



«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
Шупик Александр Сергеевич

«09» декабря 2018 г.

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Наименование объекта экспертизы

Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Кемерово, Ленинский район,
микрорайон №72, бр. Строителей, 60, корпус 4/2.

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: г. Кемерово, ул. Кирова-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. № 18060/10, 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, Ленинский район, микрорайон №72, бр. Строителей, 60, корпус 4/2».

- Проектная документация «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Кемерово, Ленинский район, микрорайон №72, бр. Строителей, 60, корпус 4/2».

- Выписка из реестра членов СРО № 278, от 19.11.2018 г., выданная Саморегулируемая организация ассоциация «Профессиональный Альянс Проектировщиков».

- Выписка из реестра членов СРО № 6042/2018 от 17.09.2018 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, Ленинский район, микрорайон №72, бр. Строителей, 60, корпус 4/2».

Местоположение: г. Кемерово, Ленинский район, микрорайон № 72.

Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства.

Многоквартирный жилой дом.

Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства.

Наименование показателя	Ед. изм.	Жилой дом № 60 корпус 4/2
Площадь земельного участка	га	3,2446
Площадь застройки	м²	747,3
Число квартир всего,	шт.	95
в том числе: 1-комнатных	шт.	23
2-комнатных	шт.	24
3-комнатных	шт.	48
Этажность	шт.	12
Количество этажей	шт.	14
Строительный объем здания	м³	30306,5
Общая площадь здания	м²	7517,1
Общая площадь квартир (с балконами и лоджиями)	м²	5272,2
Общая площадь квартир (площадь квартир без балконов и лоджий)	м²	5111,7
Жилая площадь квартир	м²	3082,9
Коэффициент отношения жилой площади к общей площади квартир	К=	0,585
Расход тепла, в том числе:	ккал/ч	570650
- горячее водоснабжение,	ккал/ч	304100
- отопление	ккал/ч	266550
Годовой расход тепла, в том числе:	Гкал/г	1702,4
- горячее водоснабжение,	Гкал/г	988,8
- отопление	Гкал/г	713,6
Электроснабжение аварийный режим	кВт	197,0
Годовой расход:		
- холодной воды	м³/г	26061,0
- горячей воды	м³/г	10439,0
- бытовая канализация	м³/г	26061,0
Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	Вт/(м³С) кВт ч/(м³ год) кВт ч/(м² год)	0,138 22,56 67,68
Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	кВт ч/м²	0,012
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-B.

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 Генеральным директором ООО Специализированный застройщик «Програнд» Калининым А.В. Приложение № 1 к договору № 05 от 04.06.2018.

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

Градостроительный план земельного участка № RU42305000-7056 от 17.10.2018, подготовлен начальником УАиГ Костиковым В.С., выдан 31.10.2018.

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

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 22.10.2018 г. № ТО-13 ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания».

- Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения от 01.10.2018 г. № 955 ОАО «Северо-Кузбасская энергетическая компания».

- Технические условия на технологическое присоединение к тепловым сетям от 24.04.2018 г. № 3-7/11-36229/18-0-0 Филиал АО «Кузбассэнерго» - «Кемеровская теплосетевая компания».

- Технические условия на предоставление услуг связи и радиофикацию от 12.10.2018 г. № 1511 ООО «Е-Лайт-Телеком».

- Технические условия на подключение к городским сетям ливневой канализации № 1232 от 29.10.2018 г. МБУ «Кемеровские автодороги».

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

Дата подготовки отчётной документации по результатам инженерных изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания: 09.2018 г.

Инженерно-геологические изыскания: 09.2018 г.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания: 09.2018 г.

Инженерно-экологические изыскания: 09.2018 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, Ленинский район, микрорайон № 72.

Сведения о застройщике (техническом заказчике) обеспечившем 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: г. Кемерово, ул. Кирова-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», 17.08.2018.

Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, выданное ООО Специализированный Застройщик «Програнд», 16.08.2018.

Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий, выданное ООО Специализированный Застройщик «Програнд», 16.08.2018.

Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, выданное ООО Специализированный Застройщик «Програнд», 16.08.2018.

Сведения о программе инженерных изысканий.

Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий, выданная ООО Специализированный Застройщик «Програнд», 17.08.2018.

Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий, выданная ООО Специализированный Застройщик «Програнд», 16.08.2018.

Программа на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий выданная ООО Специализированный Застройщик «Програнд», 16.08.2018.

Программа инженерно-экологических изысканий, выданная ООО Специализированный Застройщик «Програнд», 16.08.2018.

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	134 - 18нс - ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий. «Инженерно-геодезические изыскания в границах территорий земельных участков первой очереди застройки микрорайона №72 Ленинского района г. Кемерово»	ООО «НООСТРОЙ»
2	134 - 18нс - 4-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту: Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Кемерово, Ленинский район, микрорайон № 72, бульвар строителей, 60, корпус 4/2. Часть 1. Инженерно-геологические работы	-//-
		Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий по объекту: Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Кемерово, Ленинский район, микрорайон № 72, бульвар строителей, 60, корпус 4/2. Часть 2. Геофизические исследования	
	134 - 18нс - ш-ИГИ	Технический отчёт по результатам испытания грунтов штампом «Испытания грунтов штампом в границах территорий земельных участков первой очереди застройки микрорайона № 72 Ленинского района г. Кемерово»	
3	134 - 18нс - ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий: «Инженерно- гидрометеорологические изыскания в границах территорий земельных участков первой очереди застройки микрорайона № 72 Ленинского района г. Кемерово»	-//-
4	134 - 18нс - ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий: «Инженерно- экологические изыскания в границах территорий земельных участков первой очереди застройки микрорайона № 72 Ленинского района г. Кемерово»	-//-

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 съёмка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра, включая съёмку подземных и надземных коммуникаций – 6.8 га.

Создание инженерно-топографического плана масштаба 1: 500 сечением рельефа через 0,5 м – 27.2 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 съёмочной 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. Кемеровский (РКШ), п. тр. Правый Берег, п. тр. Кубацкий, п. тр. Березовский Тракт, от которых были определены и уравнены точки геодезической съёмочной 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 съёмочной основы выполнено с помощью металлических штырей длиной 0.7 метра.

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

Топографическая съёмка 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 съёмочной 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 съёмочного обоснования. На втором этапе, в программном комплексе CREDO, производилось создание ЦММ (цифровой модели местности) с последующим экспортом в DWG.

На объекте инженерные подземные и надземные коммуникации отсутствуют, что подтверждено согласованием топографического плана с геослужбой УАиГ г. Кемерово.

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в августе и сентябре 2018 г. на основании Договора от 16 августа 2018 г. № 134-18нс.

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 №6042/2018 от 17.09.2018 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 5 скважин, глубиной 33,0 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 $S=600 \text{ см}^2$ (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.

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. Для лучшего контакта “грунт-сейсмоприемник” производилась откопка закопущек, 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 дом, состоящий из 1-ой блок-секции. Габариты: 18,82м x 39,28 м. 16 этажей, $h_{\text{эт}} = 3,0 \text{ м}$ Техническое подполье -2,58 м. Заглубление ростверка – 3,0 м. Предполагаемая нагрузка на сваю – 60 т. Длина проектируемых свай, согласно Техническому заданию, не превышает 19,0 м от поверхности земли.

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.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в августе и сентябре 2018 г. на основании Договора от 16 августа 2018 г. № 134-18нс.

Цель изысканий – оценки современного состояния и прогноза возможных изменений гидрометеорологических условий под влиянием строительства и эксплуатации

объекта и для предотвращения, минимизации или ликвидации негативных последствий этого влияния.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания проводятся в три этапа:

1. Подготовительный — сбор и анализ фондовых и опубликованных материалов и предполевое дешифрирование.

2. Полевые исследования - маршрутные наблюдения, рекогносцировка.

3. Камеральная обработка материалов – проведение расчетных характеристик, анализ полученных данных, разработка прогнозов и рекомендаций, составление технического отчета.

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объём
1. Подготовительный этап (предполевые камеральные работы)			
1.1	Сбор, анализ и обобщение материалов гидрометеорологической изученности территории	-	+
1.2	Обработка и анализ картографических материалов с целью выделения ландшафтов, рельефа, т.п.	-	+
2. Полевые работы			
2.1	Маршрутные наблюдения	км	2,0
2.2	Оценка антропогенного воздействия на реку	визуально	+
2.3	Оценка нарушенности территории	визуально	+
3. Камеральная обработка материалов			
3.1	Составление климатической характеристики района изысканий	шт.	1
3.2	Составление программы работ	программа	1
3.3	Составление отчета	отчёт	1

Рекогносцировочное обследование выполнено в пределах ближайшего к участку изысканий водного объекта – реки Сухая, обследовано русло в пределах 2 км с целью изучения и оценки геоморфологических, гидрографических и гидрогеологических условий. В ходе рекогносцировочного обследования, велось описание рельефа местности и геоморфологических условий участка.

Составление технического отчета выполнено в соответствии с СП 47.13330.2012 (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96), СП 11-103-97, ГОСТ 21.302-2013 и действующим законодательством РФ. Отчет выпускается в 4-х экземплярах (на бумажном носителе) и 1 экземпляр на электронном носителе.

Инженерно-экологические изыскания.

Основные виды и объемы работ:

Полевые работы:

- маршрутные наблюдения – 1,0 км;
- проходка горных выработок – 2 шт.;
- измерение МЭД гамма-излучения – 124 точки;
- определение удельной активности радионуклидов в поверхностных грунтах – 1 проба;
- определение плотности потока радона – 124 точки;
- отбор проб почво-грунтов на химический анализ – 7 проб;
- отбор проб почво-грунтов на санитарно-эпидемиологические показатели – 1 проба;
- измерения уровня электромагнитного поля – 1 точка;
- измерения уровня шума – 4 точки;
- лабораторные исследования.
- камеральные работы.

Полевые работы выполнены в сентябре 2018 года.

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.21AO02 от 12.10.2016). ООО «Центр Гигиенической Экспертизы» (аттестат аккредитации № RA.RU.21ЭТ28 от 01.12.2016).

Отбор 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, 5 по определению эффективной удельной активности радионуклидов.

Определение плотности потока радона с поверхности земли и уровня гамма-фона выполнены специалистами лабораторией радиационного контроля ООО «НООСТРОЙ» (аттестат аккредитации № RA.RU.21A377) по действующим методикам МУ 2.6.1.2838-11, МУ 2.6.1.2398-08. Оценка ППР проведена измерительным комплексом для мониторинга радона «Альфа-рад 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 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.

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

Инженерно-геодезические изыскания.

1. Предоставлена программа ИГДИ.
2. Предоставлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации.
3. Предоставлен каталог координат и высот пунктов геодезических сетей
4. Предоставлена картограмма топографо-геодезической изученности.
5. Предоставлена схема планово-высотной съемочной геодезической сети.

Инженерно-геологические изыскания.

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы результатов инженерно-геологических изысканий изменения и дополнения не вносились.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания.

1. Программа производства инженерно- гидрометеорологических изысканий согласована с заказчиком и утверждена исполнителем.
2. В ТЗ добавлены характеристики проектируемого здания, ТЗ утверждено заказчиком, согласовано исполнителем.

Инженерно-экологические изыскания.

1. Представлено Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий, оформленное в установленном порядке.
2. Представлена программа на инженерно-экологические изыскания, оформленная в установленном порядке.
3. Уточнена структура земельного фонда.
4. Выполнена оценка санитарного состояния почв на территории планируемого строительства.
5. Отчет дополнен сведениями об отсутствии зон санитарной охраны источников водоснабжения, санитарно-защитных зонах действующих предприятий.
6. Представлен картографический материал: обзорная карта-схема (ситуационная карта-схема) с указанием зон экологических ограничений: водоохранной зоны р. Сухая, р. Томь; карта фактического материала отбора проб.

Описание технической части проектной документации.

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	05-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	ООО «Мегаполис-Проект»
2	05-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	-//-
3	05-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	-//-
4	05-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	05-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	-//-
5.2	05-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения	-//-
5.3	05-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	-//-
5.4	05-ИОС4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	-//-
5.5	05-ИОС5	Подраздел 5. Сети связи	-//-
5.7	05-ИОС7	Подраздел 7. Технологические решения	-//-
6	05-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	-//-
8	05-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	-//-
9	05-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	-//-
10	05-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	-//-
10.1	05-ЭЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и энергетической оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых ресурсов	-//-
11.1	05-ТБЭ	Раздел 11.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	-//-
12.1	05-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 расположена с юго-восточной стороны Ленинского района г. Кемерово микрорайон №72 на пересечении ул. бульвар Строителей и Марковцева. В границе предоставленного земельного участка размещены 6 многоквартирных жилых домов: Корпуса 1, 2, 3, 4/1, 4/2, 5. Рельеф поверхности волнистый, имеет уклон с запада на восток. Абсолютные отметки поверхности земли составляют 150,00 – 153,50 м.

Вдоль улицы Марковцева к северу от проектируемого земельного участка расположен массив гаражей в количестве более 300 м/мест. Разрыв от проектируемых жилых домов до массива гаражей соответствует СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Проект разработан на основе Градостроительного плана земельного участка от 31.10.2018 г. № RU 42305000-7056. Местонахождение земельного участка: область Кемеровская, Кемеровский городской округ.

Площадь земельного участка для жилых домов составляет 32446 м², согласно градостроительному плану.

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 жилым домам проектируются с учетом проездов к существующей застройке, к ранее запроектированной застройке и с учетом дальнейшего проектирования, согласно проекту застройки микрорайона №72 Ленинского района г. Кемерово.

Расчет количества жителей жилых домов принят в соответствии с «Постановлением Коллегии Администрации Кемеровской области, табл. 25.

Общая площадь квартир/ показатель средней жилищной обеспеченности:

Корпус 1: $8\,709,1 \text{ м}^2 / 24$ (эконом-класс) = 363 чел.

Корпус 2: $8\,706,1 \text{ м}^2 / 24$ (эконом-класс) = 363 чел.

Корпус 3: $8\,709,1 \text{ м}^2 / 24$ (эконом-класс) = 363 чел.

Корпус 4/1: $10\,043,9 \text{ м}^2 / 24$ (эконом-класс) = 418 чел.

Корпус 4/2: $5\,272,2\text{ м}^2/24$ (эконом-класс) = 220 чел.

Корпус 5: $8740,9\text{ м}^2/24$ (эконом-класс) = 364 чел.

Итого количество жителей составляет 2091 чел.

Исходя из полученных данных, был выполнен расчет дворовых площадок, согласно Постановлению коллегии администрации Кемеровской области от 14.10.2009 г. № 406 «Об утверждении нормативов градостроительного проектирования Кемеровской области (с изменениями на: 16.02.2017)», табл. 48.

Таблица расчета площадок по жилым домам:

Наименование площадок	Норма м^2 на чел.	Расчетная площадь, м^2	Проектная площадь на 2091 чел.	Примечание
Для отдыха детей	0,70	1 463,7	1 463,7	-
Для отдыха взрослых	0,10	209,1	209,1	-
Для занятий физкультурой	1,00	2 091,0	1 645,0	Примеч. 1
Озеленение	6,00	12 546,0	8 438,6	Примеч. 2
Для хозяйственных целей:	-	-	-	-
Для сбора и смета твердых бытовых отходов	0,015	31,4	44,0	-
Сушка белья	0,125	261,4	264,1	-
Для выгула собак	0,01	20,9	-	Примеч. 3

Примечания:

1. Уменьшен удельный размер площадок на 50% в связи с проектированием сооружений для спортивных целей, находящихся на востоке микрорайона № 72. Остальной недостаток площади будет компенсироваться проектируемыми велодорожками в количестве $670,9\text{ м}^2$.

2. Озеленение будет составлять не менее 25% озелененной территории микрорайона.

3. Площадка для выгула собак будет разработана на стадии Р для всего микрорайона №72 по согласованию с Управлением Архитектуры.

Для расчета обеспеченности жителей дома автостоянками используем нормативы градостроительного проектирования Кемеровской области, утвержденные «Постановлением Коллегии администрации Кемеровской области № 595 от 24 декабря 2013 г», таблица 48.

Таблица расчета машино-мест по жилым домам:

Тип жилого дома по уровню комфорта (социальный)	Норма м/место на человека	Расчетная площадь, м^2	Проектная площадь на 2091 чел.	Примечание
Кол-во м/мест для хранения автотранспорта	0,80	$0,8 \times 2091 / 13,75\text{ м}^2 = 122\text{ м/мест}$	214 м/мест	Примечание 1

Примечания:

1. На территории дворов жилых зданий между корпусами 1 и 2, 3 и 5, а так же напротив блок-секции «А» (корпус 4/1) расположены гостевые парковки (парковки для временного хранения легковых автомобилей) в количестве 36 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 12,0-14,0 м, что соответствует отметкам 138,7-139,6.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием слабодоносного 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, площадки для отдыха взрослых, площадка для занятия спортом.

Детская площадка и площадка для занятия спортом имеет соответствующее покрытие (покрытие из резиновой крошки). Все площадки, в соответствии со своим назначением, оборудуются малыми архитектурными формами: детская площадка – качелями, песочницей, каруселями; площадка для занятия спортом – брусками гимнастическими, лабиринтом, спортивными комплексами и т.д.;

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

Подъезд в микрорайон № 72 выполнен с существующей улицы бр. Строителей.

Проезд на территорию к проектируемому жилому дому по бр. Строителей, 60, корпус 4/2 выполнен с ранее запроектированных дворовых дорог микрорайона № 72. Проезд имеет асфальтобетонное покрытие и ширину 6,00 м.

Раздел «Архитектурные решения».

Проект разработан в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003», 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», 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 № 72 Ленинского района г. Кемерово.

Жилой дом запроектирован 12-этажным, кирпичным, односекционным.

В плане жилой дом имеет сложную форму, вписанную в прямоугольник. Общие габаритные размеры жилого дома в осях - 18,64 x 41,37 м.

За относительную отметку 0,00 принята отметка чистого пола первого этажа и соответствует абсолютной 153,90 м,

Конструктивная схема здания - бескаркасная, с несущими кирпичными стенами. Наружные стены - кирпичные, толщиной - 0,64 м, 0,51 м, 0,38 м. Внутренние несущие стены толщиной 0,64 м, 0,51 м. В качестве межквартирных стен приняты кирпичные толщиной 0,51 м, а так же керамзитобетонные - толщиной 190 мм. 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. Перекрытия - сборные ж/б плиты. Лестничные марши - сборные железобетонные, лестничные площадки - из сборных ж/б элементов. Кровля здания запроектирована с теплым чердаком, плоская с устройством внутреннего организованного водостока.

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

В жилом доме 95 квартир, из них: однокомнатных - 23, двухкомнатных - 24, 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. В однокомнатных и двухкомнатных квартирах запроектированы совмещенные санузлы, в трехкомнатных квартирах - отдельные с ванными комнатами.

Высота помещений квартир в чистоте составляет 2,73 м.

Все квартиры в проектируемом жилом здании имеют лоджии. Ограждение лоджий принято сетчатое металлическое, данная конструкция крепится к раме остекления лоджии на высоту 1,20 м. Предусмотрено крепление конструкции остекления лоджий с восприятием горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м (30 кгс/м).

Для вертикального сообщения предусмотрен лестнично-лифтовый узел, оборудованный:

- лестничной клеткой Н2 - с подпором воздуха в лестничную клетку при пожаре;
- двумя лифтами: 1 - грузоподъемностью 630 кг с размерами кабины 2,10х1,10х2,20(н) м, (предназначен для транспортировки пожарных подразделений); 2 - грузоподъемностью 400 кг с размерами кабины 1,00х1,00х2,20 (н) м.

Габариты кабины лифтов грузоподъемностью 630 кг позволяют осуществлять транспортировку человека в инвалидной коляске и обеспечивать возможность размещения в них человека на санитарных носилках. Двери лифтов грузоподъемностью 630 кг приняты противопожарные с пределом огнестойкости EI 60, а двери лифтов грузоподъемностью 400 кг - EI 30.

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

Эвакуация жителей осуществляется по лестничной клетке через тамбур непосредственно наружу. Каждая квартира обеспечена аварийным выходом: выходом на лоджию с глухим простенком не менее 1,20 м от торца лоджии до остекленного проема.

Входы на первый этаж жилого здания осуществляются через двойные тамбура. Для входа в здание с северной стороны в качестве второго тамбура служит лифтовой холл. Жилой дом имеет сквозной проход.

Входной узел, запроектированный с северной стороны жилого дома, приспособлен для маломобильных групп населения (МГН), в том числе для инвалидов-колясочников. Перед входом в жилое здание запроектирована площадка с габаритными размерами 3,99 м (ширина) х 2,90 м (глубина). Для МГН предусмотрено вертикальное подъемное оборудование. Габаритные размеры ступеней входных групп приняты: ширина проступи - 400 мм, высота подступенка - 120 мм. Над площадкой предусмотрен навес с плоской кровлей и организованным наружным водостоком. Ширина дверных проемов, размеры

площадок соответствуют требованиям СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001». Ступени и площадки крылец 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 жилого здания запроектированы колясочная и КУИ. Лифтовой холл (тамбур № 2) первого этажа оборудован абонентскими почтовыми ящиками.

Подвал жилого дома предназначен для прокладки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений (электрощитовой, теплового пункта, водомерного узла, помещения пожарной насосной). Высота этажа 2,990 м от пола до потолка. В подвале предусмотрено два окна размерами 0,90х1,20 м для доступа пожарных подразделений, два выхода, которые ведут непосредственно наружу и не сообщаются с лестничной клеткой жилой части здания.

Чердачное пространство жилого дома не отапливается, его высота от пола до потолка составляет - 1,85 м.

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

Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки через утепленную противопожарную дверь с пределом огнестойкости EI 30.

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 подвала покрываются битумом на 2 слоя, утепляются экструдированным пенополистиролом.

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 м²х°С/Вт. Данные блоки выполнить поворотно-откидными, также конструкция оконных и балконных блоков предусматривает функцию микропроветривания. Согласно ФЗ № 384 ст. 30, и. 5, п.п. 2 и ГОСТ 23166-99 и. 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. Низ плит лоджий окрашивается фасадной краской. Торцы плит лоджий зашиваются оцинкованной сталью с полимерным покрытием.

Металлические ограждения крылец, спусков в подвал, кровли окрашиваются атмосферостойкой краской.

Наружные входные двери жилого здания устанавливаются светопрозрачными утепленными из алюминиевого профиля, с предусмотренным местом под домофон с приведенным сопротивлением теплопередаче не менее 1 м²х°С/Вт.

На первом этаже жилого дома двери тамбуров запроектированы светопрозрачные из алюминиевого профиля. Двери в колясочную предусмотрены металлические противопожарные с пределом огнестойкости EI 30. На типовых этажах (2... 12 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 оборудуются входными металлическими дверями по ГОСТ 31173-2016. Межкомнатные двери предусмотрены по ГОСТ 475-2016.

Дверь, люк в машинном помещении лифта, выход на кровлю, вход на чердак, дверь в электрощитовую и пожарную насосную - ДМП (Е01/30).

Фасады и конфигурация здания решены в соответствии с разработанным внешним видом группы жилых зданий микрорайона на стадии проектирования микрорайона № 72.

Внешний вид 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 тонирующей пленкой. Данная мера предусмотрена для исключения беспорядочного 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 стен и перегородок штукатурятся.

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

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 - заводского изготовления со шлифованной поверхностью. В подвале, технических помещениях и машинных помещениях лифтов полы выполняются из бетона. Для упрочнения и обеспыливания бетонные полы необходимо обработать специальными составами (пропиткой), в технических помещениях подвала полы окрасить масляной краской. В КУИ выполняется обмазочная гидроизоляция на цементной основе.

Утепление полов в помещениях квартир первого этажа выполняются из пенополистирольных плит «ПСБ-С-35», толщиной 0,05 м.

Стены тамбура утепляются минераловатными плитами толщиной 80 мм, затем штукатурятся защитно-декоративным слоем по системе «Ceresit» с последующей окраской вододисперсионной краской.

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 кухню.

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

В технических помещениях подвала, для обеспечения шумоизоляции, стены и потолки облицовываются минеральными плитами толщиной 50 мм.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Жилой дом запроектирован 12-ти этажным, кирпичным, односекционным.

В плане жилой дом имеет сложную форму, вписанную в прямоугольник. Общие габаритные размеры жилого дома в осях – 18,64 х 41,37 м.

За относительную отметку 0,00 принята отметка чистого пола первого этажа и соответствует абсолютной 153,90 м.

Конструктивная схема здания – бескаркасная, с несущими кирпичными стенами. Наружные стены – кирпичные, толщиной – 0,64 м (1...5 эт.), 0,51 м (6...9 эт.), 0,38 м (10...12 эт.). Внутренние несущие стены толщиной 0,64 м, 0,51 м. В качестве межквартирных стен приняты кирпичные толщиной 0,51 м, а так же керамзитобетонные - толщиной 190 мм. Перегородки внутриквартирные (межкомнатные) выполнены из ГКЛ по металлическому каркасу со звукоизоляционным материалом в соответствии с серией 1.031.9-2.07, в санузлах, ванных комнатах – кирпичные, толщиной 0,12 м. Перекрытия – сборные ж/б плиты. Лестничные марши – сборные железобетонные, лестничные площадки – из сборных ж/б элементов. Кровля здания запроектирована с теплым чердаком, плоская с устройством внутреннего организованного водостока.

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

В жилом доме 95 квартир, из них: однокомнатных - 23, двухкомнатных – 24, 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. В однокомнатных и двухкомнатных квартирах запроектированы совмещенные санузлы, в трехкомнатных квартирах - отдельные с ванными комнатами.

Высота помещений квартир в чистоте составляет 2,73 м.

Все квартиры в проектируемом жилом здании имеют лоджии. Ограждение лоджий принято сетчатое металлическое, данная конструкция крепится к раме остекления лоджии на высоту 1,20 м. Предусмотрено крепление конструкции остекления лоджий с восприятием горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м (30 кгс/м).

Для вертикального сообщения предусмотрен лестнично-лифтовый узел, оборудованный:

- лестничной клеткой Н2 – с подпором воздуха в лестничную клетку при пожаре;
- двумя лифтами: 1 - грузоподъемностью 630 кг с размерами кабины 2,10х1,10х2,20(н) м, (предназначен для транспортировки пожарных подразделений); 2 - грузоподъемностью 400 кг с размерами кабины 1,00х1,00х2,20 (н) м.

Габариты кабины лифтов грузоподъемностью 630 кг позволяют осуществлять транспортировку человека в инвалидной коляске и обеспечивать возможность размещения в них человека на санитарных носилках. Двери лифтов грузоподъемностью 630 кг приняты противопожарные с пределом огнестойкости EI 60, а двери лифтов грузоподъемностью 400 кг - EI 30.

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

Эвакуация жителей осуществляется по лестничным клеткам через тамбур непосредственно наружу. Каждая квартира обеспечена аварийным выходом: выходом на лоджию с глухим простенком не менее 1,20 м от торца лоджии до остекленного проема.

Входы на первый этаж жилого здания осуществляются через двойные тамбура. Для входа в здание с северной стороны в качестве второго тамбура служит лифтовой холл. Жилой дом имеет сквозной проход.

Входной узел, запроектированный с северной стороны жилого дома, приспособлен для маломобильных групп населения (МГН), в том числе для инвалидов-колясочников. Перед входом в жилое здание запроектирована площадка с габаритными размерами 3,99 м (ширина) х 2,90 м (глубина). Для МГН предусмотрено вертикальное подъемное

оборудование. Габаритные размеры ступеней входных групп приняты: ширина проступи - 400 мм, высота подступенка - 120 мм. Над площадкой предусмотрен навес с плоской кровлей и организованным наружным водостоком. Ширина дверных проемов, размеры площадок соответствуют требованиям СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Ступени и площадки крылец 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 жилого здания запроектированы колясочная и КУИ. Лифтовой холл (тамбур № 2) первого этажа оборудован абонентскими почтовыми ящиками.

Подвал жилого дома предназначен для прокладки инженерных коммуникаций и размещения технических помещений (электрощитовой, теплового пункта, водомерного узла, помещения пожарной насосной). Высота этажа 2,990 м от пола до потолка. В подвале предусмотрено два окна размерами 0,90×1,20 м для доступа пожарных подразделений, два выхода, которые ведут непосредственно наружу и не сообщаются с лестничной клеткой жилой части здания.

Чердачное пространство жилого дома не отапливается, его высота от пола до потолка составляет – 1,85 м.

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

Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки через утепленную противопожарную дверь с пределом огнестойкости EI 30.

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 подвала покрываются битумом на 2 слоя, утепляются экструдированным пенополистиролом.

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

Блоки оконные и балконные запроектированы из поливинилхлоридных профилей с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99 с приведенным сопротивлением теплопередаче не менее 0,75 м²х°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. Низ плит лоджий окрашивается фасадной краской. Торцы плит лоджий зашиваются оцинкованной сталью с полимерным покрытием.

Металлические ограждения крылец, спусков в подвал, кровли окрашиваются атмосферостойкой краской.

Наружные входные двери жилого здания устанавливаются светопрозрачными утепленными из алюминиевого профиля, с предусмотренным местом под домофон с приведенным сопротивлением теплопередаче не менее 1 м²х°С/Вт.

На первом этаже жилого дома двери тамбуров запроектированы светопрозрачные из алюминиевого профиля. Двери в колясочную предусмотрены металлические

противопожарные с пределом огнестойкости EI 30. На типовых этажах (2...12 эт.) двери лифтового холла выполнены глухими металлическими с пределом огнестойкости EI 30.

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

Квартиры оборудуются входными металлическими дверями по ГОСТ 31173-2016. Межкомнатные двери предусмотрены по ГОСТ 475-2016.

Дверь, люк в машинном помещении лифта, выход на кровлю, вход на чердак, дверь в электрощитовую и пожарную насосную - ДМП (Е01/30). Здание жилого дома представляет собой систему несущих и самонесущих продольных и поперечных стен, перекрытых плитами. Пространственная жесткость и устойчивость кирпичных и монолитных стен обеспечивается совместной работой продольных, поперечных стен и дисков перекрытия.

Наружные и внутренние стены пяти нижних этажей выполняются с расчетным армированием через три ряда кладки, начиная с шестого этажа все стены армируются через пять рядов. На всех этажах по низу перекрытия укладывается арматурная сетка.

Фундаменты - свайные, с ленточным монолитным железобетонным ростверком. Ростверки выполнены из бетона класса В20, W4, F150.

Сваи жилого дома - составные железобетонные сплошного квадратного сечения 300х300 мм длиной 24 м, 23 м, 11 м. Расчетная нагрузка на сваю длиной 23 м и 24 м – 60 тс, на сваю длиной 11 м – 30 тс. Марка бетона свай по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6.

Жилой дом запроектирован кирпичным.

Стены подвала - из блоков бетонных для стен подвала по ГОСТ 13579-78.

Наружные стены – кирпичные, толщиной – 0,64 м, 0,51 м, 0,38 м. Внутренние несущие стены толщиной 0,64 м, 0,51 м. В качестве межквартирных стен приняты кирпичные толщиной 0,51 м, а так же керамзитобетонные - толщиной 190 мм.

Наружные и внутренние стены с первого по пятый этажи - из кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 и армированы сеткой $\square 5$ ВрI по ГОСТ 6727-80 с ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки.

Наружные и внутренние стены с шестого этажа - из кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 и армированы сеткой $\square 5$ ВрI по ГОСТ 6727-80 с ячейкой 50х50 мм через 5 рядов кладки.

Перекрытия из плит многопустотных по серии 1.141-1 вып. 60, 63, серии 1.090.1-1/88 вып. 5-1, серии 3.006.1-8 вып. 3-1и монолитных железобетонных участков.

Лестничные марши - сборные железобетонные индивидуального изготовления.

Лестничные площадки - из плит многопустотных по серии 1.141-1 вып. 60, 63.

Лифтовые шахты из кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М100, армированы сеткой $\square 5$ ВрI по ГОСТ 6727-80 с ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки на 1...5 этажах, с 6 этажа - через 5 рядов кладки.

Перегородки внутриквартирные (межкомнатные) - из ГКЛ по металлическому каркасу со звукоизоляционным материалом в соответствии с серией 1.031.9-2.07, в санузлах, ванных комнатах – из кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 0,12 м.

Перекрышки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Балконы выполнены из плит многопустотных по серии 1.141-1 вып. 60, 63 и серии 1.090.1-1/88 вып. 5-1. Опираемые балконные плиты выполнены по двум сторонам с опиранием одной стороны панели на кирпичную стену, второй - на плитную переключку (с выполнением индивидуального армирования) по серии 1.038.1-1, консольно заделанную в стену по типу узлов серии 2.039 КЛ-1 выпуск 1. Переключка выполнена из бетона марок В25, F150, W4. В некоторых случаях балконная плита опирается обоими торцами на кирпичную стену.

Антикоррозийную защиту закладных и соединительных изделий МС4 (для крепления балконных плит) деталей выполнить комбинированным покрытием:

- в заводских условиях и на строительной площадке 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.

Стальные конструкции огрунтованы грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и окрашены эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза.

Вертикальная гидроизоляция наружных стен подвала предусмотрена обмазкой горячим битумом за два раза.

Гидроизоляция ростверка предусмотрена обмазкой горячим битумом за два раза всех поверхностей, соприкасающихся с грунтом.

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) на 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 методам:

- 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 22.13330.2011;

- 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.

Мероприятия, исключающие обрушения частей здания:

1. Наружные и внутренние стены с первого по пятый этажи - из кирпича ГОСТ 530-2012 на растворе М100 и армированы сеткой Ø4 ВрI по ГОСТ 6727-80 с ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки.

Наружные и внутренние стены с шестого этажа - из кирпича ГОСТ 530-2012 на растворе М100 и армированы сеткой Ø 4 ВрI по ГОСТ 6727-80 с ячейкой 50х50 мм через 5 рядов кладки.

На каждом этаже наружных и внутренних стен выполнен пояс из арматурной кладки под перекрытием.

2. Согласно сертификату соответствия огнестойкости № ССБК ПБ 10.Н00029, плиты перекрытий имеют расчетный предел огнестойкости REJ60 (могут применяться в жилых зданиях I степени огнестойкости).

Согласно сертификату соответствия № РОСС RU АВ 28 Н20194 на плиты, исполнение сейсмостойкости 7 – 9 баллов по шкале MSK-64.

В проекте использованы конструктивные мероприятия по усилению опорных зон плит перекрытий.

3. Фундаменты - ленточные свайные ростверки, образующие единую систему под всем зданием.

Перегородки кирпичные выполнены армированными и надежно соединены со стенами и перекрытиями, что исключает горизонтальное и допускает взаимное вертикальное перемещение с перекрытием.

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
Максимальная разрешённая мощность	253 кВт
Расчетная мощность потребителей	197 кВт

Внутриплощадочные сети.

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

Электроснабжение токоприемников проектируемого двенадцатиэтажного жилого дома в выполнено от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП 10/0,4 кВ 2х1000 кВА. Взаимно резервирующие кабельные линии от ТП 10/0,4 кВ до электрощитовой (ВРУ №1) двенадцатиэтажного жилого дома прокладываются в разных траншеях с расстоянием между группами кабелей не менее 1 м.

Для питания ВРУ №1 кабели приняты спаренные четырехжильные с алюминиевыми жилами с изоляцией марки АПвБбШп(з) 4х150.

Наружное освещение.

Освещение дворовых площадок для игр детей и пешеходных дорожек предусматривается светодиодными светильниками Факел-LED-60 (возможно применение других типов светильников с аналогичными характеристиками), установленными на декоративных опорах высотой 3,75м. Управление освещением выполняется автоматически от фотодатчиков, устанавливаемых на фасаде здания.

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 подвале. ВРУ.

В ВРУ предусмотрена установка приборов учета (общедомовой учет) «Меркурий 230 ART-03 CLN», кл.т.1,0 (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 и щитках ЩО (освещение инвентарных комнат) СЕ101-R5 кл.т.1,0 и ЩПО (праздничное освещение) СЕ300-R31, кл.т.1,0. (возможно использовать другие приборы учета с аналогичными характеристиками).

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: отдельный учет электроэнергии на общедомовые нагрузки и нагрузки квартир; применение конденсаторных установок для компенсации реактивной мощности; применение для освещения мест общего пользования энергосберегающих светодиодных светильников; автоматизация систем общего освещения с отключением части светильников в дневное и ночное время; выбор оптимальных сечений кабелей для обеспечения минимальных потерь электроэнергии; автоматическое управление наружным освещением (по уровню освещенности от фотодатчика).

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 помещениях 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. В остальных помещениях предусмотрено общее рабочее освещение.

Проектом предусмотрено автоматическое управление освещением лестничных клеток и придомовой территории (у входа в подъезд) от фотодатчика, устанавливаемого на наружной стене здания дворового фасада между 2 и 3 этажами.

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 диаметром 10 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 14.05.2018 г. № 346, выданными ОАО «СКЭК», водоснабжение жилого дома предусмотрено от проектируемого кольцевого водопровода микрорайона с гарантированным напором 26,0 м. Проект водоснабжение микрорайона 72 Ленинского 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 №72 Ленинского 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 110x10 мм по ГОСТ 18599-2001.

В жилом доме приняты отдельные 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 spryska 16 мм, соединительными головками, отключающими вентилями. Весь комплект располагается в пожарных шкафах. В помещении подвала проектом предусматривается установка дополнительного пожарного шкафа для размещения двух огнетушителей. 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 57x3 по ГОСТ 10704-91.

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

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

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 обратное 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 14.05.2018 г. № 346, выданными ОАО «СКЭК», гарантированный напор в сети водопровода составляет 26,0 м. Потребный напор на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома составляет 75,0 м. Для обеспечения необходимого напора на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрена установка повышения давления Hydro-Multi-E, Q=7,22 м³/ч, H=49 м, N=1,5 кВт (1-рабочий, 1-резервный). 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 на ответвлении к квартирам с 1...8 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=44,0 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...4 этажей.

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 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 (ТЗ) по проточной схеме. Для отключения полотенцесушителей в летний период предусматривается установка отключающей арматуры. Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения осуществляется через автоматические воздухоотводчики.

Для поддержания температуры горячей воды 60°C в водоразборных стояках проектом предусмотрены клапаны-регуляторы температуры 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 15-80 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 $P = 25$ 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.

На стояках горячего водоснабжения перед присоединением к магистральным сетям проектом предусматривается установка балансировочных клапанов.

Водоотведение.

Согласно заданию на разработку проектной документации и в соответствии с техническими условиями от 14.05.2018 г. № 346, выданными ОАО «СКЭК», водоотведение жилого дома предусмотрено в проектируемые сети микрорайона. Проект водоотведения микрорайона №72 Ленинского 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 и производственных сточных вод от жилого дома, и детского сада составляют:

- суточный – 71,4 м³/сут;
- часовой – 7,22 м³/ч;
- секундный – 4,61 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 WIL0-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. Канализационные стояки монтируются совместно со стояками холодного и горячего водоснабжения и выводятся на кровлю здания для

вентиляции сети.

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

Для удаления случайных протечек в помещении водомерного узла запроектирован приемок (емкость).

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

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

На трубопроводах (стояках) хозяйственной 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 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 – 4,27 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 являются наружные тепловые сети согласно техническим условиям №3-7/11-36229/18 от 24.04.2018, выданным ОАО «Кемеровская теплосетевая компания». Расчетные параметры теплоносителя $T_1-T_2=150-70^{\circ}\text{C}$.

Теплоноситель для нужд системы отопления – из тепловой сети горячая вода с параметрами: для жилого дома $T_{1.1}-T_{2.1}=95-65^{\circ}\text{C}$. 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 $\varnothing 100$ 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.

Узел учета тепла и узел управления жилого дома расположен в подвале. От узла управления трубопроводы системы отопления жилого дома с температурой теплоносителя $T_{1.1}-T_{2.1}=95-65^{\circ}\text{C}$ прокладываются до системы отопления.

Прокладка трубопроводов системы отопления ($T_{1.1}$, $T_{2.1}$) от узла управления предусматривается под потолком и по полу подвала 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.

Поддержание температуры в системе отопления ($T_{1.1}-T_{2.1}=95-65^{\circ}\text{C}$) 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 регуливающего 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.

Тепловые нагрузки приведены в проекте.

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. 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 ($T_{1.1}-T_{2.1}=95-65^{\circ}\text{C}$) 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», «ИТАР», «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°C 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 двух 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 подвала: нежилые помещения, ИТП, узла учета и водомерного узла выполнена при помощи регулируемых решеток, установленных в стене, удаление воздуха осуществляется через кирпичные вентиляционные каналы, которые выводятся в чердак.

Приток воздуха в помещения подвала осуществляется через вентиляционные клапаны, установленные в наружных стенах подвала.

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.

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 лестничную клетку типа «Н2» жилого дома для создания избыточного давления не менее 20 Па и не более 150 Па (система ПД2). Для снижения избыточного давления в лестничной клетке подача приточного воздуха предусматривается через дымовые клапаны, установленные в уровне 6 и 12 этажа выходящей в пространство лестничной клетки;
- в подаче приточного воздуха в шахту пассажирского лифта (система ПД3), а также для компенсации удаляемых продуктов горения в коридор и подаче приточного воздуха в тамбур-шлюз при выходах из лифтов в подвале. Подача воздуха на компенсацию удаляемых продуктов горения и подпор воздуха в тамбур-шлюз предусматривается при помощи дымового клапана, установленного в шахте лифта (низ клапана на 300 мм выше уровня пола этажа), и выходящего в пространство коридора. Установка клапанов предусматривается на каждом этаже. Подача воздуха в тамбур-шлюз предусматривается при помощи дымового клапана, установленного в шахте лифта над дверью.

Забор приточного воздуха системой осуществляется крышными вентиляторами,

установленными на кровле.

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 «Н2» 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 так же 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 негорючего 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».

Место установки центрального коммутационного узла здания – в подвале здания, в помещении аппаратной. Точка присоединения здания к магистральной сети связи, в соответствии с Техническими условиями № 1511 от 12.10.2018, выданными «Е-Лайт-Телеком», расположена в здании по адресу: г. Кемерово, ул. Марковцева, 18.

Радиофикация в жилом доме предусмотрена за счет эфирного вещания. Для приема программ эфирного радио в каждой квартире устанавливаются радиоприемники эфирного вещания «Лира РП-248» УКВ/ФМ.

Для приема программ телевидения на кровле жилого дома устанавливаются антенны коллективного пользования. Сеть телевидения от антенн до усилителей и в стояках выполняется кабелем SAT-50. От телеантенн до спусков в стояки кабели прокладываются в металлорукаве. Абонентские кабели прокладываются кабелем SAT50 в трубе ПНД.

Горизонтальная сеть телефонии и передачи данных в жилом доме строится путем прокладки двух кабелей UTP 4p кат. 5е от этажного щита связи до коробок в квартирах абонентов. Кабели прокладываются в трубах из не распространяющего горение ПВХ по потолку.

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре, принята – 1-го типа.

В качестве аппаратуры приема и обработки сигналов, а так же выдачи управляющих импульсов, используется оборудование ЗАО НВП «Болид».

Для организации автоматической установки пожарной сигнализации проектом предусматривается установка пульта управления и контроля С2000-М.

Для обнаружения очагов возгорания, помещения жилого дома оборудуются:

- прихожие жилых квартир – извещателями пожарными тепловыми адресными С2000-ИП;

- этажные коридоры - извещателями пожарными дымовыми адресными ДИП-34А;

- на путях эвакуации устанавливаются извещатели пожарные ручные адресные ИПР-513-3АМ;

- у пожарных кранов внутреннего пожарного водопровода устанавливаются извещатели пожарные ручные адресные УДП 513-3АМ.

Для удаленного контроля за работоспособностью системы противопожарной автоматики, а также, передачи тревожных сообщений, проектом предусмотрена установка объектового устройства УО-4С исп. 02, сигнал от которого передается к организации, осуществляющей мониторинг по средствам GSM-канала.

Для построения системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в подвале жилого дома используются оповещатели речевые – Соната-100, оповещатели световые - табло «Выход» Молния-24.

Подраздел «Технологические решения».

Обоснование и количество лифтов в жилом доме определено в соответствии с рекомендациями приложения Б СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003»: при поэтажной площади квартир менее 600 м² и этажности 10÷12 этажей принимается два лифта грузоподъемностью 400 и 630 кг, скоростью 1 м/с.

Поэтажная площадь квартир жилого дома составляет: 439,4 м².

Жилой дом оборудован двумя лифтами: ЛП-062КЛ грузоподъемностью 630 кг, с размерами кабины 1100×2100×2200 (h) мм; ЛП-040КЛ грузоподъемностью 400 кг, с размерами кабины 1000×1000×2200 (h) мм. Лифт с машинными помещениями. Отметка нижней остановки лифтов минус 3,320 м.

Двери лифтов грузоподъемностью 630 кг приняты противопожарные с пределом огнестойкости EI 60, двери лифтов грузоподъемностью 400 кг - 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 ТСП-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».

Административное положение площадки работ: г. Кемерово, Кемеровская область. Исследованный участок располагается в Ленинском районе г. Кемерово, микрорайон № 72. В геоморфологическом отношении участок проектируемого строительства располагается на поверхности левобережной второй надпойменной террасы р. Томь (аQ_{III}). Абсолютные отметки рельефа исследуемой площадки колеблются от 148,6 м до 149,3 м.

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.

Выполнение отдельных видов работ осуществляется подрядными организациями, имеющими допуски СРО на данный вид работ и необходимое количество квалифицированных специалистов. Выбор подрядной организации осуществляется на основании конкурса.

Строительная организация должна иметь работников, аттестованных в области промышленной безопасности в порядке, установленном Госгортехнадзором России (ПБ 03-517-02).

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.

ПОС принято работы выполнить в два технологических периода:

- подготовительный;
- основной.

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 участка 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 водосточников, 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 окончании 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, объема 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.	21984
Нормативная продолжительность строительства	дн.	770
Общее количество работников	чел.	28
Количество рабочих 84,5%	чел.	24
Количество ИТР и служащих 14,2%	чел.	3
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 перебазироваться 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 обогрева и отдыха	м ²	15,5	1129-024	1
Туалет	очков/ м ²	1/1,4	Д-09-К	1
Умывальные	кран чел	1 /15	-	2

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.

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 1) 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.

В процессе производства работ осуществлять входной, операционной и приёмочный контроль качества, согласно СП 48.13330.2011.

Входной контроль заключается в проверке поступающих материалов, конструкций и изделий на соответствие их требованиям ГОСТ, технических условий, рабочих

чертежей, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов. Результаты входного контроля документировать (п. 7.1.3, СП 48.13330.2011).

Операционный контроль осуществляется путём систематического наблюдения и проверки соответствия, выполняемых работ требованиям 3 части «Организация, производство и приёмка работ» и проектной документации. Результаты операционного контроля документировать (п. 7.2, СП 48.13330.2011).

Приёмочный контроль выполняется после завершения отдельных видов работ или при приёмке законченных конструкций, при этом определяется возможность выполнения последующих работ или пригодность конструкции к эксплуатации. Результаты приёмки работ оформить актами освидетельствования скрытых работ (СП 48.13330.2011).

Контроль качества при производстве работ осуществлять согласно разделу 6, СП 48.13330.2011:

- заказчиком – обеспечение технического надзора;
- проектной организацией – авторский надзор;
- территориальным органом государственного строительного надзора – инспекционный контроль;
- производителем работ – постоянный контроль качества выполняемых работ.

Контроль качества строительства объектов производится в сроки:

- персоналом подрядных строительных организаций и представителями заказчика – ежедневно;
- представителями проектных организаций – в сроки, определенные договором на авторский надзор.

При контроле и приемке работ проверяются:

- соответствие применяемых примененных материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СНиП, ТУ;
- соответствие состава и объема выполненных работ проекту;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;
- своевременность и правильность оформления производственной документации;
- устранение недостатков отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением работ.

На объекте строительства надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ (журнал работ по монтажу строительных конструкций, журнал сварочных работ, журнал антикоррозионной защиты сварных соединений, журнал замоноличивания монтажных стыков и узлов, журнал выполнения монтажных соединений на болтах с контролируемым натяжением и др.), перечень которых устанавливается заказчиком по согласованию с генподрядчиком и субподрядными организациями, журнал авторского надзора проектных организаций;

- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытаний и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;

- оформлять другую производственную документацию, предусмотренную СНиП по отдельным видам работ, и исполнительную документацию – комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполняемых в натуре работ этим чертежам или с внесенными в них по согласованию с проектной организацией изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство строительных работ.

Порядок ведения общего и специального журнала учета работ необходимо вести согласно РД-11-05-2007.

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 в следствии 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 сыпкой 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.) складывается 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 окончании 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 укреплённости 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 «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.

Противопожарные расстояния до жилых и общественных зданий II степени огнестойкости класса С0 – не менее 6 м.

Противопожарные расстояния до вспомогательных зданий и сооружений складского и технического назначения – не менее 15 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.

Межсекционные, межквартирные стены и перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры, холлы и вестибюли от других помещений, запроектированы в соответствии с требованиями п. 7.1.7, табл. 7.1а СП 54.13330.2016, п. 5.2.9 СП 4.13130.2013:

- межсекционные стены - противопожарные 2-го типа, глухие (без проёмов);

- межквартирные стены и перегородки - глухие класса пожарной опасности К0 с пределом огнестойкости не менее REI(EI) 30;

- стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, - класса пожарной опасности К0 с пределом огнестойкости не менее REI(EI) 45.

Внутриквартрные (межкомнатные) перегородки 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 120 мм. Класс пожарной опасности и предел огнестойкости внутриквартрных перегородок не нормируются (п. 7.1.8 СП 54.13330.2016, п. 6.5.4 СП 2.13130.2012).

Перекрытия – из плит многопустотных толщиной 220 мм, класса пожарной опасности К0 с пределом огнестойкости не менее REI 45 (ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, табл. 21, 22).

Лестничные марши - сборные железобетонные, лестничные площадки - из плит многопустотных. Конструкции маршей и площадок лестниц в лестничных клетках - класса пожарной опасности К0 с пределом огнестойкости не менее R60 (ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, табл. 21, 22).

Ограждающие конструкции шахт лифтов, не используемых для перевозки пожарных, а также каналов и шахт для прокладки коммуникаций, соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа (ч. 16 ст. 88 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ). Дверные проемы шахт лифтов защищены противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30 (ч. 16 ст. 88 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ).

Ограждающие конструкции шахт и машинных помещений лифтов с режимом работы «перевозка пожарных подразделений» предусматриваются с учетом требований пп. 5.2.1, 5.2.5 ГОСТ Р 53296-2009 - предел их огнестойкости не менее REI 120 с заполнением проемов противопожарными дверями (EI 60).

Ограждающие конструкции лифтовых холлов соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа.

Вход в лифты на подвальном этаже предусмотрен через тамбур-шлюз с избыточным давлением воздуха при пожаре (ч. 20 ст. 88 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ). Тамбур-шлюзы выполняются 1-го типа, с ограждением противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 3-го типа, с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа (ч. 4 ст. 88, табл. 25 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ).

Кровля - плоская с устройством внутреннего организованного водостока. Конструкция покрытия - многослойная кровельная система «ТехноНИКОЛЬ» по основанию из плит многопустотных, класса пожарной опасности К0 (ст. 87 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, табл. 22).

Соответствие фасадной системы «Ceresit VWS» требованиям пожарной безопасности обеспечивается ее пожарно-техническими характеристиками, подтвержденными результатами пожарных испытаний смонтированного на стене натурного образца по ГОСТ 31251-2008. Класс пожарной опасности системы - К0.

Блоки оконные и балконные запроектированы из поливинилхлоридных профилей с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Остекление лоджий предусмотрено из алюминиевых профилей на всю высоту, с заполнением верхней части из прозрачного стекла, нижней - из тонированного многослойного стекла по ГОСТ 30826-2014. Ограждение - сетчатое металлическое (из НГ материалов согласно п. 7.1.11 СП 54.13330.2016) с креплением к раме остекления лоджии на высоту 1,2 м.

Требования п. 5.4.18 СП 2.13130.2012 в части обеспечения необходимого предела огнестойкости участков наружных стен, в том числе узлов примыкания к перекрытиям

(не менее EI 45), а также высоты глухих участков наружных стен (не менее 1,2 м) между оконными проемами, соблюдаются.

Квартиры оборудуются входными металлическими дверями по ГОСТ 31173-2016.

Наружные входные двери жилого дома, двери тамбуров, а также между тамбуром и лестничной клеткой на первом этаже - светопрозрачные утепленные из алюминиевого профиля. Двери межквартирного коридора первого этажа - светопрозрачные из алюминиевого профиля. С учетом требований п. 7.2.3 СП 54.13330.2016 остекление дверей на путях эвакуации предусматривается противоударным (с защитной бронировочной пленкой).

Двери лифтовых холлов на 2...12 этажах - глухие металлические с пределом огнестойкости EI 30 (п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009).

Двери колясочной - металлические противопожарные с пределом огнестойкости EI 30.

Подвальный этаж и чердак разделены на отсеки площадью не более 500 м² (по блок-секциям) противопожарными перегородками 1-го типа (п. 7.1.10 СП 54.13330.2016, п. 5.2.9 СП 4.13130.2013).

Для обеспечения подачи огнетушащего вещества из пеногенератора и удаления дыма с помощью дымососа в каждом отсеке подвального этажа предусмотрено не менее двух окон размерами не менее 0,9х1,2 м, согласно п. 7.4.2 СП 54.13330.2016.

Перегородки в подвале предусмотрены из кирпича толщиной 120 мм. Технический коридор отделяется от остальных помещений (технических помещений) противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа (п. 7.1.9 СП 54.13330.2016 ч. 3 ст. 88 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ).

В местах сопряжения противопожарных преград с другими строительными конструкциями предусмотрены меры по предотвращению возможности распространения пожара в обход противопожарной преграды (зазоры заделываются строительным раствором). Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием выполняются с пределом огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

Решения по обеспечению безопасности людей при пожаре приняты согласно требованиям ст. 53,89 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, СП 54.13330.2016, СП 1.13130.2009.

Для эвакуации с этажей жилой части в каждой блок-секции с общей площадью квартир на этаже менее 500 м² предусмотрен один эвакуационный выход на лестничную клетку. При этом, согласно п. 5.4.2 СП 1.13130.2009, п. 6.20 СП 112.13330.2011, каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, обеспечена аварийным выходом на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери).

Подвальный этаж обеспечен самостоятельными эвакуационными выходами наружу, изолированными от выходов из жилой части (ч. 4 ст. 89 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ). В каждой блок-секции из подвального этажа предусмотрено по два выхода непосредственно наружу, расположенных не реже чем через 100 м, и не сообщающихся с лестничными клетками жилой части здания (пп. 4.2.2,5.4.15 СП 1.13130.2009).

Выход с чердака предусмотрен через общие лестничные клетки типа Н2 (п. 5.4.15 СП 1.13130.2009).

Лестничная клетка в каждой блок-секции запроектирована незадымляемой типа Н2 при устройстве лифта, обеспечивающего транспортирование пожарных подразделений по ГОСТ Р 53296-2009 (п. 7.2.11 СП 54.13330.2016, п. 5.4.13 СП 1.13130.2009). Выход в лестничную клетку предусмотрен через лифтовой холл с противопожарными дверями (двери лифтового холла и лестничной клетки - EI 30; двери шахты лифта для перевозки

пожарных - EI 60; двери шахты лифта, не предназначенного для перевозки пожарных - EI 30).

Лестничные клетки типа Н2 запроектированы с естественным освещением через оконные проемы площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже (п. 4.4.7 СП 1.13130.2009), с выходом непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию (п. 4.4.6 СП 1.13130.2009).

Расстояние от дверей квартир до выхода наружу или в лестничную клетку (в лифтовой проходной холл, ведущий в незадымляемую лестничную клетку типа Н2) при устройстве дымоудаления в коридоре принято не более 25 м (п. 7.2.1, табл. 7.2 СП 54.13330.2016).

Внеквартирные коридоры предусмотрены шириной не менее 1,4 м (п. 7.2.2 СП 54.13330.2016). В коридорах на путях эвакуации не допускается размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, а также встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов (п. 4.3.3 СП 1.13130.2009).

Пути эвакуации (общие коридоры и холлы) выделяются от пола до перекрытия стенами и перегородками, примыкающими к глухим участкам наружных стен и не имеющими открытых проемов (не заполненных дверьми, люками, светопрозрачными конструкциями и др.). Светопрозрачные конструкции в данных стенах и перегородках предусматриваются из негорючих материалов. Узлы пересечения стен и перегородок инженерными коммуникациями герметизируются материалами группы НГ (п. 5.2.7 СП 2.13130.2012).

Горизонтальные участки путей эвакуации предусматриваются высотой в свету не менее 2 м, шириной не менее: 0,7 м - для проходов к одиночным рабочим местам; 1,0 м - во всех остальных случаях. Ширина эвакуационных путей (с учетом их геометрии) обеспечивает возможность беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком. В полу на путях эвакуации не допускается устройство перепадов высот менее 45 см и выступов, за исключением порогов в дверных проемах. В местах перепада высот предусмотрены лестницы с числом ступеней не менее трех или пандусы с уклоном не более 1:6. При высоте лестниц более 45 см выполняются ограждения с перилами (п. 4.3.4 СП 1.13130.2009).

В качестве зоны безопасности на пути эвакуации используется незадымляемая лестничная клетка типа Н2, для спасения МГН при пожаре - лифт с режимом работы «Перевозка пожарных подразделений» (пп. 5.2.27- 5.2.29 СП 59.13330.2016).

Каждая квартира обеспечена также аварийным выходом (на лоджию с глухим простенком 1,2 м), используемым в качестве дополнительного выхода для спасения людей и повышения их безопасности при пожаре. Аварийные выходы при эвакуации в случае пожара не учитываются (п. 4.2.8 СП 1.13130.2009).

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 0,6х0,8 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 находятся 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 СПЗ.13130.2009.

3. Внутреннее пожаротушение, предусмотрено от двух пожарных стволов с расходом 2,5 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 spryska 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 (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, 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 «НЗ» (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).

Учитывая, что на территории и в здании жилого дома будут выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, и в добровольном порядке выполнены требования нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется (Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»).

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.

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 x 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. Входной узел, запроектирован с северной стороны жилого дома, приспособлен для маломобильных групп населения (МГН), в том числе для инвалидов-колясочников. Перед входом в жилое здание запроектирована площадка с габаритными размерами 3,99 м (ширина) x 2,91 м (глубина). Для МГН предусмотрено вертикальное подъемное оборудование.

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. Ширина пути движения в коридорах и лифтовых холлах в чистоте принимается не менее 1,5 м (принято 1,6 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.

Подъезд здания оборудован пассажирским и грузопассажирским лифтами грузоподъемностью 630 кг и 1000 кг соответственно, с внутренними размерами кабины не менее 1.1х2.1 м и шириной дверного проема 950 мм и 1350 мм. Размеры лифтовой кабины и ширины площадки перед лифтом (1.95 м) приняты из условия возможности размещения в ней человека на санитарных носилках.

Пути эвакуации.

Проектные решения зданий обеспечивают безопасность МГН в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Класс пожарной опасности отделочных материалов на путях эвакуации принимается не ниже указанного в таблице 28 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых МГН, должна быть не менее:

- дверей из помещений, с числом находящихся в них инвалидов не более 15 чел. - 0,9 м; коридоров, пандусов, используемых инвалидами для эвакуации - 1,5 м.

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

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.

Эвакуация МГН, в том числе инвалидов-колясочников, с 1 этажа осуществляется через вход, оборудованный вертикальным подъемным устройством. Со 2...12 этажи жилого здания эвакуация инвалидов осуществляется пожарными из зон безопасности. В качестве зоны безопасности на пути эвакуации используется незадымляемая лестничная клетка типа Н2. 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.

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 подразделяться 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.

Показатель	Обозначение	Единица измерения	Значение показателя
Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	q	кВт · ч/(м ³ · год) кВт · ч/(м ² · год) кВт · ч/м ²	22,56 67,68 0,012
Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	Q _{от} ^{год}	кВт·ч/(год)	494922
Общие теплопотери здания за отопительный период	Q _{общ} ^{год}	кВт·ч/(год)	683382
Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	q _{от} ^p	Вт/(м ³ ·°C)	0,138

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, указанных в п.2. Все решения по замене материалов и конструкций подлежат согласованию с проектировщиком в рамках авторского надзора.

Согласно техническим условиям № 3-7/11-36229/18-0-0 от 24.04.2018, выданным ОАО «Кемеровская теплосетевая компания», подключение наружных трубопроводов тепловых сетей жилого дома осуществляется в существующую теплотрассу подземной прокладки. Точка подключения ТК-4 (УТ-4) и ПАВ-2 вновь проектируемой теплотрассы осуществляется в существующий трубопровод 2Ду 700 мм магистральных тепловых сетей по Б. Строителей. Температурный график отпуса 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-4: располагаемый напор - 35 м.в.ст., пьезометрическая отметка в обратном трубопроводе - 193 м.в.ст., пьезометрическая

отметка статического напора - 210 м.в.ст.

Согласно техническим условиям № 346 от 14.05.2018, выданным ОАО «СКЭК», 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: 1 ввод - D355 идущий с ул. Марковцева на жилые дома микрорайона «ул. Марковцева, 5»; 2 ввод - проектируемый водопровод на границе земельного участка, с подключением от 4 нитки водовода D1200 по б-ру Строителей.

Режим водопотребления и водоотведения - круглосуточный.

Согласно техническим условиям № 8000339024, выданным ПАО «МРСК Сибири»:

- с 1 по 17 точки присоединения (основные): от РУ 0,4 кВ новой (-ых) ТП 10 кВ проектируемой ЛЭП 10 кВ от яч. №33 ф-10-33-Резерв 1 с. ПС 110 кВ Тепличная, максимальная мощность 3600 кВт;

- с 18 по 34 точки присоединения (резервные): от РУ 0,4 кВ новой(-ых) ТП 10 кВ проектируемой ЛЭП 10 кВ от яч. №26 ф-10-26-Резерв 2 с. ПС 110 кВ Тепличная, максимальная мощность 3600 кВт.

Электроснабжение токоприемников проектируемого двенадцатиэтажного жилого дома выполнено на основании технических условий № 8000339024 для присоединения к электрическим сетям, выданных ПАО «МРСК Сибири» - «Кузбассэнерго-РЭС». Электроснабжение токоприемников проектируемого двенадцатиэтажного жилого дома выполнено от РУ-0,4 кВ проектируемой ТП 10/0,4 кВ 2х1000 кВА. Согласно техническому циркуляру № 16/2007 от 13.09.2007 «О прокладке взаиморезервирующих кабелей в траншеях», взаимно резервирующие кабельные линии от ТП 10/0,4 кВ до электрощитовой (ВРУ №1) двенадцатиэтажного 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 электрощитовую через устройство АВР.

Рекомендации по повышению энергетической эффективности отсутствуют, благодаря примененным в проекте мероприятиям по энергосбережению:

- 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.

Учет потребления тепловой энергии и теплоносителя (сетевой воды) осуществлен с помощью теплосчетчика-регистратора «ВЗЛЕТ ТСП-М» исполнения ТСПВ-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.

В водных ВРУ-1Д предусмотрена установка приборов учета «Меркурий 230 ART-03 CLN», кл. т. 1,0, а также в квартирных щитках СЭА11ДМ-Ш1, кл.т.1,0.

В каждой квартире предусматривается квартирный щиток ЩК Ставропольского радиозавода «Сигнал» навесного исполнения, в котором размещены:

- вводной двухполюсный автоматический выключатель для отключения квартирного щитка; $I_n=50A$;

- счетчик электрической энергии, $I_n=65A$;

- автоматический выключатель защиты линии освещения квартиры, $I_n=16A$;

- два автоматических выключателя дифференциального тока для подключения штепсельных розеток в жилых комнатах, $I_n=16A$, $I_{ср}=30\text{ мА}$;

- автоматический выключатель дифференциального тока для подключения штепсельной розетки в ванной комнате, $I_n=25A$, $I_{ср}=10\text{ мА}$;

- автоматический выключатель дифференциального тока для подключения штепсельной розетки электроплиты, $I_n=40A$, $I_{ср}=30\text{ мА}$.

Узел учета тепла жилого дома расположен в подвале.

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 ТСП-М» исполнения ТСПВ-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.

Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд жилого дома. Учет расхода воды для нужд жилого дома предусматривается водомер с импульсным выходом марки ВСХНд-40.

Для распределения электроэнергии в жилом доме проектом предусмотрено вводно-распределительное устройство, устанавливаемое в электрощитовой, расположенной в подвале. ВРУ комплектуется из панелей серии ВРУ-1Д-400-102 и ПР 8503-1013-1. Для потребителей I категории проектом предусмотрено автоматическое включение резервного питания с помощью устройств АВР (ВРУ-1Д-250-105), устанавливаемых в электрощитовых (возможно применение оборудования других серий с аналогичными характеристиками).

В проекте выполнено управление системой отопления и горячего водоснабжения электронным цифровым регулятором температуры ECL Comfort, который управляет насосом и приводами регулирующих клапанов. Регулирование температуры теплоносителя, поступающего в систему отопления и горячего водоснабжения, осуществляется в зависимости от температуры наружного и внутреннего воздуха, в соответствии с установленным температурным графиком.

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.

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:

- регулирование температуры внутреннего воздуха в помещениях в отопительный период с помощью автоматических терморегуляторов на приборах отопления;

- автоматическое регулирование работы воздухонагревателей приточных систем отопления;

- эффективная тепловая изоляция трубопроводов систем отопления и систем теплоснабжения приточных установок;

- разделение систем вентиляции по функциональному назначению и в соответствии с режимом работы обслуживаемых ими помещений, позволяющее отключать отдельные системы, не нарушая температурный режим в других помещениях.

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 (замошение, 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	
Ленточный монолитный железобетонный ростверк	60
Стены подвала из блоков бетонных для стен подвала	60
Стены кирпичные	50
Стены керамзитобетонные	60
Утепляющий слой стен из пенополистирольных плит	30
Плиты перекрытий железобетонные монолитные	80
Лестницы монолитные железобетонные	60
Утепляющий слой кровли из пенополистирольных плит	30
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

Состав работ по капитальному ремонту зависит от количественной оценки повреждения конструкций:

Признак износа	Количественная оценка	Физический износ, %	Примерный состав работ
<i>Фундаменты и стены подвала</i>			
Трещины в цокольной части зданий	Ширина раскрытия трещин до 1,5 мм	0 - 20	Затирка трещин
Искривление горизонтальных линий цоколя	-	21-40	Затирка трещин, устранение повреждений отделочного слоя цоколя
<i>Стены из мелких блоков</i>			
Отдельные трещины и выбоины	Повреждения на площади до 5%	0 - 10	Заделка трещин и выбоин
Трещины в штукатурке местами	То же до 10%	11 - 20	Расшивка швов или трещин в штукатурке
Трещины в швах или отпадение штукатурки местами, сколы краев камней	Ширина трещин до 5 мм	21 - 30	Подмазка швов, ремонт штукатурки
Глубокие трещины и выпадение камней,	Глубина выветривания швов до 2 см. Площадь	31 - 40	Усиление кладки, ремонт штукатурки

разрушение швов и камней кладки, отпадение штукатурки	повреждений до 20%		
Глубокие трещины и выпадение камней, незначительные отклонения от вертикали и выпучивание отдельных участков стен	Отклонение от вертикали до 1/200 высоты помещений, выпучивание до 1/200 длины деформируемого участка	41 - 50	Крепление отдельных участков стен
<i>Стены кирпичные</i>			
Выветрившиеся или выпавшие кирпичи	Более 10 шт. в одном месте	0 - 30	Установка на растворе выветрившихся или выпавших кирпичей
Выпучивание и заметное отклонение от вертикали, значительные деформации, сквозные трещины.	Площадь повреждений до 25% общей площади здания	31 - 40	Полная (частичная) перекладка и крепление кирпичных наружных стен, не связанная с надстройкой здания
Стены имеют значительные неисправности при их массовом распространении по всему зданию. Эксплуатация здания должна быть немедленно прекращена	Площадь повреждений до 25% общей площади здания	40 - 70	Требуется немедленный капитальный ремонт (реконструкция) всего здания с восстановлением стен
<i>Перегородки кирпичные</i>			
Трещины в местах сопряжения перегородок с потолками, редкие сколы	Трещины шириной до 2 мм. Повреждения на площади до 10%	0 - 20	Заделка трещин и сколов
Трещины на поверхности, глубокие трещины в местах сопряжений с конструкциями	Ширина трещин на поверхности до 2 мм, в сопряжениях до 10 мм	21 - 40	Расчистка поверхности и расшивка трещин
Выпучивание и заметное отклонение от вертикали, сквозные трещины, выпадение кирпичей	Выпучивание более 1/100 длины деформированного участка. Отклонение от вертикали до 1/100 высоты помещения	41 - 80	Полная замена перегородок
<i>Перекрытия из железобетонных плит</i>			
Трещины в местах примыканий к стенам	Ширина трещин до 0,5 мм	0 - 10	Заделка трещин
Трещины в плитах (усадочные или вдоль рабочего пролета)	Ширина трещин до 2 мм	11 - 20	Заделка единичных трещин или затирка усадочных трещин
Трещины в плитах поперек рабочего пролета или множественные усадочные	Ширина трещин до 2 мм. Суммарная длина усадочных трещин на 1 м ² до 1,5 м	21 - 30	То же, с восстановлением защитного слоя бетона
Трещины, прогибы, следы протечек или промерзаний в местах примыкания к наружным стенам	Трещины более 2 мм. Прогибы до 1/150 пролета	31 - 40	Заделка трещин, устранение причин намокания плит

Развивающиеся трещины у опорных участков плит, прогибы	Прогибы до 1/100 пролета	41 - 50	Усиление опорных участков плит. Заделка трещин
Увеличение трещин и прогибов по времени	Прогибы до 1/100 пролета. Трещины 3 мм	51 - 80	Усиление плит или их замена
<i>Лестницы железобетонные монолитные</i>			
Редкие трещины на ступенях	Ширина трещин до 1 мм	0 - 20	Затирка трещин
Выбоины и сколы местами в ступенях, лестничные площадки имеют трещины поперек рабочего пролета	Тоже, до 2 мм	21 - 40	Заделка отбитых мест. Усиление железобетонных лестничных площадок
В подступенках глубокие трещины, маршевые плиты имеют трещины и обнажения арматуры, прогиб маршей	Ширина трещин до 2 мм. Прогиб маршей до 1/200 пролета	41 - 60	Усиление подступенков, заделка разрушенных мест и замена местами проступей, усиление маршевых плит
Марши и площадки имеют прогибы и местные разрушения, трещины в сопряжениях маршевых плит с несущими конструкциями	Прогиб маршей до 1/150 пролета	61 - 80	Полная замена лестницы
<i>Кровли рулонные</i>			
Одиночные мелкие повреждения и пробоины в кровле и местах примыкания к вертикальным поверхностям	-	0 - 20	Ремонт кровли местами
Вздутие поверхности, трещины, разрывы (местами) верхнего слоя кровли, требующие замены до 10% кровли; проникание влаги в местах примыканий к вертикальным поверхностям; повреждение деталей водоприемного устройства	-	21 - 40	Смена верхнего слоя рубероида с разрезкой вздувшихся мест и дополнительным покрытием еще одним слоем; ремонт водоприемных устройств
Разрушение верхнего и местами нижних слоев покрытия; вздутия, требующие замены от 10 до 25% кровельного покрытия; разрушение водоприемных устройств, компенсаторов; протечка кровли местами	-	41 - 60	Ремонт кровли с покрытием двумя слоями рубероида; смена водоприемных устройств и компенсаторов, покрытий парапетов и т. п.
Массовые протечки, отслоения покрытия от основания, отсутствие	-	61 - 80	Полная замена кровли

частей покрытия			
-----------------	--	--	--

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».

1. Текстовая часть дополнена сведениями о перечне мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности.

2. На плане сетей указаны тип и глубина траншей.

3. Представлены решения по наружному освещению.

4. Внесены изменения в части подключения защитных проводников питающих линий.

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».

В ходе проведения негосударственной экспертизы в материалы проектной документации изменения и дополнения не вносились.

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 «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, Ленинский район, микрорайон № 72, бр. Строителей, 60, корпус 4/2» **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, Ленинский район, микрорайон №72, бр. Строителей, 60, корпус 4/2» **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, Ленинский район, микрорайон № 72, бр. Строителей, 60, корпус 4/2» **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).

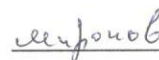
Должность: эксперт



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-76-2-4358).

Договор подряда № 04 от 19.06.2018 г.

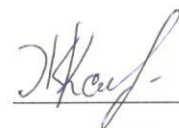


Жинкина Ксения Сергеевна.

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

