы отопления и системы ГВС в узле учета;
- учет тепла для нужд системы ГВС (закрытая на отопительный период).

Учет потребления тепловой энергии и теплоносителя (сетевой воды) осуществлен с помощью теплосчетчика-регистратора «ВЗЛЕТ ТСР-М» исполнения ТСРВ-024, который обеспечивает:

- измерение параметров теплоносителя в трубопроводах узла учета (температуры, давления и расхода);
- определение значений тепловой мощности и количества теплоты в теплосистеме;
- ввод и использование в расчетах договорных значений параметров теплоносителя;
- вывод информации через последовательный интерфейс RS-232 непосредственно по кабелю, по телефонной линии связи, по радиоканалу или по каналу сотовой связи;
- защиту архивных и установочных данных от несанкционированного доступа.

Учет тепла в квартирах жилого дома предусмотрен радиаторным счетчиком-распределителем INDIV-X-10V (с визуальным считыванием показаний) фирмы «Danfoss». Данный прибор установлен на каждом отопительном приборе. Радиаторный счетчик-распределитель INDIV со встроенным датчиком температуры измеряет температуру поверхности отопительного прибора. Данный прибор использует принцип накопления результирующего показания во времени со скоростью, определяемой выходным сигналом встроенного датчика температуры поверхности отопительного прибора.

Прибор INDIV выполняет:

- накопление показаний потребления, начиная с последнего дня настройки;
- индикацию показания потребления за предыдущий год;
- постоянное самотестирование с выдачей сообщений об ошибках;
- индикацию контрольной суммы для проверки правильности показаний (как текущих, так и на заданный день), снятых жильцами.

Учет расхода воды для нужд жилого дома предусматривается в помещении водомерного узла, где установлен водомер с импульсным выходом марки ВСХНд-40.

Для учета расхода горячей воды в помещении теплового пункта на системе горячего водоснабжения установлен счетчик марки ВСГНд-40. Для учета циркуляционного расхода установлен счетчик марки ВСГд-40. Перед счетчиками предусмотрена установка фильтров для очистки воды от окалины и других примесей.

Циркуляция горячей воды предусмотрена по стоякам и магистралям.

Для поддержания оптимальной температуры воздуха в ванных комнатах предусматривается установка полотенцесушителей на системе горячего водоснабжения (Т3) по проточной схеме. Для отключения полотенцесушителей в летний период

предусматривается установка отключающей арматуры. Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения осуществляется через автоматический воздухоотводчики.

Для поддержания температуры горячей воды 60°С в водоразборных стояках проектом предусмотрены клапаны-регуляторы температуры FJV на циркуляционных трубопроводах.

Для учета расходов холодной и горячей воды в квартирах, а так же в помещении КУИ установлены водосчетчики марки СКВ–2/15, СКВГ–2/15. Перед водосчетчиками предусмотрена установка сетчатых фильтров.

Система теплоснабжения здания разделена на независимые контуры в соответствии с функциональным назначением и зоны, отражающие колебания нагрузок на различные элементы системы в результате солнечных и внутренних тепловыделений.

Обеспечение расчетных температурных параметров внутреннего воздуха обеспечивается при помощи радиаторов и вентиляции.

Для измерения условий занимаемых пространств необходимо установить температурные датчики, позволяющие автоматически регулировать температуру нагрева приборов. Применение автоматического регулирования температуры внутреннего воздуха позволяет:

- исключить перегрев помещений, например, в переходный период;
- обеспечить минимально необходимый уровень теплопоступлений в помещения с периодическим пребыванием людей;
- экономить 15% тепла на отопление за счет компенсации тепловыделений, поступающих в помещение за счет солнечной радиации, бытовых приборов, людей и т.п.

Все оборудование систем отопления имеет встроенные средства выравнивания расхода и изоляции. На нижних точках должны устанавливаться дренажные клапаны, а на высоких – воздухоотводчики.

Проектом предусматривается проведение следующих мероприятий по рациональному использованию воды и ее экономии:

- сокращение потерь в системе хозяйственно – питьевого водопровода (предусмотрена прокладка магистральных трубопроводов и стояков в теплоизоляции от потери тепла и конденсации влаги; применение санитарно-технического оборудования со встроенной защитой от капель и протечек);
- для снижения расхода воды предусматривается установка унитазов с двухрежимной системой слива.
- для учета холодной воды на вводе в проектируемый объект предусматривается водомерный узел с отключающей арматурой, водомером;
- для учета горячей воды на прямой и циркуляционной линии предусматривается водомерные узлы с отключающей арматурой, водомерами.

На каждом вводе водопровода в здание предусматриваются водомерные узлы для измерения общего водопотребления.

Высокая энергоэффективность по разделу «Электрооборудование и электроосвещение» достигается применением следующих решений:

- применение кабелей с медными жилами, обеспечивающими минимум потерь в электрической сети 380/220В;
- выбор сечения жил кабелей распределительных сетей с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности;
- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;
- для освещения применяются светильники с энергосберегающими лампами;
- управление освещением индивидуальными выключателями, установленными у входов в помещения, и со щита дистанционного управления освещением с разделением зон с разным режимом работы;
- использование систем автоматического управления инженерным оборудованием.

При разработке данного проекта предусматриваются следующие мероприятия по экономии энергетических ресурсов:

- использованию современных эффективных утеплителей;
- устройству тамбуров при входах в здание;
- поквартирному и общедомовому учету потребления энергетических ресурсов;
- применению погодозависимого оборудования;
- установке автоматических терморегуляторов на отопительных приборах;
- применению высокоэффективной тепловой изоляции для трубопроводов;
- установке водосберегающей водоразборной и наполнительной арматуры;
- установке балансировочной и регулирующей арматуры в системах отопления;
- равномерному распределению нагрузок по фазам;
- применению энергосберегающих источников света;
- фоторелейному управлению освещением МОП;
- кратчайшей трассировки кабелей до потребителя.

Срок, в течение которого в задании выполняются требования энергетической эффективности, составляет не менее 5 лет в соответствии с частью 3 статьи 11 ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ».

Согласно части 14.2 статьи 1 Градостроительного кодекса РФ при капитальном ремонте многоквартирного жилого дома предполагается замена и восстановление строительных конструкций здания или его элементов, за исключением несущих строительных конструкций, замена и восстановление систем инженерно-технического обеспечения и сетей инженерно-технического обеспечения здания или их элементов, а также замена отдельных элементов несущих строительных конструкций на аналогичные или иные улучшающие показатели таких конструкций элементы и восстановление указанных элементов в связи с физическим износом и разрушением.

Примерный перечень работ, производимых при капитальном ремонте жилищного фонда (по приложению 8 «Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда» МДК 2-03.2003, утвержденного постановлением Госстроя РФ от 27 сентября 2003 г. № 170):

- обследование жилых зданий (включая сплошное обследование) и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ);

- ремонтно-строительные работы по смене, восстановлению или замене элементов жилых зданий (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов);

- полная замена существующих систем центрального отопления, горячего и холодного водоснабжения (в т.ч. с обязательным применением модернизированных отопительных приборов и трубопроводов из пластика, металлопластика и т.д., и запретом на установку стальных труб); перевод существующей сети электроснабжения на повышенное напряжение; ремонт телевизионных антенн коллективного пользования, подключение к телефонной и радиотрансляционной сети; установка домофонов, электрических замков, устройство систем противопожарной автоматики и дымоудаления; автоматизация и диспетчеризация лифтов, отопительных котельных, тепловых сетей, инженерного оборудования; благоустройство дворовых территорий (замощение,

асфальтирование, озеленение, устройство ограждений, дровяных сараев, оборудование детских и хозяйственно-бытовых площадок). Ремонт крыш, фасадов, стыков полносборных зданий до 50%.

Межремонтные сроки и объемы ремонтов устанавливаются исходя из технического состояния и конструктивных особенностей объектов.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов жилых зданий, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации здания.

Элементы жилых зданий	Продолжительность эксплуатации до капитального ремонта, лет
Строительные конструкции	
Железобетонная фундаментная плита	60
Стены железобетонные	50
Стены каменные из легкобетонных блоков	30
Утепляющий слой стен из минераловатных плит	20
Плиты перекрытий железобетонные монолитные	80
Лестницы монолитные железобетонные	60
Утепляющий слой кровли из минераловатных плит	20
Покрытие кровли из рулонных материалов	10
Инженерное оборудование	
Трубопроводы холодной воды из оцинкованных труб:	30
Трубопроводы канализации чугунные	40
Водомерные узлы	10
Трубопровод горячей воды из оцинкованных труб	20
Радиаторы стальные	40
Вводно-распределительные устройства	20

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

Раздел «Пояснительная записка».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Раздел «Архитектурные решения».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

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

Подраздел «Система электроснабжения».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Подразделы «Система водоснабжения», «Система водоотведения».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Подраздел «Сети связи».

1. Проектом противопожарной автоматики предусмотрена выдача управляющего сигнала в систему управления лифтов.
2. Указана возможность передачи сигналов о пожаре на пост наблюдения.

Подраздел «Технологические решения».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Раздел «Проект организации строительства».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

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

1. Состав и содержание раздела выполнены в соответствии с требованием пункт 24 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.
2. Представлен план земельного участка и прилегающих территорий с указанием места размещения сносимого объекта, сетей инженерно-технического обеспечения, зон развала и опасных зон в период сноса (демонтажа) объекта с указанием мест складирования разбираемых материалов, конструкций, изделий и оборудования.
3. Представлены чертежи защитных устройств инженерной инфраструктуры и подземных коммуникаций.
4. Представлены технологические карты-схемы последовательности сноса (демонтажа) строительных конструкций и оборудования.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

V. Выводы по результатам рассмотрения.

Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов.

Рассмотренные отчёты по инженерным изысканиям объекта: «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №15А, ул. Терешковой, 16Б» **соответствуют** требованиям технических регламентов.

Выводы в отношении технической части проектной документации.

Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации.

Рассмотренная проектная документация **соответствует** результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических, инженерно-экологических изысканий.

Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов.

Рассмотренные разделы проектной документации объекта: ««Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №15А, ул. Терешковой, 16Б» **соответствуют** требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим нормам, требованиям к содержанию разделов проектной документации и результатам инженерных изысканий.

VI. Общие выводы.

Проектная документация без сметы на строительство и результаты инженерных изысканий объекта: «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Кемерово, Центральный район, микрорайон №15А, ул. Терешковой, 16Б» **соответствуют** требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим нормам, требованиям к содержанию разделов проектной документации и результатам инженерных изысканий.

VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы.

Прищепа Елена Фёдоровна
Направления деятельности:
1.1 Инженерно-геодезические изыскания (МС-Э-15-1-2707),
1.3 Инженерно-гидрометеорологические изыскания (МС-Э-8-1-5209).
Договор подряда № 01 от 19.06.2018 г.

Гагкаева Регина Асланбековна.
Направление деятельности:
1.2 Инженерно-геологические изыскания (МС-Э-19-1-2779).
Договор подряда № 02 от 19.06.2018 г.

Королева Марина Михайловна.
Направление деятельности:
1.4 Инженерно-экологические изыскания (МС-Э-85-1-4604).
Должность: эксперт

Миронов Вячеслав Сергеевич.
Направление деятельности:
2.1 Объёмно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства (МС-Э-45-2-6310).
Должность: ведущий эксперт

Арсланов Мансур Марсович.
Направления деятельности:
2.2.1 Водоснабжение, водоотведение и канализация (МС-Э-98-2-4906).
2.2.2 Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование (МС-Э-5-2-2467).
Договор подряда № 03 от 19.06.2018 г.

Ягудин Рафаэль Нурмухамедович.
Направления деятельности:
2.3.1 Электроснабжение, электропотребление (МС-Э-76-2-4358).
2.3.2 Система автоматизации, связь и сигнализации (МС-Э-23-2-2901).
Договор подряда № 04 от 19.06.2018 г.

Жинкина Ксения Сергеевна.
Направления деятельности:
2.4.1 Охрана окружающей среды (МС-Э-12-2-7054).
Договор подряда № 05 от 19.06.2018 г.

Васильев Олег Андреевич.
Направления деятельности:
2.5 Пожарная безопасность (МС-Э-18-2-7292)
Договор подряда № 06 от 19.06.2018 г.

Белозёрова Марина Александровна.
Направления деятельности:
2.4.2 Санитарно-эпидемиологическая безопасность (МС-Э-37-2-6081).
Должность: эксперт

Общество с ограниченной ответственностью «ЭПЦ-Гарант»

Всего пронумеровано, прошнуровано, скреплено печатью семьдесят лист (а)(ов)

Генеральный директор _____ Шупик А.С.

«ЭПЦ-Гарант»