



*ТОО "RAS Group Project"
г. Алматы ГСЛ № 08854*

*Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-присоединенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу:
г. Алматы, Алатауский район, мкр. Гажайып, уч. 9
(без наружных инженерных сетей)*

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Том-1

Альбом: 2734-1-0ПЗ

Алматы 2025 г.



ТОО "RAS Group Project"
г. Алматы ГСЛ № 08854

*Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-присоединенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу:
г. Алматы, Алатауский район, мкр. Гажайып, уч. 9
(без наружных инженерных сетей)*

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Том-1

Альбом: 2734-1-ОПЗ

Директор ТОО «RAS Group Project»



Кабдолдин Р.М

Главный инженер проекта

Каюпов Д

Алматы 2025 г.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Том – 1	ОПЗ – Общая пояснительная записка
Том – 2	ГП – Генеральный план
Том – 3	АР – Архитектурные решения
Том – 4	КЖ – Конструкции железобетонные
Том – 5	ЭОМ – Электротехнические решения
Том – 5.1	ЭОФ – Электроосвещения фасадов
Том – 6	ОВ – Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
Том – 7	ВК – Водопровод и канализация
Том – 8	АПС – Автоматическая пожарная сигнализация
Том – 9	ОС – Охранные системы (домофон, видеонаблюдение, система контроля доступа, охранный сигнализация)
Том – 10	СС – Системы связи (телефонизация, телевидение, интернет, диспетчеризация лифтов)
Том – 11	АПТ – Автоматическое пожаротушение
Том – 12	ПОС – Проект организации строительства
Том – 13	СМ – Сметная документация
Том – 14	ПП – Паспорт проекта

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с государственными нормами, правилами, стандартами и межгосударственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан и заданием на проектирование.

Главный архитектор проекта

Волков С.

Главный инженер проекта

Каюпов Д.

Содержание

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	6
1.1 Основание для проектирования	6
1.2. Исходные данные.....	6
1.3. Месторасположение объекта	7
1.4. Климатические характеристики участка строительства.....	7
1.5. Температура воздуха.	7
1.6. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	8
2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.....	9
2.1 Краткая характеристика участка.....	9
2.2 Расчет коэффициента плотности застройки.....	11
2.3 Решение и состав зданий и сооружений по генеральному плану.....	11
2.4 Вертикальная планировка и организация рельефа.....	11
2.5 Благоустройство участка	12
2.6 Противопожарные мероприятия.....	12
2.7 Мероприятия в случаях возникновения чрезвычайных ситуаций.....	13
2.8 Транспортная сеть.....	13
2.9 Вывоз мусора.....	13
2.10 Расчет количества контейнеров для ТБО.....	13
2.11 Расчёт парковочных мест:	13
2.12 Расчёт детских игровых площадок.....	14
2.13 Охрана земель и окружающей среды.....	14
3. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	14
3.1. Объемно-планировочные решения.....	14
3.2. Техничко-экономические показатели.....	65
4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	66
4.1 Исходные данные.....	66
4.2 Инженерно-геологические условия	66
4.3 Основные расчетные положения и нагрузки	66
4.4 Антисейсмические мероприятия.....	68
4.5 Защита от коррозии	68
4.6 Производство бетонных работ в зимний период.....	68
4.7 Обеспечение качества строительно-монтажных работ.....	69
4.8 Перечень конструкций подлежащих промежуточной приемке.....	69
5 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	69
5.1. Электроснабжение	69
5.2. Силовое электрооборудование.....	70
5.3. Электроосвещение.....	71
5.4. Учёт электроэнергии	71
5.5. Защитные мероприятия.....	71
5.6. Заземление	72
5.7. Молниезащита.....	72
6 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	73
6.1 Общие указания	73
6.2 Отопление.....	74
6.3 Вентиляция.....	74
6.3 Противопожарные мероприятия.....	75
6.3 Основные требования к монтажу.....	75
6.3 Паркинг.....	75
7. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.....	78

7.1. Хозяйственно-питьевое водоснабжение жилья (В1).....	79
7.2. Хозяйственно-питьевое водоснабжение встроенных помещений (В1.1).....	80
7.3. Водопровод противопожарный жилья (В2).....	80
7.4. Водопровод противопожарный паркинга (В2.1).....	80
7.5. Горячее водоснабжение и циркуляционный трубопровод (Т3.1, Т4.1).....	81
7.6. Горячее водоснабжение и циркуляционный трубопровод встроенных помещений (Т3.1, Т4.1).....	81
7.7. Канализация бытовая (К1).....	82
7.8. Канализация бытовая встроенных помещений (К1.1).....	82
7.9. Канализация бытовая напорная (К1н).....	82
7.10. Канализация дождевая (внутренние водостоки К2).....	83
7.11. Канализация дренажная (КЗ конденсатопровод).....	83
7.12. Канализация дренажная напорная (КЗн).....	83
7.13. Производство работ.....	83
7.14. Антисейсмические мероприятия внутренних систем водоснабжения и канализации	84
7.15. Испытание систем.....	84
8. РЕШЕНИЕ ПО СРЕДСТВАМ СВЯЗИ, СИГНАЛИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ.....	85
8.1. Связь и сигнализация.....	85
8.2. Видеодомофонная связь (ВДФ).....	86
8.3. Система контроля доступа (СКД).....	87
8.4. Система видеонаблюдения (ВН).....	87
8.5. Охранная сигнализация (ОС).....	88
8.6. Телевидение (ТВ).....	88
8.7. Телефонизация (ГТ):.....	89
8.8. Автоматическая пожарная сигнализация (АПС).....	89
8.9. Диспетчеризация лифтов (ДЛ):.....	92
9. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ.....	93
9.1. Вводная часть.....	93
9.1.1. Основание для проведения работ.....	93
9.1.2. Исходные данные.....	93
9.2. Основные проектные решения по системе автоматического водяного	
пожаротушения.....	94
9.2.1. Выбор огнетушащего вещества и способа тушения.....	94
9.2.2. Выбор вида спринклерной установки пожаротушения.....	94
9.2.3. Определение количества спринклерных секций.....	94
9.2.4. Решения по размещению спринклерных оросителей.....	94
9.2.5. Решения по трассировке питающих и распределительных трубопроводов	
спринклерных секций.....	94
9.2.6. Определение места возможного пожара.....	95
9.3. Гидравлический расчет спринклерной установки пожаротушения.....	95
9.3.1. Исходные данные для расчета.....	95
9.3.2. Выбор типа спринклерных оросителей.....	95
9.3.3. Определение диаметров питающих и распределительных трубопроводов.....	95
9.3.4. Определение расчетных параметров пожарных насосов.....	96
9.3.5. Выбор пожарных насосов.....	96
9.4. Решения по водоснабжению установки.....	96
9.5. Решения по насосной станции пожаротушения.....	97
9.5.1. Оборудование насосной станции пожаротушения.....	97
9.5.2. Узлы управления спринклерных секций.....	97
9.6. Экологическая безопасность.....	97

10. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ И АВТОМАТИКА	97
10.1. Вводная часть	97
10.2. Исходные данные	97
10.3.1. Решения по выбору оборудования для системы автоматизации спринклерного водяного пожаротушения	98
10.3.2. Решения по размещению оборудования системы автоматизации спринклерного водяного пожаротушения	99
10.3.3. Электроснабжение системы автоматизации водяного пожаротушения	99
10.4. Решения по кабельной разводке	99
10.4.1. Защитное заземление и зануление	99
10.4.2. Экологическая безопасность	99
11. СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	100
12. ВВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ	102

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Основание для проектирования

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Гажайып, уч.9 (без наружных инженерных сетей)» разработан на основании:

- Договора на проектирование №N16/ДП-РП/ARNP-С-7/75599 от 14.06.2021;*
- Задание на проектирование от 14.06.2021;*
- Кадастровый паспорт объекта недвижимости № заказа 002258816390 от 24.06.2025 года;*
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ81VUA01605135 от 29.04.2025 года, дополнение к АПЗ №80222, НИКАД: KZ66VUA01781945 от 03.07.2025 года;*
- Согласованный Эскизный проект № KZ24VUA01622263 от 14.05.2025 года;*
- Технические условия на подключения к инженерным сетям:*
- Технические условия на телефонизацию №ТУ-70 от 24.12.2024 года;*
- Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №05/З-475 от 01.03.2024 года;*
- Технические условия на подключение к тепловым сетям №15.3/7598/24-ТУ-СЗ-17 от 30.04.2024 года;*
- Технические условия на постоянное электроснабжение №32.2-353 от 22.01.2025 года;*
- Топографическая съемка, выполненная ТОО «AlmatyGeoService» от 1 октября 2024 года;*
- Инженерно-геологические изыскания №N16/Оку/Алм/33097 от 27.09.2023 года, выполненные ТОО «КазГИИЗ»;*
- Технический отчет на технологию по устройству грунтоцементных колонн, методом глубинного перемешивания грунтов DSM, №74 от 24.04.2025 года;*
- Специальные технические условия на проектирование от «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (АО «КазНИИСА») №72 от 24.04.2025 г.;*
- Специальные технические условия по пожарной безопасности №68-Е от 26.03.2025 года, разработанные ТОО «Global Fire Protection», ТОО «GFP Consulting».*

1.2. Исходные данные

- Договора на проектирование №N16/ДП-РП/ARNP-С-7/75599 от 14.06.2021;*
- Задание на проектирование от 14.06.2021;*
- Кадастровый паспорт объекта недвижимости № заказа 002258816390 от 24.06.2025 года;*
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ81VUA01605135 от 29.04.2025 года, дополнение к АПЗ №80222, НИКАД: KZ66VUA01781945 от 03.07.2025 года;*
- Согласованный Эскизный проект № KZ24VUA01622263 от 14.05.2025 года;*
- Технические условия на подключения к инженерным сетям:*
- Технические условия на телефонизацию №ТУ-70 от 24.12.2024 года;*
- Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №05/З-475 от 01.03.2024 года;*
- Технические условия на подключение к тепловым сетям №15.3/7598/24-ТУ-СЗ-17 от 30.04.2024 года;*
- Технические условия на постоянное электроснабжение №32.2-353 от 22.01.2025 года;*
- Топографическая съемка, выполненная ТОО «AlmatyGeoService» от 1 октября 2024 года;*

- Инженерно-геологические изыскания №N16/Оку/Алм/33097 от 27.09.2023 года, выполненные ТОО «КазГИИЗ»;

- Технический отчет на технологию по устройству грунтоцементных колонн, методом глубинного перемешивания грунтов DSM, №74 от 24.04.2025 года;

- Специальные технические условия на проектирование от «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (АО «КазНИИСА») №72 от 24.04.2025 г.;

- Специальные технические условия по пожарной безопасности №68-Е от 26.03.2025 года, разработанные ТОО «Global Fire Protection», ТОО «GFP Consulting».

1.3. Месторасположение объекта

Земельный участок под строительство объекта: г. Алматы, Алатауский район, микрорайон Гажайып, уч.9

1.4. Климатические характеристики участка строительства

Особенности климата г. Алматы определяются его широтностью и большой удаленностью от Атлантического океана.

В холодное время года значительная часть территории г. Алматы находится под влиянием мощного юго-западного отрога Сибирского антициклона. В весенние месяцы повторяемость отрогов Сибирского антициклона начинает резко убывать, и летом его формирование является скорее эпизодическим.

С циклонами, прорывающимися с юга, связаны резкие изменения погоды. Зимой даже с незначительным снежным покровом южные циклоны вызывают интенсивные снегопады и метели. Нередко эти явления начинаются с резких повышений температуры воздуха, а заканчиваются тыловыми вторжениями холодных масс воздуха, сопровождающимися резким понижением температуры. По совокупности всех климатообразующих факторов в системе строительно-климатического районирования исследуемая территория относится согласно СП РК 2.04-01-2017 к подрайону – III В.

Климат района резко континентальный с продолжительным жарким летом, умеренно холодной зимой, с большим количеством безоблачных дней, резкими суточными и сезонными амплитудами температур воздуха.

При характеристике климата использованы данные по метеостанции ОГМС, а также по СП РК 2.04-01-2017. При этом в таблицах приведены максимально неблагоприятные условия.

1.5. Температура воздуха.

Характерной особенностью температурного режима исследуемой территории является наибольшая продолжительность теплого периода года, продолжающегося в течение 7-ми месяцев, с апреля по октябрь. Самые жаркие месяцы с июня по август, со среднемесячной температурой 22,6°С. В отдельные дни июля температура может повыситься до 42°С.

Зимой наиболее холодным месяцем является январь, со среднемесячной температурой минус 5,3°С. В отдельные очень суровые зимы температура падает до минус 38°С. Сильные морозы в зимний период непродолжительны, не более 5-10 дней. Они часто сменяются оттепелями, вызываемыми поступлением воздушных масс с юга. Температура зимних месяцев характеризуется наибольшей неустойчивостью, чем в другие сезоны.

- Продолжительность холодного периода года сохраняется в течение 5-ти месяцев.

- Средняя годовая температура положительная и составляет 9,8°С.

Для весны типичен интенсивный рост температуры, а также увеличение суточных амплитуд. От марта к апрелю температура повышается на 8,6°С.

- Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – 23,4° С.
- Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – 26,9° С.
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – 20,9° С.

С.

- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – 23,3° С.

С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха не выше 0°С – 105 суток, средняя температура воздуха этого периода – минус 2,9°С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха не выше 8°С – 164 суток.

- Средняя температура воздуха этого периода – 0,4°С
- Средняя скорость ветра за отопительный период – 0,8м/с.
- Ветровой район – II.
- Снеговой район – II.
- Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 22,5см.
- Максимальная из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 43,0см.
- Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 102 дня.
- Ветровая нагрузка – 0,39 кПа.
- Снеговая нагрузка – 1,2 кПа.
- Толщина стенки гололеда – 10мм.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта по данным СП РК 2.04-01-2017 (12) составляет для суглинков – 119см, для песков – 155см. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт – 195см (МСТ АМСГ, Аэропорт).

1.6. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах террасированной предгорной наклонной равнины (третьей надпойменной террасы). Поверхность участка местами спланирована, с общим уклоном на северо-восток. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах 748,67 – 754,58м.

Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты на глубинах от 5,35–5,81м до 9,7–10,9м, где навалы насыпного грунта достигают 4,1–6,2м.

По фондовым данным (13) максимальное положение уровня грунтовых вод наблюдается в марте–апреле, минимальное в декабре–феврале, амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1,5 м.

Территория потенциально неподтопляемая, в случае заложения фундаментов на глубину выше уровня грунтовых вод на 1,0–1,5м. Повышение влажности грунтов может происходить за счет замачивания их сверху из внешних источников или постепенного накапливания влаги в грунте вследствие инфильтрации поверхностных вод.

По результатам химического анализа проб воды (приложение 9) степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) по содержанию сульфатов – неагрессивная. По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании – слабоагрессивная, при постоянном погружении – неагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя.

Коэффициенты фильтрации по результатам обобщения наливов в шурфы и опытных откачек (11) следующие:

- суглинки – от 0,14 до 0,48 м/сут, среднее значение – 0,20 м/сут;
- песок средней крупности – 4,1–4,8 м/сут;
- песок крупный – 5,5– 9,8 м/сут;

песок гравелистый – 7,0–10,7 м/сут.

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

2.1 Краткая характеристика участка

Проектируемый участок расположен в северной части г. Алматы, западнее улицы Б. Момышулы, южнее ул. Монке Би. Участок имеет прямоугольную форму и спокойный рельеф с равномерным понижением в северном направлении. Абсолютная отметка поверхности земли на участке строительства многоквартирного жилого комплекса изменяется в пределах 749.70 – 754.18 м.

На расстоянии 455 м, 685 м и 750 м от границы проектируемого участка расположены три модульные установки по производству бетонной смеси (БСУ), каждая из которых относится к IV классу санитарной классификации по степени воздействия на окружающую среду. Согласно Санитарным правилам, утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, для объектов IV класса устанавливается санитарно-защитная зона (СЗЗ) в размере 100 метров. Таким образом, установленные расстояния превышают нормативные требования более чем в 4 раза. Несоблюдение санитарно-защитных требований исключается, и потенциальное негативное воздействие на проектируемый объект отсутствует.

Территория ограничивается:

- с северной стороны проектируемой улицей Арена-10, далее на расстоянии 695 м. ул. Монке би*
- с южной стороны проектируемой улицей Арена-12, далее на расстоянии 175 м. стройплощадка*
- с западной стороны проектируемой улицей Арена-7, далее на расстоянии 906 м. ул. Ф. Онгарсыновой*
- с восточной стороны проектируемой улицей Арена-5, далее на расстоянии 91 м. расположен Мечеть (2 эт.)*

В радиусе 500 м. не имеется объекты имеющие санитарно - защитную зону или санитарный разрыв.

Ближе лежащие улицы:

- с северной стороны на расстоянии 695 м. ул. Монке би*
- с южной стороны на расстоянии 830 м. ул. Арена*
- с западной стороны на расстоянии 906 м. ул. Ф. Онгарсыновой*
- с восточной стороны на расстоянии 330 м. ул. Момышулы*

Основные показатели по генплану

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь участка по ГосАКТ-у	га.	1.6422	16 422 м2.
2	Площадь застройки, в том числе:	м2	11 222,64	
	- площадь застройки жилых и коммерческих блоков		5799,68	
	- площадь застройки ТП		96,80	
	- площадь застройки ЦПУ		23,13	размещена на кровле паркинга
	- площадь застройки подземного паркинга в т.ч.:		5303,03	
	- площадь застройки рампы подземного паркинга		149,80	
4	Общая площадь дорожных покрытий	м2	7 844,53	
	- покрытия по эксплуатируемой кровле		3 616,50	
	- покрытия по грунту		4228,03	
5	Общая площадь озеленения	м2	2 508,06	
	- озеленения по эксплуатируемой кровле		1 513,6	
	- озеленения по грунту		742,73	
	- покрытие экопарковки (30%)		251,73	
6	Процент застройки (без учета паркинга)	%	36,96	
7	Процент покрытий	%	47,77	
8	Процент озеленения*	%	25,22	
9	Коэффициент застройки	коэф.	0,37	см. лист ГП-1.2
10	Коэффициент плотности застройки	коэф.	1,88	см. лист ГП-1.2

*В процент озеленения включены: 50% покрытия тротуара, 100% покрытия игровых площадок (всего 1 634,46 м²)

2.2 Расчет коэффициента плотности застройки

Площадь участка под строительство: 1,6422 га. = 16 422 м2.

- Расчет коэффициента застройки: 6069,41 м2 (пл. застройки) / 16422 м2 (пл. участка) = 0,37. В пределах нормы.

- Расчет коэффициент плотности застройки: 30828,75 м2 / 16422 м2 (пл. участка) = 1,88. В пределах нормы.

2.3 Решение и состав зданий и сооружений по генеральному плану

Основной задачей проекта является максимально эффективное использование выделенного участка. Площадь земельного участка по АКТ-у составляет 1,6422 га.

Размещение проектируемых зданий на площадке соответствует требованиям санитарных и противопожарных норм и правил.

Проект разработан в соответствии требованиями СП РК 3.01-101-2013* (Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов).

2.4 Вертикальная планировка и организация рельефа

Рельеф участка пологонаклонный с понижением рельефа на север (согласно топографической съёмки).

Вертикальная планировка территории выполнена на основании топографической съёмки, предоставленной заказчиком. Проект выполнен методом проектных горизонталей с сечением 0,10 м. Система высот – Балтийская. В основе проектного решения организация рельефа имеет принцип максимального сохранения существующего ландшафта а также для естественного водоотвода с территорий по проездам в сторону проектируемой дороги за границей участка. Для этого вертикальная планировка выполнена с уклоном проектируемого дорожного покрытия не менее 5%.

За условную отметку $\pm 0,000$ жилого блока и коммерций принят уровень чистого пола 1-го этажа.

За условную отметку $\pm 0,000$ паркинга принят абсолютная отметка 750.70.

2.5 Благоустройство участка

Покрытия проездов и площадок запроектированы из бетонной плитки (брусчатки) с бордюром.

Для пешеходного движения запроектированы тротуары с покрытием из бетонной плитки.

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие беспрепятственный доступ и перемещение маломобильных групп населения. Пешеходные дорожки и тротуары, предназначенные для движения на креслах колясках, имеют ширину не менее 1.5м. В местах пересечений проездов и пешеходных дорожек с тротуарами, бортовые камни должны углубляться с устройством плавных примыканий для обеспечения проезда колясок, санок и т.д.

Внутридворовая территория жилого комплекса ограждена с уличной стороны посредством ограждающих конструкций (заборов) и оборудована въездными группами (воротами), исключающими несанкционированный доступ (письмо за исх №23 от 22.07.2025 года)

На территории предусмотрены внутридворовые проезды, функционирующие как пешеходная улица с ограниченным доступом для автотранспорта. Проезд разрешён исключительно для специализированных транспортных средств экстренных служб (скорая помощь, пожарная служба и др.).

Доступ к внутридворовой территории имеют все жильцы дома (жилого комплекса), при этом территория предназначена преимущественно для пешеходного движения.

Функционально внутридворовая зона организована как общественное пространство: она используется для прогулок, отдыха, общения жителей и проведения досуговых мероприятий.

Организация пространства обеспечивает безопасность, комфорт и благоприятную среду для повседневного проживания.

Для отдыха жителей предусмотрена площадка отдыха со скамьями. Вся свободная от застройки и дорожного покрытия территория озеленяется газоном из многолетних трав и посадкой деревьев и кустарников местных пород.

Посадка зеленого насаждения на территории показано условно, будет уточнено после прокладки инженерных сетей, при посадке саженцев учесть требования таблицы 1–3

СП РК 3.01-101-2013 и предусмотреть расстояние: от силовых сетей и связи, тепловых сетей, сетей водопровода и канализаций.

Расстояние от вентиляционной шахты ВШ-4 (JET), расположенной на фасаде жилого здания, до ближайших детских игровых площадок П-2.1 и П-2.2 составляет 25,6 м и 26,0 м соответственно, что превышает минимально допустимые 15 м согласно действующим санитарным требованиям. Таким образом, размещение вентиляционной шахты соответствует нормам и не представляет санитарной опасности для зон детского пребывания.

2.6 Противопожарные мероприятия.

Расстояние до пожарной части №2 Алатауского района 2,6 км.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СН РК. При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечена возможность проезда пожарных машин к зданиям. Расстояние от края проезда до стены здания, принято 5-8 м. В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев. Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие, шириной 6,0 м. по периметру. Внутренние проезды приняты шириной 4,2 м. согласно СТУ (см. п. 7.4 в СТУ).

2.7 Мероприятия в случаях возникновения чрезвычайных ситуаций.

Согласно СП РК 2.03-31-2020, пункта 5.2.4 площадка для сбора населения при ЧС должно находиться на расстоянии 1/3 высоты от проектируемых и ближайших зданий, в свободной от застройки площадке.

Проезд (подъезд) для пожарной техники к жилым секциям высотой до 6 этажей предусмотрен с одной продольной стороны. Проезд (подъезд) предусмотрен шириной не менее 6 м, в соответствии с требованиями п. 7.3 СТУ. Для квартир, не обеспеченных доступом со стороны подъезда (проезда), указанного в п. 7.3 СТУ, предусмотрен дополнительный подъезд для пожарной техники со второй продольной стороны шириной не менее 6,0 м, на не регламентируемом расстоянии до наружных стен здания ввиду подтверждения в рамках графоаналитического метода, подробнее см. 2734-МОПБ

Время прибытия первого пожарного подразделения противопожарной службы не превышает 10 мин, более подробно см. раздел 2734-МОПБ.

Площадка для сбора населения при ЧС находится на расстоянии 1/3 высоты от проектируемых и ближайших зданий (не менее 7м.), в свободной от застройки площадке.

2.8 Транспортная сеть.

Въезд и выезд на территорию организован с трех сторон участка в четырех местах а также с одной стороны участка въезд и выезд в подземный паркинг. Места для временной стоянки организован на территории участка.

2.9 Вывоз мусора.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрены контейнеры, расположенные на территории участка с соблюдением расстояний санитарных нормативов (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020). Покрытие площадки сделано из твердого покрытия и ограждено с трех сторон на высоту 1,5м.

2.10 Расчет количества контейнеров для ТБО.

Количество людей $870+509 = 1379$ чел. Площадь твердых покрытий – 7912,89 м².

Нормы накопления бытовых отходов согласно СП РК 3.01-101-2013* (Таблица Ж.1):

Для людей: $1379 \text{ чел.} \times 900 \text{ литр} = 1241,1 \text{ м}^3 \text{ в год.}$

Смет с территории: 7912,89 м² x 8 литр = 63,3 м³ в год.

Итого в год: 1304,4 м³ / 365 дн. = 3,57 м³ в день.

Вывоз мусора через каждые 3 дня (нужен накопительная площадка для ТБО):

3,57 м³ x 3 = 10,71 м³.

Емкость контейнеров ТБО V=1500 литр (1,5 м³), требуется: 8 контейнер.

На площадке расположены 8 штук контейнеров ТБО в трех местах участка. Итого = 12,0 м³. Контейнеров по расчету достаточно.

2.11 Расчёт парковочных мест:

Количество жителей: 870 чел.

Количество работающих в коммерции: 509 чел.

Норма обеспеченности парковочными местами для жителей, гостей и коммерций принято согласно СП РК 3.02-101-2012 (п. 4.4.7.5*):*

- Жильцов 40 мм на 1000 жителей: $870 \cdot 40 / 1000 = 35$ м/м;

- Гостевые 40 мм на 1000 жителей: $870 \cdot 40 / 1000 = 35$ м/м;

- Коммерция 100 мм на 1000 жителей: $509 \cdot 100 / 1000 = 51$ м/м;

Итого требуемое количество машино-мест: 121 м/м.

- В паркинге предусмотрено стоянка на: 135 м/м. (см. чертежи АР, Блок-12).

- На участке предусмотрено открытая стоянка на: 45 м/м. (в т.ч. 3 для МГН)

Итого: 180 м/м. По расчету достаточно.

2.12 Расчёт детских игровых площадок.

Согласно СП РК 3.01-105-2013 (п. 4.12.4) норма обеспеченности площадки для игр детей 0.5 м² на 1 жителя:*

$870 \cdot 0,5 = 435$ м². (проектом предусмотрено - 464,1 м²). По расчету достаточно.

Расчёт площадок тихого отдыха.

Согласно СП РК 3.01-105-2013 (п. 4.12.17) норма обеспеченности площадки отдыха 0.1 м² на 1 жителя:*

$870 \cdot 0,1 = 87$ м². (проектом предусмотрено - 197,5 м²). По расчету достаточно.

2.13 Охрана земель и окружающей среды

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране земель и окружающей среды:

1. Установка бордюрного камня, предотвращающего попадание загрязненных вод с проездов и стоянок на окружающий рельеф;

2. Устройство асфальтобетонного и плиточного покрытия проездов и плиточное покрытие для тротуаров;

3. Создание проектных уклонов, обеспечивающих отвод ливневых и талых вод с территории.

3. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1. Объемно-планировочные решения

БЛОК-1.

Здание прямоугольной формы, габаритами 26,8x15,5 м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4.5м, высота 6-го этажа 3.3м в свету, высота типовых этажей - 3,3м. Высота подвального этажа - 4,2 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 750,70 на плане организации рельефа. Отметка чистого пола 6-го этажа +17,700. Лестничная клетка типа Л1 (с первого

по 6-ой этаж). Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Подвал имеет дополнительные эвакуационный выход в межблочное пространство, с проходом в соседний блок. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора и с наружной стороны. Лифт грузопассажирский (грузоподъемностью 1250кг).

На 1-ом этаже расположены: вестибюль, лифтовой холл, лестничная клетка, нежилые помещения. На типовых этажах со 2-го по 6-ый расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и по четыре квартиры (3-3-2-4). Для улучшения звукового комфорта в квартирах, между помещениями кухня-ниша и спальня, на межкомнатный участок стены нанесена жидкая шумоизоляцию "Блокада"(или аналог). Материал предназначен для защиты от шума, звука и ударных колебаний конструкций зданий и сооружений различных назначений. Звуковое поглощение достигает 20 дБ. В нежилых помещениях предусмотрена возможность ремонта инженерных коммуникаций жилой части, доступ осуществляется при помощи ревизионных лючков (см. АР-15).

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), колясочная, кладовые, инженерные помещения. Единовременное пребывание людей не должно превышать 15 человек, и время пребывания не более 2х часов. Помещения, которые разрешено размещать в подвале должны соответствовать Приложению В, СП РК 3.02-101-2012. Зоны колясочных оборудованы сплинкерной системой пожаротушения. Система пожаротушения предусмотрена в разделе АПТ.

Площадь встроенных помещений – 285,5 кв.м.

Необходимая площадь на 46 сотрудников: 282,6 кв.м

Сотрудники – $42 * 6$ кв.м = 252,0 кв.м

Сотрудники МГН – $4 * 7,65$ кв.м = 30,6 кв.м

Строительные конструкции.

Наружные стены – монолитные железобетонные;

Стены и перегородки в подвале – железобетонные толщиной 300мм; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм, 90 мм. Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1-го типа (E145). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа (E145) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа (E130).

Стены и перегородки 1-го этажа – железобетонные толщиной 250мм; кладка из газоблока D500, плотность $500\text{кг}/\text{м}^3$, класс прочности B2,5; –200 мм и 100мм.

цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм, 90 мм.

Стена между МОП и квартирой – кладка из газоблока D500, плотность $500\text{кг}/\text{м}^3$, класс прочности B2,5 со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП (со стороны МОП), общая толщина стены 275мм.

Межквартирные стены – ПЗ – кладка из газоблока D500, плотность $500\text{кг}/\text{м}^3$, класс прочности B2,5–100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; П4 – кладка из газоблока D500, плотность $500\text{кг}/\text{м}^3$, класс прочности B2,5 – 100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП с одной стороны, ГСП+ГКЛВ со стороны ванной, общая толщина стены 250мм.; П5 – кладка из газоблока D500, плотность $500\text{кг}/\text{м}^3$, класс прочности B2,5–100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП+ГКЛВ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.;

Армирование и крепление перегородок из газоблока и цементно-песчаных блоков см. в разделе КЖ.

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные, кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные.

Полы – в местах общего пользования (вестибюль, лифтовый холл, внеквартирные коридоры) керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью; в коридоре и тамбуре подвального этажа минеральное покрытие на цементной основе, в технических помещениях подвала топпинговое покрытие, в квартирах цементно-песчаная стяжка под чистовое покрытие

(чистовое покрытие выполняет владелец квартиры). Лестничные марши и ступеньки, а также лестничная площадка подвала – шлифованная бетонная поверхность с покраской. В помещениях с мокрыми процессами в конструкции пола предусмотрена гидроизоляция.

Окна – ПВХ профили 3х камерные, стеклопакеты 1-но камерные, внутренние энергосберегающие стекла с низкоэмиссионным покрытием (Low-E), окна со сложным открыванием, троссами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м²С/Вт.

Витражи – профиль алюминиевый, теплой серии, стеклопакеты 1-но камерные, стекла закаленные, прозрачные, толщиной 8мм, двери в составе витражей оборудованы механизмом самозакрывания и уплотнителем притворов.

Двери – металлические, стальные. Пределы огнестойкости дверей и дополнительные характеристики и требования соответственно по месту их расположения.

Вентиляционные шахты квартир – сборные железобетонные блоки с габаритами 500х400мм Лифт – Грузопассажирский (грузоподъемностью 1250кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с приямок глубиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI-30.

Утеплитель по наружным стенам из газоблока – жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород 30+30мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона 100мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1 слой из пенополистирола ПСБ-С-50, толщиной 100мм., ниже уровня промерзания – профилированная мембрана. Утеплитель по основной кровле – жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород в 2 слоя по 100+50мм с перехлестом швов не менее 200 мм), общая толщина утеплителя кровли 150мм. Толщины слоев утепления ограждающих конструкций здания приняты согласно теплотехническому расчету. Кровля – выполнена согласно СП РК 3.02-137-2013* приложению “Н”. Теплоизоляционный слой из негорючего минераловатного утеплителя толщиной 150мм согласно теплотехническому расчету. Водоотталкивающий слой состоит из кровельного наплавляемого битум-полимер рулонного материала относящийся по группе горючести Г4.

Кровля – без чердачная, не эксплуатируемая, совмещенная вентилируемая, с уклоном 2%, аэраторы предусмотрены на каждые 30–50кв.м, организованный внутренний водосток с обогревом в холодное время года.

Отмостка – шириной 1.5м, со стороны грунта с покрытием из асфальтобетона, со стороны стилобата с покрытием из тротуарной плитки по бетонном основании (см. раздел ГП). Предусмотреть мероприятия по водозащите и водоотведению атмосферных и талых вод от здания. Выполнить вертикальную планировку территории, обеспечивающую сток дождевых, талых и поливочных вод, прокладку водоводов выполнить в специальных каналах или размещение их на безопасных расстояниях от здания, а также постоянно осуществлять контроль за возможными утечками воды. В нижней части грунтовой подушки необходимо применение геотекстиля (плотностью не менее 400 г/м²). Края геотекстиля поднимаются для последующего заворачивания с целью недопущения механической суффозия частиц грунта. Для исключения замачивания обратной засыпки атмосферными и талыми водами у поверхности земли рекомендуется уложить гидроизоляционный слой из геомембраны.

Внутренняя отделка помещений.

Отделка мест общего пользования (МОП) – чистовая. На путях эвакуации жилых секций высотой до 28 м класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 предусмотрены

декоративно-отделочные и облицовочные материалы класса пожарной опасности материала КМ2-КМ4, а именно не менее чем:

Г1, В1, ДЗ*, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

Г2, В2, ДЗ, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;

Г2, В2, ДЗ, Т2, РП1 – для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах; Г2, В2, ДЗ, Т3, РП2 – для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Отделка квартир – «простая» (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

Отделка нежилых помещений – без отделки (чистовая отделка выполняется арендатором).

Наружная отделка фасадов.

Отделка 1-го этажа – гранитный камень 20 мм по системе навесного фасада, алюминиевые панели.

Отделка цоколя – Гранитный камень термообработанный (см. АР-13, Тип7).

Отделка остальных этажей – Алюминиевая панель, оцинкованная сталь.

«Класс пожарной опасности фасадной конструкции (в т.ч. креплений, теплоизоляции и ветрогидрозащитной мембраны) предусмотрен не опаснее чем К0, а материал облицовки внешних поверхностей фасадных конструкций отвечает следующим показателям пожарной опасности:

- группа горючести алюминиевых композитных панелей Г1, группа горючести экологичного камня НГ;

-прирост температуры – не более 50° С;

-потеря массы образца – не более 50%;

-продолжительность устойчивого пламенного горения – не более 10 секунд.

Ветро-гидрозащитная мембрана и утеплитель внешних поверхностей наружных стен здания предусмотрены из негорючих материалов. Материалы и цветовое решение по отделке фасадов приняты согласно эскизному проекту.

Общие указания по пожарной безопасности здания.

Жилой дом представляет собой один пожарный отсек. Во всем здании предусмотрены: система пожарной сигнализации с передачей сигнала в пункт центрального управления (ПЦН) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала; системами оповещения и управления эвакуацией людей в случае возникновения пожара или другой аварийной ситуации; системой дымоудаления; системой противодымного притока в тамбур- шлюзы и шахты лифтов при пожаре.

В уровне подвального этажа на отм. -4.200 предусмотрены два эвакуационных выхода непосредственно наружу из подвала и в соседний блок. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Одновременное пребывание людей в подвале из расчета не более 15 человек. Устройство прямков с окнами в подвальном этаже для подачи огнетушащего вещества и удаления дыма с помощью дымососов, а также систему противодымной вытяжной вентиляции из помещений внеквартирных кладовых и прилегающих к ним коридоров предусматривать не требуется, согласно прилагаемого СТЧ№68-Е от 25.03.25г. Эвакуация людей с жилых этажей осуществляется через лифтовый холл в лестничную клетку. Отделка помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов. В квартирах выше 5-го этажа предусмотрены аварийные выходы из квартир на лоджию, оборудованную противопожарным простенком не менее 1.2м.

Жилой дом оборудован системой внутреннего противопожарного водопровода.

Все стены, межквартирные перегородки и перекрытия выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. Межкомнатные перегородки с

пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Двери технических помещений, выхода на кровлю, а так же тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале – металлические, противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа. Двери на путях эвакуации предусмотрены с механизмами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Доступность здания для МГН.

Доступ в здание для маломобильной группы населения обеспечен со стороны двора. Перепад отметок между тамбуром и крыльцом не более 14мм, уклон по крыльцу 1%, перепад отметок между крыльцом и тротуарной дорожкой не более 14мм.

Двери, на путях движения МГН, оборудовать противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями обеспечивающими задержку закрывания в течении 5 секунд и яркой контрастной маркировкой на остекленной части. Для тактильного восприятия людьми с ограниченным зрением, кнопки лифтов оснастить шрифтом Брайля. Грузопассажирский лифт с габаритами кабины 2,1м x 1,3м может быть использован для транспортировки людей на носилках. В данном жилом доме предусмотрен вариант адаптации квартиры для групп населения МГН, где указаны возможности перепланирования квартиры под комфортные условия для МГН. В составе квартиры предусмотрена кладовая, площадью не менее 4м², для хранения инструментов, материалов и изделий, используемых и производимых инвалидами при работах на дому, а также для размещения тифлотехники и брайлевской литературы. В данной квартире предусмотрена зона безопасности на лоджии, в виде противопожарного простенка 1,2 м. (см. АР-52.1).

Безопасность при эксплуатации и антивандажные мероприятия.

Наружные входы в здание оснащены системой контроля доступа. Двери наружных входов противовзломные, утепленные, с механизмом самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Контроль за прилегающей территорией осуществляется камерами системы видеонаблюдения, данные передаются в пункт центрального наблюдения (ПЦН).

Система мусороудаления.

Проектом не предусматривается устройство мусоропровода в соответствии с заданием на проектирование. На территории предусмотрены площадки для мусорных контейнеров (см. раздел ГП).

Требования к материалам:

При возведении здания в зимних условиях, все конструкции принимаются такие же и тех же марок, что предусмотрены проектом для летних условий работ.

Марки растворов с противоморозными добавками назначаются равными проектным (летним) маркам раствора, при условии выполнения каменной кладки при среднесуточной температуре воздуха не ниже минус 20°

Запрещается применять промерзшее известковое или глиняное тесто. Температура их при введении в раствор должна быть не ниже +10° С. Применяемый в кладочных растворах песок не должен содержать льда и мерзлых комьев.

Не допускается непосредственный контакт растворов с добавками нитрата натрия, НКМ с оцинкованными и алюминиевыми закладными частями без предварительной защиты их проектными покрытиями.

Контроль за состоянием конструкций и мероприятия по подготовке к весеннему оттаиванию раствора:

Для обеспечения требуемой несущей способности конструкции здания, как в процессе его возведения, так и в процессе эксплуатации, должен осуществляться систематический контроль качества материалов и выполнения работ.

Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности, для отделки помещений зданий использовать строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

БЛОК-2.

Здание прямоугольной формы, габаритами 26,8х15,5 м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4,5м, высота 6-го этажа 3,3м в свету, высота типовых этажей – 3,3м. Высота подвального этажа – 4,2 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 750,70 на плане организации рельефа. Отметка чистого пола 6-го этажа +17,700. Лестничная клетка типа Л1 (с первого по 6-ой этаж). Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Подвал имеет дополнительные эвакуационный выход в межблочное пространство, с проходом в соседний блок. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора и с наружной стороны. Лифт грузопассажирский (грузоподъемностью 1250кг).

На 1-ом этаже расположены: вестибюль, лифтовой холл, лестничная клетка, нежилые помещения. На типовых этажах со 2-го по 6-ый расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и по четыре квартиры (3-3-2-4). Для улучшения звукового комфорта в квартирах, между помещениями кухня-ниша и спальня, на межкомнатный участок стены нанесена жидкая шумоизоляция "Блокада"(или аналог). Материал предназначен для защиты от шума, звука и ударных колебаний конструкций зданий и сооружений различных назначений. Звуковое поглощение достигает 20 дБ. В нежилых помещениях предусмотрена возможность ремонта инженерных коммуникаций жилой части, доступ осуществляется при помощи ревизионных лючков (см. АР-15).

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), колясочная, кладовые, инженерные помещения. Одновременное пребывание людей не должно превышать 15 человек, и время пребывания не более 2х часов. Помещения, которые разрешено размещать в подвале должны соответствовать Приложению В, СП РК 3.02-101-2012. Зоны колясочных оборудованы сплинкерной системой пожаротушения. Система пожаротушения предусмотрена в разделе АПТ.

Площадь встроенных помещений – 286,05 кв.м.

Необходимая площадь на 46 сотрудников: 282,6 кв.м

Сотрудники – 42*6 кв.м = 252,0 кв.м

Сотрудники МГН – 4*7,65 кв.м = 30,6 кв.м

Строительные конструкции.

Здание имеет каркасно-стеновое конструктивное решение в виде монолитного каркаса с монолитными стенами.

Фундамент – монолитная железобетонная плита.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные.

Наружные стены – монолитные железобетонные;

Стены и перегородки в подвале – железобетонные толщиной 300мм; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм, 90 мм. Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1-го типа (Е145). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа (Е145) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа (Е130).

Стены и перегородки 1-го этажа – железобетонные толщиной 250мм; кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5; –200 мм и 100мм.

цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм, 90 мм.

Стена между МОП и квартирой – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5 со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП (со стороны МОП), общая толщина стены 275мм.

Межквартирные стены – ПЗ – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5–100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; П4– кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5 – 100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП с одной стороны, ГСП+ГКЛВ со стороны ванной, общая толщина стены 250мм.; П5 – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5–100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП+ГКЛВ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.;

Армирование и крепление перегородок из газоблока и цементно-песчаных блоков см. в разделе КЖ.

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные, кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные.

Полы – в местах общего пользования (вестибюль, лифтовый холл, внеквартирные коридоры) керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью; в коридоре и тамбуре подвального этажа минеральное покрытие на цементной основе, в технических помещениях подвала топпинговое покрытие, в квартирах цементно-песчаная стяжка под чистовое покрытие (чистовое покрытие выполняет владелец квартиры). Лестничные марши и ступеньки, а также лестничная площадка подвала – шлифованная бетонная поверхность с покраской. В помещениях с мокрыми процессами в конструкции пола предусмотрена гидроизоляция.

Окна – ПВХ профили 3х камерные, стеклопакеты 1-но камерные, внутренние энергосберегающие стекла с низкоэмиссионным покрытием (Low-E), окна со сложным открыванием, троссами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м²°С/Вт.

Витражи – профиль алюминиевый, теплой серии, стеклопакеты 1-но камерные, стекла закаленные, прозрачные, толщиной 8мм, двери в составе витражей оборудованы механизмом самозакрывания и уплотнителем притворов.

Двери – металлические, стальные. Пределы огнестойкости дверей и дополнительные характеристики и требования соответственно по месту их расположения.

Вентиляционные шахты квартир – сборные железобетонные блоки с габаритами 500х400мм Лифт – Грузопассажирский (грузоподъемностью 1250кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с приямок глубиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI-30.

Утеплитель по наружным стенам из газоблока – жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород 30+30мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона 100мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1 слой из пенополистирола ПСБ-С-50, толщиной 100мм., ниже уровня промерзания – профилированная мембрана. Утеплитель по основной кровле – жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород в 2 слоя по 100+50мм с перехлестом швов не менее 200 мм), общая толщина утеплителя кровли 150мм. Толщины слоев утепления ограждающих конструкций здания приняты согласно теплотехническому расчету. Кровля – выполнена согласно СП РК 3.02-137-2013* приложению "Н". Теплоизоляционный слой из негорючего минераловатного утеплителя толщиной 150мм согласно теплотехническому расчету. Водоотталкивающий слой состоит из кровельного наплавленного битум-полимер рулонного материала относящийся по группе горючести Г4.

Кровля – без чердачная, не эксплуатируемая, совмещенная вентилируемая, с уклоном 2%, аэраторы предусмотрены на каждые 30–50 кв.м, организованный внутренний водосток с обогревом в холодное время года.

Отмостка – шириной 1.5м, со стороны грунта с покрытием из асфальтобетона, со стороны стилобата с покрытием из тротуарной плитки по бетонном основании (см. раздел ГП). Предусмотреть мероприятия по водозащите и водоотведению атмосферных и талых вод от здания. Выполнить вертикальную планировку территории, обеспечивающую сток дождевых, талых и поливочных вод, прокладку водоводов выполнить в специальных каналах или размещение их на безопасных расстояниях от здания, а также постоянно осуществлять контроль за возможными утечками воды. В нижней части грунтовой подушки необходимо применение геотекстиля (плотностью не менее 400 г/м²). Края геотекстиля поднимаются для последующего заворачивания с целью недопущения механической суффозия частиц грунта. Для исключения замачивания обратной засыпки атмосферными и талыми водами у поверхности земли рекомендуется уложить гидроизоляционный слой из геомембраны.

Внутренняя отделка помещений.

Отделка мест общего пользования (МОП) – чистовая. На путях эвакуации жилых секций высотой до 28 м класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 предусмотрены декоративно-отделочные и облицовочные материалы класса пожарной опасности материала КМ2–КМ4, а именно не менее чем:

Г1, В1, ДЗ, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;*

Г2, В2, ДЗ, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;

Г2, В2, ДЗ, Т2, РП1 – для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах; Г2, В2, ДЗ, Т3, РП2 – для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Отделка квартир – «простая» (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

Отделка нежилых помещений – без отделки (чистовая отделка выполняется арендатором).

Наружная отделка фасадов.

Отделка 1-го этажа – гранитный камень 20 мм по системе навесного фасада, алюминиевые панели.

Отделка цоколя – Гранитный камень термообработанный (см. АР-13, Тип 7).

Отделка остальных этажей – Алюминиевая панель, оцинкованная сталь.

«Класс пожарной опасности фасадной конструкции (в т.ч. креплений, теплоизоляции и ветрогидрозащитной мембраны) предусмотрен не опаснее чем К0, а материал облицовки внешних поверхностей фасадных конструкций отвечает следующим показателям пожарной опасности:

– группа горючести алюминиевых композитных панелей Г1, группа горючести экологического камня НГ;

– приrost температуры – не более 50° С;

– потеря массы образца – не более 50%;

– продолжительность устойчивого пламенного горения – не более 10 секунд.

Ветро-гидрозащитная мембрана и утеплитель внешних поверхностей наружных стен здания предусмотрены из негорючих материалов. Материалы и цветовое решение по отделке фасадов приняты согласно эскизному проекту.

Общие указания по пожарной безопасности здания.

Жилой дом представляет собой один пожарный отсек. Во всем здании предусмотрены: система пожарной сигнализации с передачей сигнала в пункт центрального управления (ПЦУ) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала; системами оповещения и управления эвакуацией людей в случае возникновения пожара или другой аварийной

ситуации; системой дымоудаления; системой противодымного притока в тамбур- шлюзы и шахты лифтов при пожаре.

В уровне подвального этажа на отм. -4.200 предусмотрены два эвакуационных выхода непосредственно наружу из подвала и в соседний блок. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Одновременное пребывание людей в подвале из расчета не более 15 человек. Устройство прямков с окнами в подвальном этаже для подачи огнетушащего вещества и удаления дыма с помощью дымососов, а также систему противодымной вытяжной вентиляции из помещений внеквартирных кладовых и прилегающих к ним коридоров предусматривать не требуется, согласно прилагаемого СТУ, п.9,28.

Эвакуация людей с жилых этажей осуществляется через лифтовый холл в лестничную клетку. Отделка помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов. В квартирах выше 5-го этажа предусмотрены аварийные выходы из квартир на лоджию, оборудованную противопожарным простенком не менее 1.2м.

Жилой дом оборудован системой внутреннего противопожарного водопровода.

Все стены, межквартирные перегородки и перекрытия выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Двери технических помещений, выхода на кровлю, а так же тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале – металлические, противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа. Двери на путях эвакуации предусмотрены с механизмами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Доступность здания для МГН.

Доступ в здание для маломобильной группы населения обеспечен со стороны двора. Перепад отметок между тамбуром и крыльцом не более 14мм, уклон по крыльцу 1%, перепад отметок между крыльцом и тротуарной дорожкой не более 14мм.

Двери, на путях движения МГН, оборудовать противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями, обеспечивающими задержку закрывания в течении 5 секунд и яркой контрастной маркировкой на остекленной части. Для тактильного восприятия людьми с ограниченным зрением, кнопки лифтов оснастить шрифтом Брайля. Грузопассажирский лифт с габаритами кабины 2,1м x 1,3м может быть использован для транспортировки людей на носилках. В данном жилом доме предусмотрен вариант адаптации квартиры для групп населения МГН, где указаны возможности перепланирования квартиры под комфортные условия для МГН. В составе квартиры предусмотрена кладовая, площадью не менее 4м², для хранения инструментов, материалов и изделий, используемых и производимых инвалидами при работах на дому, а также для размещения тифлотехники и брайлевской литературы. В данной квартире предусмотрена зона безопасности на лоджии, в виде противопожарного простенка 1,2 м. (см. АР-48.1).

Система мусороудаления.

Проектом не предусматривается устройство мусоропровода в соответствии с заданием на проектирование. На территории предусмотрены площадки для мусорных контейнеров (см. раздел ГП).

Требования к материалам:

При возведении здания в зимних условиях, все конструкции принимаются такие же и тех же марок, что предусмотрены проектом для летних условий работ.

Марки растворов с противоморозными добавками назначаются равными проектным (летним) маркам раствора, при условии выполнения каменной кладки при среднесуточной температуре воздуха не ниже минус 20°

Запрещается применять промерзшее известковое или глиняное тесто. Температура их при введении в раствор должна быть не ниже +10° С. Применяемый в кладочных растворах песок не должен содержать льда и мерзлых комьев.

Не допускается непосредственный контакт растворов с добавками нитрата натрия, НКМ с оцинкованными и алюминиевыми закладными частями без предварительной защиты их проектными покрытиями.

Контроль за состоянием конструкций и мероприятия по подготовке к весеннему оттаиванию раствора:

Для обеспечения требуемой несущей способности конструкции здания, как в процессе его возведения, так и в процессе эксплуатации, должен осуществляться систематический контроль качества материалов и выполнения работ.

Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности, для отделки помещений зданий использовать строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

БЛОК-3.

Здание прямоугольной формы, габаритами 33,0x15,5 м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4.5м, высота 6-го этажа 3.3м в свету, высота типовых этажей – 3,3м. Высота подвального этажа – 4,2 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 750,70 на плане организации рельефа. Отметка чистого пола 6-го этажа +17,700. Лестничная клетка типа Л1 (с первого по 6-ой этаж). Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Подвал имеет дополнительные эвакуационный выход в межблочное пространство, с проходом в соседний блок. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт грузопассажирский (грузоподъемностью 1250кг).

На 1-ом этаже расположены: вестибюль, лифтовой холл, лестничная клетка, нежилые помещения.

На типовых этажах со 2-го по 6-ый расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и по восемь квартир (1-2-2-1-1-2-2-1). Для улучшения звукового комфорта в квартирах, между помещениями кухня-ниша и спальня, на межкомнатный участок стены нанесена жидкая шумоизоляция "Блокада"(или аналог). Материал предназначен для защиты от шума, звука и ударных колебаний конструкций зданий и сооружений различных назначений. Звуковое поглощение достигает 20 дБ. В нежилых помещениях предусмотрена возможность ремонта инженерных коммуникаций жилой части, доступ осуществляется при помощи ревизионных лючков (см. АР-15).

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), колясочная, кладовые, инженерные помещения. Одновременное пребывание людей не должно превышать 15 человек, и время пребывания не более 2х часов. Помещения, которые разрешено размещать в подвале должны соответствовать Приложению В, СП РК 3.02-101-2012. Зоны колясочных оборудованы сплинкерной системой пожаротушения. Система пожаротушения предусмотрена в разделе АПТ.

Площадь встроенных помещений – 367,59 кв.м.

Необходимая площадь на 59 сотрудников: 363,9 кв.м

Сотрудники – 53* 6 кв.м = 318 кв.м

Сотрудники МГН – 6 * 7,65 кв.м = 45,9 кв.м

Строительные конструкции.

Фундамент – монолитная железобетонная плита.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные.

Наружные стены – монолитные железобетонные;

Стены и перегородки в подвале – железобетонные толщиной 300мм; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм, 90 мм. Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1-го типа (EI45). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа (EI45) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа (EI30).

Стены и перегородки 1-го этажа – железобетонные толщиной 250мм; кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5; –200 мм и 100мм.

цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм, 90 мм.

Стена между МОП и квартирой – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5 со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП (со стороны МОП), общая толщина стены 275мм.

Межквартирные стены – ПЗ – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5–100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; П4– кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5 – 100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП с одной стороны, ГСП+ГКЛВ со стороны ванной, общая толщина стены 250мм.; П5 –кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5–100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП+ГКЛВ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.;

Армирование и крепление перегородок из газоблока и цементно-песчаных блоков см. в разделе КЖ.

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные, кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные.

Полы – в местах общего пользования (вестибюль, лифтовый холл, внеквартирные коридоры) керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью; в коридоре и тамбуре подвального этажа минеральное покрытие на цементной основе, в технических помещениях подвала топпинговое покрытие, в квартирах цементно-песчаная стяжка под чистовое покрытие

(чистовое покрытие выполняет владелец квартиры). Лестничные марши и ступеньки, а также лестничная площадка подвала – шлифованная бетонная поверхность с покраской. В помещениях с мокрыми процессами в конструкции пола предусмотрена гидроизоляция.

Окна – ПВХ профили 3х камерные, стеклопакеты 1-но камерные, внутренние энергосберегающие стекла с низкоэмиссионным покрытием (Low-E), окна со сложным открыванием, троссами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м²°C/Вт.

Витражи – профиль алюминиевый, теплой серии, стеклопакеты 1-но камерные, стекла закаленные, прозрачные, толщиной 8мм, двери в составе витражей оборудованы механизмом самозакрывания и уплотнителем притворов.

Двери – металлические, стальные. Пределы огнестойкости дверей и дополнительные характеристики и требования соответственно по месту их расположения.

Вентиляционные шахты квартир – сборные железобетонные блоки с габаритами 500х400мм Лифт – Грузопассажирский (грузоподъемностью 1250кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с приямок глубиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI-30.

Утеплитель по наружным стенам из газоблока – жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород 30+30мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона 100мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше

уровня промерзания – 1 слой из пенополистирола ПСБ-С-50, толщиной 100мм., ниже уровня промерзания – профилированная мембрана. Утеплитель по основной кровле – жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород в 2 слоя по 100+50мм с перехлестом швов не менее 200 мм), общая толщина утеплителя кровли 150мм. Толщины слоев утепления ограждающих конструкций здания приняты согласно теплотехническому расчету. Кровля – выполнена согласно СП РК 3.02-137-2013* приложению “Н”. Теплоизоляционный слой из негорючего минераловатного утеплителя толщиной 150мм согласно теплотехническому расчету. Водоотталкивающий слой состоит из кровельного наплавляемого битум-полимер рулонного материала относящийся по группе горючести Г4.

Кровля – без чердачная, не эксплуатируемая, совмещенная вентилируемая, с уклоном 2%, аэраторы предусмотрены на каждые 30–50кв.м, организованный внутренний водосток с обогревом в холодное время года.

Предусмотрены на каждые 30–50кв.м, организованный внутренний водосток с обогревом в холодное время года.

Отмостка – шириной 1.5м, со стороны грунта с покрытием из асфальтобетона, со стороны стилобата с покрытием из тротуарной плитки по бетонному основанию (см. раздел ГП). Предусмотреть мероприятия по водозащите и водоотведению атмосферных и талых вод от здания. Выполнить вертикальную планировку территории, обеспечивающую сток дождевых, талых и поливочных вод, прокладку водоводов выполнить в специальных каналах или размещение их на безопасных расстояниях от здания, а также постоянно осуществлять контроль за возможными утечками воды. В нижней части грунтовой подушки необходимо применение геотекстиля (плотностью не менее 400 г/м²). Края геотекстиля поднимаются для последующего заворачивания с целью недопущения механической суффозия частиц грунта. Для исключения замачивания обратной засыпки атмосферными и талыми водами у поверхности земли рекомендуется уложить гидроизоляционный слой из геомембраны.

Внутренняя отделка помещений.

Отделка мест общего пользования (МОП) – чистовая. На путях эвакуации жилых секций высотой до 28 м класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 предусмотрены декоративно-отделочные и облицовочные материалы класса пожарной опасности материала КМ2–КМ4, а именно не менее чем:

Г1, В1, ДЗ*, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

Г2, В2, ДЗ, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;

Г2, В2, ДЗ, Т2, РП1 – для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах; Г2, В2, ДЗ, Т3, РП2 – для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Отделка квартир – “простая” (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

Отделка нежилых помещений – без отделки (чистовая отделка выполняется арендатором).

Наружная отделка фасадов.

Отделка 1-го этажа – гранитный камень 20 мм по системе навесного фасада, алюминиевые панели.

Отделка цоколя – Гранитный камень термообработанный (см.АР-13, Тип7).

Отделка остальных этажей – Алюминиевая панель, оцинкованная сталь.

«Класс пожарной опасности фасадной конструкции (в т.ч. креплений, теплоизоляции и ветрогидрозащитной мембраны) предусмотрен не опаснее чем К0, а материал облицовки внешних поверхностей фасадных конструкций отвечает следующим показателям пожарной опасности:

– группа горючести алюминиевых композитных панелей Г1, группа горючести экологичного камня НГ;

- прирост температуры – не более 50° С;
- потеря массы образца – не более 50%;
- продолжительность устойчивого пламенного горения – не более 10 секунд.

Ветро-гидрозащитная мембрана и утеплитель внешних поверхностей наружных стен здания предусмотрены из негорючих материалов. Материалы и цветовое решение по отделке фасадов приняты согласно эскизному проекту.

Общие указания по пожарной безопасности здания.

Жилой дом представляет собой один пожарный отсек. Во всем здании предусмотрены: система пожарной сигнализации с передачей сигнала в пункт центрального управления (ПЦН) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала; системами оповещения и управления эвакуацией людей в случае возникновения пожара или другой аварийной ситуации; системой дымоудаления; системой противодымного притока в тамбур- шлюзы и шахты лифтов при пожаре.

В уровне подвального этажа на отм. -4.200 предусмотрены два эвакуационных выхода непосредственно наружу из подвала и в соседний блок. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Одновременное пребывание людей в подвале из расчета не более 15 человек. Устройство прямков с окнами в подвальном этаже для подачи огнетушащего вещества и удаления дыма с помощью дымососов, а также систему противодымной вытяжной вентиляции из помещений внеквартирных кладовых и прилегающих к ним коридоров предусматривать не требуется, согласно прилагаемого СТУ, п.9,28.

Эвакуация людей с жилых этажей осуществляется через лифтовый холл в лестничную клетку. Отделка помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов. В квартирах выше 5-го этажа предусмотрены аварийные выходы из квартир на лоджию, оборудованную противопожарным простенком не менее 1.2м.

Жилой дом оборудован системой внутреннего противопожарного водопровода.

Все стены, межквартирные перегородки и перекрытия выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Двери технических помещений, выхода на кровлю, а так же тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале – металлические, противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа. Двери на путях эвакуации предусмотрены с механизмами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Доступность здания для МГН.

Доступ в здание для маломобильной группы населения обеспечен со стороны двора. Перепад отметок между тамбуром и крыльцом не более 14мм, уклон по крыльцу 1%, перепад отметок между крыльцом и тротуарной дорожкой не более 14мм.

Двери, на путях движения МГН, оборудовать противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями, обеспечивающими задержку закрывания в течении 5 секунд и яркой контрастной маркировкой на остекленной части. Для тактильного восприятия людьми с ограниченным зрением, кнопки лифтов оснастить шрифтом Брайля. Грузопассажирский лифт с габаритами кабины 2,1м x 1,3м может быть использован для транспортировки людей на носилках.

Безопасность при эксплуатации и антивандальные мероприятия.

Наружные входы в здание оснащены системой контроля доступа. Двери наружных входов противовзломные, утепленные, с механизмом самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Контроль за прилегающей территорией осуществляется камерами системы видеонаблюдения, данные передаются в пункт центрального наблюдения (ПЦН).

Система мусороудаления.

Проектом не предусматривается устройство мусоропровода в соответствии с заданием на проектирование. На территории предусмотрены площадки для мусорных контейнеров (см. раздел ГП).

Требования к материалам:

При возведении здания в зимних условиях, все конструкции принимаются такие же и тех же марок, что предусмотрены проектом для летних условий работ.

Марки растворов с противоморозными добавками назначаются равными проектным (летним) маркам раствора, при условии выполнения каменной кладки при среднесуточной температуре воздуха не ниже минус 20°

Запрещается применять промерзшее известковое или глиняное тесто. Температура их при введении в раствор должна быть не ниже +10° С. Применяемый в кладочных растворах песок не должен содержать льда и мерзлых комьев.

Не допускается непосредственный контакт растворов с добавками нитрата натрия, НКМ с оцинкованными и алюминиевыми закладными частями без предварительной защиты их проектными покрытиями.

Контроль за состоянием конструкций и мероприятия по подготовке к весеннему оттаиванию раствора:

Для обеспечения требуемой несущей способности конструкции здания, как в процессе его возведения, так и в процессе эксплуатации, должен осуществляться систематический контроль качества материалов и выполнения работ.

Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности, для отделки помещений зданий использовать строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

БЛОК-4.

Здание прямоугольной формы, габаритами 30,1x15,5 м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4.5м, высота 6-го этажа 3.3м в свету, высота типовых этажей – 3,3м. Высота подвального этажа – 4,2 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 750,70 на плане организации рельефа. Отметка чистого пола 6-го этажа +17,700. Лестничная клетка типа Л1 (с первого по 6-ой этаж). Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Подвал имеет дополнительные эвакуационный выход в межблочное пространство, с проходом в соседний блок. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт грузопассажирский (грузоподъемностью 1250кг).

На 1-ом этаже расположены: вестибюль, лифтовой холл, лестничная клетка, нежилые помещения. На типовых этажах со 2-го по 6-ый расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и по семь квартир (2-2-2-2-2-3-1). Для улучшения звукового комфорта в квартирах, между помещениями кухня-ниша и спальня, на межкомнатный участок стены нанесена жидкая шумоизоляция "Блокада"(или аналог).Материал предназначен для защиты от шума, звука и ударных колебаний конструкций зданий и сооружений различных назначений. Звуковое поглощение достигает 20 дБ. В нежилых помещениях предусмотрена возможность ремонта инженерных коммуникаций жилой части, доступ осуществляется при помощи ревизионных лючков (см. АР-15).

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), колясочная, кладовые, инженерные помещения, помещения персонала. Так же на этаже предусмотрено насосная станция

пожаротушения и насосная станция водоснабжения. Из помещения насосная станция пожаротушения предусмотрен непосредственный выход наружу, а над помещением насосная станция водоснабжения предусмотрена двойная плита перекрытия. Одновременное пребывание людей не должно превышать 15 человек, и время пребывания не более 2х часов. Помещения, которые разрешено размещать в подвале должны соответствовать Приложению В, СП РК 3.02-101-2012. Зоны колясочных оборудованы сплинкерной системой пожаротушения. Система пожаротушения предусмотрена в разделе АПТ.

Площадь встроенных помещений – 322,57 кв.м.

Необходимая площадь на 52 сотрудников: 320,25 кв.м

Сотрудники – 47* 6 кв.м = 282 кв.м

Сотрудники МГН – 5 * 7,65 кв.м = 38,25 кв.м

Строительные конструкции.

Фундамент – монолитная железобетонная плита.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные.

Наружные стены – монолитные железобетонные;

Стены и перегородки в подвале – железобетонные толщиной 300мм; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм, 90 мм. Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1-го типа (E145). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа (E145) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа (E130).

Стены и перегородки 1-го этажа – железобетонные толщиной 250мм; кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5; –200 мм и 100мм.

цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм, 90 мм.

Стена между МОП и квартирой – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5 со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП (со стороны МОП), общая толщина стены 275мм.

Межквартирные стены – ПЗ – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; П4 – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5 – 100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП с одной стороны, ГСП+ГКЛВ со стороны ванной, общая толщина стены 250мм.; П5 – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП+ГКЛВ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.;

Армирование и крепление перегородок из газоблока и цементно-песчаных блоков см. в разделе КЖ.

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные, кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные.

Полы – в местах общего пользования (вестибюль, лифтовый холл, внеквартирные коридоры) керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью; в коридоре и тамбуре подвального этажа минеральное покрытие на цементной основе, в технических помещениях подвала топпинговое покрытие, в квартирах цементно-песчаная стяжка под чистовое покрытие

(чистовое покрытие выполняет владелец квартиры). Лестничные марши и ступеньки, а также лестничная площадка подвала – шлифованная бетонная поверхность с покраской. В помещениях с мокрыми процессами в конструкции пола предусмотрена гидроизоляция.

Окна – ПВХ профили 3х камерные, стеклопакеты 1-но камерные, внутренние энергосберегающие стекла с низкоэмиссионным покрытием (Low-E), окна со сложным открыванием, троссами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м²°C/Вт.

Витражи – профиль алюминиевый, теплый серии, стеклопакеты 1-но камерные, стекла закаленные, прозрачные, толщиной 8мм, двери в составе витражей оборудованы механизмом самозакрывания и уплотнителем притворов.

Двери – металлические, стальные. Пределы огнестойкости дверей и дополнительные характеристики и требования соответственно по месту их расположения.

Вентиляционные шахты квартир – сборные железобетонные блоки с габаритами 500х400мм Лифт – Грузопассажирский (грузоподъемностью 1250кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с приямком глубиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI-30.

Утеплитель по наружным стенам из газоблока – жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород 30+30мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона 100мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1 слой из пенополистирола ПСБ-С-50, толщиной 100мм., ниже уровня промерзания – профилированная мембрана. Утеплитель по основной кровле – жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород в 2 слоя по 100+50мм с перехлестом швов не менее 200 мм), общая толщина утеплителя кровли 150мм. Толщины слоев утепления ограждающих конструкций здания приняты согласно теплотехническому расчету. Кровля – выполнена согласно СП РК 3.02-137-2013* приложению “Н”. Теплоизоляционный слой из негорючего минераловатного утеплителя толщиной 150мм согласно теплотехническому расчету. Водоотталкивающий слой состоит из кровельного наплавленного битум-полимер рулонного материала относящийся по группе горючести Г4.

Кровля – без чердачная, не эксплуатируемая, совмещенная вентилируемая, с уклоном 2%, аэраторы предусмотрены на каждые 30–50кв.м, организованный внутренний водосток с обогревом в холодное время года.

Отмостка – шириной 1.5м, со стороны грунта с покрытием из асфальтобетона, со стороны стилобата с покрытием из тротуарной плитки по бетонному основанию (см. раздел ГП). Предусмотреть мероприятия по водозащите и водоотведению атмосферных и талых вод от здания. Выполнить вертикальную планировку территории, обеспечивающую сток дождевых, талых и поливочных вод, прокладку водоводов выполнить в специальных каналах или размещение их на безопасных расстояниях от здания, а также постоянно осуществлять контроль за возможными утечками воды. В нижней части грунтовой подушки необходимо применение геотекстиля (плотностью не менее 400 г/м²). Края геотекстиля поднимаются для последующего заворачивания с целью недопущения механической суффозия частиц грунта. Для исключения замачивания обратной засыпки атмосферными и талыми водами у поверхности земли рекомендуется уложить гидроизоляционный слой из геомембраны.

Внутренняя отделка помещений.

Отделка мест общего пользования (МОП) – чистовая. На путях эвакуации жилых секций высотой до 28 м класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 предусмотрены декоративно-отделочные и облицовочные материалы класса пожарной опасности материала КМ2–КМ4, а именно не менее чем:

Г1, В1, ДЗ*, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вести-бюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

Г2, В2, ДЗ, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;

Г2, В2, ДЗ, Т2, РП1 – для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах; Г2, В2, ДЗ, Т3, РП2 – для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Отделка квартир – «простая» (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

Отделка нежилых помещений – без отделки (чистовая отделка выполняется арендатором).

Наружная отделка фасадов.

Отделка 1-го этажа – гранитный камень 20 мм по системе навесного фасада, алюминиевые панели.

Отделка цоколя – Гранитный камень термообработанный (см.АР-13, Тип7).

Отделка остальных этажей – Алюминиевая панель, оцинкованная сталь.

«Класс пожарной опасности фасадной конструкции (в т.ч. креплений, теплоизоляции и ветрогидрозащитной мембраны) предусмотрен не опаснее чем К0, а материал облицовки внешних поверхностей фасадных конструкций отвечает следующим показателям пожарной опасности:

- группа горючести алюминиевых композитных панелей Г1, группа горючести экологичного камня НГ;*
- приrost температуры – не более 50° С;*
- потеря массы образца – не более 50%;*
- продолжительность устойчивого пламенного горения – не более 10 секунд.*

Ветро-гидрозащитная мембрана и утеплитель внешних поверхностей наружных стен здания предусмотрены из негорючих материалов. Материалы и цветовое решение по отделке фасадов приняты согласно эскизному проекту.

Общие указания по пожарной безопасности здания.

Жилой дом представляет собой один пожарный отсек. Во всем здании предусмотрены: система пожарной сигнализации с передачей сигнала в пункт центрального управления (ПЦН) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала; системами оповещения и управления эвакуацией людей в случае возникновения пожара или другой аварийной ситуации; системой дымоудаления; системой противодымного притока в тамбур- шлюзы и шахты лифтов при пожаре.

В уровне подвального этажа на отм. –4.200 предусмотрены два эвакуационных выхода непосредственно наружу из подвала и в соседний блок. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Одновременное пребывание людей в подвале из расчета не более 15 человек. Устройство прямков с окнами в подвальном этаже для подачи огнетушащего вещества и удаления дыма с помощью дымососов, а также систему противодымной вытяжной вентиляции из помещений внеквартирных кладовых и прилегающих к ним коридоров предусматривать не требуется, согласно прилагаемого СТУ, п.9,28.

Эвакуация людей с жилых этажей осуществляется через лифтовый холл в лестничную клетку. Отделка помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов. В квартирах выше 5-го этажа предусмотрены аварийные выходы из квартир на лоджию, оборудованную противопожарным простенком не менее 1.2м.

Жилой дом оборудован системой внутреннего противопожарного водопровода.

Все стены, межквартирные перегородки и перекрытия выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Двери технических помещений, выхода на кровлю, а так же тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале – металлические, противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа. Двери на путях эвакуации предусмотрены с механизмами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

В соответствии с требованиями СТУ, между жилыми блоками 2734-4-АР и 2734-5-АР предусмотрены сквозные проходы через деформационные швы.

Доступность здания для МГН.

Доступ в здание для маломобильной группы населения обеспечен со стороны двора. Перепад отметок между тамбуром и крыльцом не более 14мм, уклон по крыльцу 1%, перепад отметок между крыльцом и тротуарной дорожкой не более 14мм.

Двери, на путях движения МГН, оборудовать противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями, обеспечивающими задержку закрывания в течении 5 секунд и яркой контрастной маркировкой на остекленной части. Для тактильного восприятия людьми с ограниченным зрением, кнопки лифтов оснастить шрифтом Брайля. Грузопассажирский лифт с габаритами кабины 2,1м x 1,3м может быть использован для транспортировки людей на носилках.

Безопасность при эксплуатации и антивандалные мероприятия.

Наружные входы в здание оснащены системой контроля доступа. Двери наружных входов противовзломные, утепленные, с механизмом самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Контроль за прилегающей территорией осуществляется камерами системы видеонаблюдения, данные передаются в пункт центрального наблюдения (ПЦН).

Система мусороудаления.

Проектом не предусматривается устройство мусоропровода в соответствии с заданием на проектирование. На территории предусмотрены площадки для мусорных контейнеров (см. раздел ГП).

Требования к материалам:

При возведении здания в зимних условиях, все конструкции принимаются такие же и тех же марок, что предусмотрены проектом для летних условий работ.

Марки растворов с противоморозными добавками назначаются равными проектным (летним) маркам раствора, при условии выполнения каменной кладки при среднесуточной температуре воздуха не ниже минус 20°

Запрещается применять промерзшее известковое или глиняное тесто. Температура их при введении в раствор должна быть не ниже +10° С. Применяемый в кладочных растворах песок не должен содержать льда и мерзлых комьев.

Не допускается непосредственный контакт растворов с добавками нитрата натрия, НКМ с оцинкованными и алюминиевыми закладными частями без предварительной защиты их проектными покрытиями.

Контроль за состоянием конструкций и мероприятия по подготовке к весеннему оттаиванию раствора:

Для обеспечения требуемой несущей способности конструкции здания, как в процессе его возведения, так и в процессе эксплуатации, должен осуществляться систематический контроль качества материалов и выполнения работ.

Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности, для отделки помещений зданий использовать строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

БЛОК- 5:

Здание прямоугольной формы, габаритами 26,0x20,0м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4.5м, высота 6-го этажа 3.3м в свету, высота типовых этажей – 3,3м. Высота подвального этажа – 4,2 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 750,70 на плане организации рельефа. Отметка чистого пола 6-го этажа +17,700. Лестничная клетка типа Л1 (с первого по 6-ой этаж). Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Подвал имеет дополнительные эвакуационный выход в межблочное пространство, с проходом в соседний блок. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт грузопассажирский (грузоподъемностью 1250кг).

На 1-ом этаже расположены: вестибюль, лифтовой холл, лестничная клетка, нежилые помещения.

На типовых этажах со 2-го по 6-ый расположены: лифтовый холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и по семь квартир (2-2-1-1-2-1-2). Для улучшения звукового комфорта в квартирах, между помещениями кухня-ниша и спальня, на межкомнатный участок стены нанесена жидкая шумоизоляцию "Блокада"(или аналог). Материал предназначен для защиты от шума, звука и ударных колебаний конструкций зданий и сооружений различных назначений. Звуковое поглощение достигает 20 дБ. В нежилых помещениях предусмотрена возможность ремонта инженерных коммуникаций жилой части, доступ осуществляется при помощи ревизионных лючков (см. АР-15).

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), колясочная, кладовые, инженерные помещения. Единовременное пребывание людей не должно превышать 15 человек, и время пребывания не более 2х часов. Помещения, которые разрешено размещать в подвале должны соответствовать Приложению В, СП РК 3.02-101-2012. Зоны колясочных оборудованы сплинкерной системой пожаротушения. Система пожаротушения предусмотрена в разделе АПТ.

Площадь встроенных помещений – 318,75 кв.м.

Необходимая площадь на 51 сотрудников: 314,25 кв.м

Сотрудники – 46* 6 кв.м = 276 кв.м

Сотрудники МГН – 5 * 7,65 кв.м = 38,25 кв.м

Строительные конструкции.

Фундамент – монолитная железобетонная плита.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные.

Наружные стены – монолитные железобетонные;

Стены и перегородки в подвале – железобетонные толщиной 300мм; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм, 90 мм. Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1-го типа (EI45). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа (EI45) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа (EI30).

Стены и перегородки 1-го этажа – железобетонные толщиной 250мм; кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5; –200 мм и 100мм.

цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм, 90 мм.

Стена между МОП и квартирой – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5 со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП (со стороны МОП), общая толщина стены 275мм.

Межквартирные стены – ПЗ – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; П4 – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5 – 100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП с одной стороны, ГСП+ГКЛВ со стороны ванной, общая толщина стены 250мм.; П5 – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП+ГКЛВ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.;

Армирование и крепление перегородок из газоблока и цементно-песчаных блоков см. в разделе КЖ.

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные, кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные.

Полы – в местах общего пользования (вестибюль, лифтовый холл, внеквартирные коридоры) керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью; в коридоре и тамбуре

подвального этажа минеральное покрытие на цементной основе, в технических помещениях подвала топпинговое покрытие, в квартирах цементно-песчаная стяжка под чистовое покрытие

(чистовое покрытие выполняет владелец квартиры). Лестничные марши и ступеньки, а также лестничная площадка подвала – шлифованная бетонная поверхность с покраской. В помещениях с мокрыми процессами в конструкции пола предусмотрена гидроизоляция.

Окна – ПВХ профили 3х камерные, стеклопакеты 1-но камерные, внутренние энергосберегающие стекла с низкоэмиссионным покрытием (Low-E), окна со сложным открыванием, троссами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон $0,5 \text{ м}^2\text{С/Вт}$.

Витражи – профиль алюминиевый, теплої серии, стеклопакеты 1-но камерные, стекла закаленные, прозрачные, толщиной 8мм, двери в составе витражей оборудованы механизмом самозакрывания и уплотнителем притворов.

Двери – металлические, стальные. Пределы огнестойкости дверей и дополнительные характеристики и требования соответственно по месту их расположения.

Вентиляционные шахты квартир – сборные железобетонные блоки с габаритами 500х400мм. Лифт – Грузопосажирский (грузоподъемностью 1250кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с приямком глубиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI-30.

Утеплитель по наружным стенам из газоблока – жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород 30+30мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона 100мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1 слой из пенополистирола ПСБ-С-50, толщиной 100мм., ниже уровня промерзания – профилированная мембрана. Утеплитель по основной кровле – жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород в 2 слоя по 100+50мм с перехлестом швов не менее 200 мм), общая толщина утеплителя кровли 150мм. Толщины слоев утепления ограждающих конструкций здания приняты согласно теплотехническому расчету. Кровля – выполнена согласно СП РК 3.02-137-2013* приложению "Н". Теплоизоляционный слой из негорючего минераловатного утеплителя толщиной 150мм согласно теплотехническому расчету. Водоотталкивающий слой состоит из кровельного наплавленного битум-полимер рулонного материала относящийся по группе горючести Г4.

Кровля – без чердачная, не эксплуатируемая, совмещенная вентилируемая, с уклоном 2%, аэраторы предусмотрены на каждые 30-50кв.м, организованный внутренний водосток с обогревом в холодное время года.

Отмостка – вокруг здания шириной 1.5м с покрытием из тротуарной плитки по бетонному основанию (см. раздел ГП). Предусмотреть мероприятия по водозащите и водоотведению атмосферных и талых вод от здания. Выполнить вертикальную планировку территории, обеспечивающую сток дождевых, талых и поливочных вод, прокладку водоводов выполнить в специальных каналах или размещение их на безопасных расстояниях от здания, а также постоянно осуществлять контроль за возможными утечками воды. В нижней части грунтовой подушки необходимо применение геотекстиля (плотностью не менее 400 г/м²). Края геотекстиля поднимаются для последующего заворачивания с целью недопущения механической суффозия частиц грунта. Для исключения замачивания обратной засыпки атмосферными и талыми водами у поверхности земли рекомендуется уложить гидроизоляционный слой из геомембраны.

Внутренняя отделка помещений.

Отделка мест общего пользования (МОП) – чистовая. На путях эвакуации жилых секций высотой до 28 м класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 предусмотрены декоративно-отделочные и облицовочные материалы класса пожарной опасности материала КМ2-КМ4, а именно не менее чем:

Г1, В1, ДЗ*, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в

вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

Г2, В2, Д3, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;

Г2, В2, Д3, Т2, РП1 – для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах; Г2, В2, Д3, Т3, РП2 – для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Отделка квартир – простая (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

Отделка нежилых помещений – без отделки (чистовая отделка выполняется арендатором).

Наружная отделка фасадов.

Отделка 1-го этажа – гранитный камень 20 мм по системе навесного фасада, алюминиевые панели.

Отделка цоколя – Гранитный камень термообработанный (см. АР-13, Тип 7).

Отделка остальных этажей – Алюминиевая панель, оцинкованная сталь.

«Класс пожарной опасности фасадной конструкции (в т.ч. креплений, теплоизоляции и ветрогидрозащитной мембраны) предусмотрен не опаснее чем К0, а материал облицовки внешних поверхностей фасадных конструкций отвечает следующим показателям пожарной опасности:

– группа горючести алюминиевых композитных панелей Г1, группа горючести экологичного камня НГ;

– прирост температуры – не более 50° С;

– потеря массы образца – не более 50%;

– продолжительность устойчивого пламенного горения – не более 10 секунд.

Ветро-гидрозащитная мембрана и утеплитель внешних поверхностей наружных стен здания предусмотрены из негорючих материалов. Материалы и цветовое решение по отделке фасадов приняты согласно эскизному проекту.

Общие указания по пожарной безопасности здания.

Жилой дом представляет собой один пожарный отсек. Во всем здании предусмотрены: система пожарной сигнализации с передачей сигнала в пункт центрального управления (ПЦН) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала; системами оповещения и управления эвакуацией людей в случае возникновения пожара или другой аварийной ситуации; системой дымоудаления; системой противодымного притока в тамбур- шлюзы и шахты лифтов при пожаре.

В уровне подвального этажа на отм. –4.200 предусмотрены два эвакуационных выхода непосредственно наружу из подвала и в соседний блок. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Одновременное пребывание людей в подвале из расчета не более 15 человек. Устройство прямков с окнами в подвальном этаже для подачи огнетушащего вещества и удаления дыма с помощью дымососов, а также систему противодымной вытяжной вентиляции из помещений внеквартирных кладовых и прилегающих к ним коридоров предусматривать не требуется, согласно прилагаемого СТУ, п.9,28. Эвакуация людей с жилых этажей осуществляется через лифтовый холл в лестничную клетку. Отделка помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов. В квартирах выше 5-го этажа предусмотрены аварийные выходы из квартир на лоджию, оборудованную противопожарным простенком не менее 1.2м.

Жилой дом оборудован системой внутреннего противопожарного водопровода.

Все стены, межквартирные перегородки и перекрытия выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Двери технических помещений, выходы на кровлю, а так же тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале – металлические,

противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа. Двери на путях эвакуации предусмотрены с механизмами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

В соответствии с требованиями СТУ, между жилыми блоками 2734-4-АР и 2734-5-АР предусмотрены сквозные проходы через деформационные швы

Доступность здания для МГН.

Доступ в здание для маломобильной группы населения обеспечен со стороны двора. Перепад отметок между тамбуром и крыльцом не более 14мм, уклон по крыльцу 1%, перепад отметок между крыльцом и тротуарной дорожкой не более 14мм.

Двери, на путях движения МГН, оборудовать противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями, обеспечивающими задержку закрывания в течении 5 секунд и яркой контрастной маркировкой на остекленной части. Для тактильного восприятия людьми с ограниченным зрением, кнопки лифтов оснастить шрифтом Брайля. Грузопассажирский лифт с габаритами кабины 2,1м x 1,3м может быть использован для транспортировки людей на носилках.

Безопасность при эксплуатации и антивандальные мероприятия.

Наружные входы в здание оснащены системой контроля доступа. Двери наружных входов противовзломные, утепленные, с механизмом самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Контроль за прилегающей территорией осуществляется камерами системы видеонаблюдения, данные передаются в пункт центрального наблюдения (ПЦН).

Система мусороудаления.

Проектом не предусматривается устройство мусоропровода в соответствии с заданием на проектирование. На территории предусмотрены площадки для мусорных контейнеров (см. раздел ГП).

Требования к материалам:

При возведении здания в зимних условиях, все конструкции принимаются такие же и тех же марок, что предусмотрены проектом для летних условий работ.

Марки растворов с противоморозными добавками назначаются равными проектным (летним) маркам раствора, при условии выполнения каменной кладки при среднесуточной температуре воздуха не ниже минус 20°

Запрещается применять промерзшее известковое или глиняное тесто. Температура их при введении в раствор должна быть не ниже +10° С. Применяемый в кладочных растворах песок не должен содержать льда и мерзлых комьев.

Не допускается непосредственный контакт растворов с добавками нитрата натрия, НКМ с оцинкованными и алюминиевыми закладными частями без предварительной защиты их проектными покрытиями.

Контроль за состоянием конструкций и мероприятия по подготовке к весеннему оттаиванию раствора:

Для обеспечения требуемой несущей способности конструкции здания, как в процессе его возведения, так и в процессе эксплуатации, должен осуществляться систематический контроль качества материалов и выполнения работ.

Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности, для отделки помещений зданий использовать строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

БЛОК-6:

Здание прямоугольной формы, габаритами 30,1x15,7 м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота

1-го этажа 3,6м, высота 6-го этажа 3,3м в свету, высота типовых этажей – 3,3м. Высота подвального этажа – 4,2 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 750,70 на плане организации рельефа. Отметка чистого пола 6-го этажа +16,800. Лестничная клетка типа Л1 (с первого по 6-ой этаж). Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Подвал имеет дополнительные эвакуационный выход в межблочное пространство, с проходом в соседний блок. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт грузопассажирский (грузоподъемностью 1250кг).

На 1-ом этаже расположены: вестибюль, лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и семь квартир (1-2-1-1-3-2-3). На типовых этажах со 2-го по 6-ой расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и по восемь квартиры (1-2-1-1-1-3-2-3). Для улучшения звукового комфорта в квартирах, между помещениями кухня-ниша и спальня, на межкомнатный участок стены нанесена жидкая шумоизоляция "Блокада"(или аналог). Материал предназначен для защиты от шума, звука и ударных колебаний конструкций зданий и сооружений различных назначений. Звуковое поглощение достигает 20 дБ.

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), колясочная, кладовые, инженерные помещения. Одновременное пребывание людей не должно превышать 15 человек, и время пребывания не более 2х часов. Помещения, которые разрешено размещать в подвале должны соответствовать Приложению В, СП РК 3.02-101-2012. Зоны колясочных оборудованы сплинкерной системой пожаротушения. Система пожаротушения предусмотрена в разделе АПТ.

Строительные конструкции.

Фундамент – монолитная железобетонная плита.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные.

Наружные стены – монолитные железобетонные;

Стены и перегородки в подвале – железобетонные толщиной 300мм; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм, 90 мм. Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1-го типа (E145). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа (E145) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа (E130).

Стены и перегородки 1-го этажа – железобетонные толщиной 250мм; кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5; –200 мм и 100мм.

цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм, 90 мм.

Стена между МОП и квартирой – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5 со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП (со стороны МОП), общая толщина стены 275мм.

Межквартирные стены – ПЗ – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5–100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; П4– кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5 – 100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП с одной стороны, ГСП+ГКЛВ со стороны ванной, общая толщина стены 250мм.; П5 –кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5–100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП+ГКЛВ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.;

Армирование и крепление перегородок из газоблока и цементно-песчаных блоков см. в разделе КЖ.

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные, кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные.

Полы – в местах общего пользования (вестибюль, лифтовый холл, внеквартирные коридоры) керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью; в коридоре и тамбуре подвального этажа минеральное покрытие на цементной основе, в технических помещениях подвала топпинговое покрытие, в квартирах цементно-песчаная стяжка под чистовое покрытие (чистовое покрытие выполняет владелец квартиры). Лестничные марши и ступеньки, а также лестничная площадка подвала – шлифованная бетонная поверхность с покраской. В помещениях с мокрыми процессами в конструкции пола предусмотрена гидроизоляция.

Окна – ПВХ профили 3х камерные, стеклопакеты 1-но камерные, внутренние энергосберегающие стекла с низкоэмиссионным покрытием (Low-E), окна со сложным открыванием, троссами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м²С/Вт.

Витражи – профиль алюминиевый, теплой серии, стеклопакеты 1-но камерные, стекла закаленные, прозрачные, толщиной 8мм, двери в составе витражей оборудованы механизмом самозакрывания и уплотнителем притворов.

Двери – металлические, стальные. Пределы огнестойкости дверей и дополнительные характеристики и требования соответственно по месту их расположения.

Вентиляционные шахты квартир – сборные железобетонные блоки с габаритами 500х400мм Лифт – Грузопассажирский (грузоподъемностью 1250кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с приямок глубиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI-30.

Утеплитель по наружным стенам из газоблока – жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород 30+30мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона 100мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1 слой из пенополистирола ПСБ-С-50, толщиной 100мм., ниже уровня промерзания – профилированная мембрана. Утеплитель по основной кровле – жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород в 2 слоя по 100+50мм с перехлестом швов не менее 200 мм), общая толщина утеплителя кровли 150мм. Толщины слоев утепления ограждающих конструкций здания приняты согласно теплотехническому расчету. Кровля – выполнена согласно СП РК 3.02-137-2013* приложению "Н". Теплоизоляционный слой из негорючего минераловатного утеплителя толщиной 150мм согласно теплотехническому расчету. Водоотталкивающий слой состоит из кровельного наплавляемого битум-полимер рулонного материала относящийся по группе горючести Г4.

Кровля – без чердачная, не эксплуатируемая, совмещенная вентилируемая, с уклоном 2%, аэраторы предусмотрены на каждые 30–50кв.м, организованный внутренний водосток с обогревом в холодное время года.

Отмостка – шириной 1.5м, со стороны грунта с покрытием из асфальтобетона, со стороны стилобата с покрытием из тротуарной плитки по бетонному основанию (см. раздел ГП). Предусмотреть мероприятия по водозащите и водоотведению атмосферных и талых вод от здания. Выполнить вертикальную планировку территории, обеспечивающую сток дождевых, талых и поливочных вод, прокладку водоводов выполнить в специальных каналах или размещение их на безопасных расстояниях от здания, а также постоянно осуществлять контроль за возможными утечками воды. В нижней части грунтовой подушки необходимо применение геотекстиля (плотностью не менее 400 г/м²). Края геотекстиля поднимаются для последующего заворачивания с целью недопущения механической суффозия частиц грунта. Для исключения замачивания обратной засыпки атмосферными и талыми водами у поверхности земли рекомендуется уложить гидроизоляционный слой из геомембраны.

Внутренняя отделка помещений.

Отделка мест общего пользования (МОП) – чистовая. На путях эвакуации жилых секций высотой до 28 м класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 предусмотрены

декоративно-отделочные и облицовочные материалы класса пожарной опасности материала КМ2-КМ4, а именно не менее чем:

Г1, В1, ДЗ*, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

Г2, В2, ДЗ, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;

Г2, В2, ДЗ, Т2, РП1 – для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах; Г2, В2, ДЗ, Т3, РП2 – для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Отделка квартир – «простая» (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

Наружная отделка фасадов.

Отделка 1-го этажа – гранитный камень 20 мм по системе навесного фасада, алюминиевые панели.

Отделка цоколя – Гранитный камень термообработанный (см.АР-13, Тип7).

Отделка остальных этажей – Алюминиевая панель, оцинкованная сталь.

«Класс пожарной опасности фасадной конструкции (в т.ч. креплений, теплоизоляции и ветрогидрозащитной мембраны) предусмотрен не опаснее чем К0, а материал облицовки внешних поверхностей фасадных конструкций отвечает следующим показателям пожарной опасности:

-группа горючести алюминиевых композитных панелей Г1, группа горючести экологического камня НГ;

-прирост температуры – не более 50° С;

-потеря массы образца – не более 50%;

-продолжительность устойчивого пламенного горения – не более 10 секунд.

Ветро-гидрозащитная мембрана и утеплитель внешних поверхностей наружных стен здания предусмотрены из негорючих материалов. Материалы и цветовое решение по отделке фасадов приняты согласно эскизному проекту.

Общие указания по пожарной безопасности здания.

Жилой дом представляет собой один пожарный отсек. Во всем здании предусмотрены: система пожарной сигнализации с передачей сигнала в пункт центрального управления (ПЦН) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала; системами оповещения и управления эвакуацией людей в случае возникновения пожара или другой аварийной ситуации; системой дымоудаления; системой противодымного притока в тамбур- шлюзы и шахты лифтов при пожаре.

В уровне подвального этажа на отм. -4.200 предусмотрены два эвакуационных выхода непосредственно наружу из подвала и в соседний блок. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Одновременное пребывание людей в подвале из расчета не более 15 человек. Устройство прямков с окнами в подвальном этаже для подачи огнетушащего вещества и удаления дыма с помощью дымососов, а также систему противодымной вытяжной вентиляции из помещений внеквартирных кладовых и прилегающих к ним коридоров предусматривать не требуется, согласно прилагаемого СТУ, п.9,28.

Эвакуация людей с жилых этажей осуществляется через лифтовый холл в лестничную клетку. Отделка помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов. В квартирах выше 5-го этажа предусмотрены аварийные выходы из квартир на лоджию, оборудованную противопожарным простенком не менее 1.2м.

Жилой дом оборудован системой внутреннего противопожарного водопровода.

Все стены, межквартирные перегородки и перекрытия выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом

огнестойкости не менее 0,75 часа. Двери технических помещений, выхода на кровлю, а так же тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале – металлические, противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа. Двери на путях эвакуации предусмотрены с механизмами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Доступность здания для МГН.

Доступ в здание для маломобильной группы населения обеспечен со стороны двора. Перепад отметок между тамбуром и крыльцом не более 14мм, уклон по крыльцу 1%, перепад отметок между крыльцом и тротуарной дорожкой не более 14мм.

Двери, на путях движения МГН, оборудовать противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями, обеспечивающими задержку закрывания в течении 5 секунд и яркой контрастной маркировкой на остекленной части. Для тактильного восприятия людьми с ограниченными зрением, кнопки лифтов оснастить шрифтом Брайля. Грузопассажирский лифт с габаритами кабины 2,1м x 1,3м может быть использован для транспортировки людей на носилках.

Безопасность при эксплуатации и антивандальные мероприятия.

Наружные входы в здание оснащены системой контроля доступа. Двери наружных входов противовзломные, утепленные, с механизмом самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Контроль за прилегающей территорией осуществляется камерами системы видеонаблюдения, данные передаются в пункт центрального наблюдения (ПЦН).

Система мусороудаления.

Проектом не предусматривается устройство мусоропровода в соответствии с заданием на проектирование. На территории предусмотрены площадки для мусорных контейнеров (см. раздел ГП).

Требования к материалам:

При возведении здания в зимних условиях, все конструкции принимаются такие же и тех же марок, что предусмотрены проектом для летних условий работ.

Марки растворов с противоморозными добавками назначаются равными проектным (летним) маркам раствора, при условии выполнения каменной кладки при среднесуточной температуре воздуха не ниже минус 20°

Запрещается применять промерзшее известковое или глиняное тесто. Температура их при введении в раствор должна быть не ниже +10° С. Применяемый в кладочных растворах песок не должен содержать льда и мерзлых комьев.

Не допускается непосредственный контакт растворов с добавками нитрата натрия, НКМ с оцинкованными и алюминиевыми закладными частями без предварительной защиты их проектными покрытиями.

Контроль за состоянием конструкций и мероприятия по подготовке к весеннему оттаиванию раствора:

Для обеспечения требуемой несущей способности конструкции здания, как в процессе его возведения, так и в процессе эксплуатации, должен осуществляться систематический контроль качества материалов и выполнения работ.

Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности, для отделки помещений зданий использовать строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

БЛОК-7:

Здание прямоугольной формы, габаритами 26,0x20,0 м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота

1-го этажа 4.5м, высота 6-го этажа 3.3м в свету, высота типовых этажей – 3,3м. Высота подвального этажа – 4,2 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 750,70 на плане организации рельефа. Отметка чистого пола 6-го этажа +17,700. Лестничная клетка типа Л1 (с первого по 6-ой этаж). Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Подвал имеет дополнительные эвакуационный выход в межблочное пространство, с проходом в соседний блок. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт грузопассажирский (грузоподъемностью 1250кг).

На 1-ом этаже расположены: вестибюль, лифтовой холл, лестничная клетка, нежилые помещения. На типовых этажах со 2-го по 6-ой расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и по шесть квартир (3-2-1-2-1-2). Для улучшения звукового комфорта в квартирах, между помещениями кухня-ниша и спальня, на межкомнатный участок стены нанесена жидкая шумоизоляция "Блокада"(или аналог). Материал предназначен для защиты от шума, звука и ударных колебаний конструкций зданий и сооружений различных назначений. Звуковое поглощение достигает 20 дБ. В нежилых помещениях предусмотрена возможность ремонта инженерных коммуникаций жилой части, доступ осуществляется при помощи ревизионных лючков (см. АР-15).

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), колясочная, кладовые, инженерные помещения. Единоновременное пребывание людей не должно превышать 15 человек, и время пребывания не более 2х часов. Помещения, которые разрешено размещать в подвале должны соответствовать Приложению В, СП РК 3.02-101-2012. Зоны колясочных оборудованы сплинкерной системой пожаротушения. Система пожаротушения предусмотрена в разделе АПТ.

Площадь встроенных помещений – 326,74 кв.м.

Необходимая площадь на 53 сотрудников: 326,25 кв.м

Сотрудники – $48 * 6$ кв.м = 288 кв.м

Сотрудники МГН – $5 * 7,65$ кв.м = 38,25 кв.м

Строительные конструкции.

Фундамент – монолитная железобетонная плита.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные.

Наружные стены – монолитные железобетонные;

Стены и перегородки в подвале – железобетонные толщиной 300мм; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм, 90 мм. Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1-го типа (E145). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа (E145) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа (E130).

Стены и перегородки 1-го этажа – железобетонные толщиной 250мм; кладка из газоблока D500, плотность $500\text{кг}/\text{м}^3$, класс прочности B2,5; –200 мм и 100мм. цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм, 90 мм.

Стена между МОП и квартирой – кладка из газоблока D500, плотность $500\text{кг}/\text{м}^3$, класс прочности B2,5 со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП (со стороны МОП), общая толщина стены 275мм.

Межквартирные стены – ПЗ – кладка из газоблока D500, плотность $500\text{кг}/\text{м}^3$, класс прочности B2,5–100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; П4 – кладка из газоблока D500, плотность $500\text{кг}/\text{м}^3$, класс прочности B2,5 – 100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП с одной стороны, ГСП+ГКЛВ со стороны ванной, общая толщина стены 250мм.; П5 – кладка из газоблока D500, плотность $500\text{кг}/\text{м}^3$, класс прочности B2,5–100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП+ГКЛВ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.;

Армирование и крепление перегородок из газоблока и цементно-песчаных блоков см. в разделе КЖ.

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные, кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные.

Полы – в местах общего пользования (вестибюль, лифтовый холл, внеквартирные коридоры) керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью; в коридоре и тамбуре подвального этажа минеральное покрытие на цементной основе, в технических помещениях подвала топпинговое покрытие, в квартирах цементно-песчаная стяжка под чистовое покрытие

(чистовое покрытие выполняет владелец квартиры). Лестничные марши и ступеньки, а также лестничная площадка подвала – шлифованная бетонная поверхность с покраской. В помещениях с мокрыми процессами в конструкции пола предусмотрена гидроизоляция.

Окна – ПВХ профили 3х камерные, стеклопакеты 1-но камерные, внутренние энергосберегающие стекла с низкоэмиссионным покрытием (Low-E), окна со сложным открыванием, троссами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м²С/Вт.

Витражи – профиль алюминиевый, теплый серии, стеклопакеты 1-но камерные, стекла закаленные, прозрачные, толщиной 8мм, двери в составе витражей оборудованы механизмом самозакрывания и уплотнителем притворов.

Двери – металлические, стальные. Пределы огнестойкости дверей и дополнительные характеристики и требования соответственно по месту их расположения.

Вентиляционные шахты квартир – сборные железобетонные блоки с габаритами 500х400мм Лифт – Грузопассажирский (грузоподъемностью 1250кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с приямок глубиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI-30.

Утеплитель по наружным стенам из газоблока – жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород 30+30мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона 100мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1 слой из пенополистирола ПСБ-С-50, толщиной 100мм, ниже уровня промерзания – профилированная мембрана. Утеплитель по основной кровле – жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород в 2 слоя по 100+50мм с перехлестом швов не менее 200 мм), общая толщина утеплителя кровли 150мм. Толщины слоев утепления ограждающих конструкций здания приняты согласно теплотехническому расчету. Кровля – выполнена согласно СП РК 3.02-137-2013* приложению "Н". Теплоизоляционный слой из негорючего минераловатного утеплителя толщиной 150мм согласно теплотехническому расчету. Водоотталкивающий слой состоит из кровельного наплавляемого битум-полимер рулонного материала относящийся по группе горючести Г4.

Кровля – без чердачная, не эксплуатируемая, совмещенная вентилируемая, с уклоном 2%, аэраторы предусмотрены на каждые 30-50кв.м, организованный внутренний водосток с обогревом в холодное время года.

Отмостка – шириной 1.5м, со стороны грунта с покрытием из асфальтобетона, со стороны стилобата с покрытием из тротуарной плитки по бетонному основанию (см. раздел ГП). Предусмотреть мероприятия по водозащите и водоотведению атмосферных и талых вод от здания. Выполнить вертикальную планировку территории, обеспечивающую сток дождевых, талых и поливочных вод, прокладку водоводов выполнить в специальных каналах или размещение их на безопасных расстояниях от здания, а также постоянно осуществлять контроль за возможными утечками воды. В нижней части грунтовой подушки необходимо применение геотекстиля (плотностью не менее 400 г/м²). Края геотекстиля поднимаются для последующего заворачивания с целью недопущения механической суффозия частиц

грунта. Для исключения замачивания обратной засыпки атмосферными и талыми водами у поверхности земли рекомендуется уложить гидроизоляционный слой из геомембраны.

Внутренняя отделка помещений.

Отделка мест общего пользования (МОП) – чистовая. На путях эвакуации жилых секций высотой до 28 м класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 предусмотрены декоративно-отделочные и облицовочные материалы класса пожарной опасности материала КМ2–КМ4, а именно не менее чем:

Г1, В1, ДЗ*, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

Г2, В2, ДЗ, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;

Г2, В2, ДЗ, Т2, РП1 – для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах; Г2, В2, ДЗ, Т3, РП2 – для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Отделка квартир – «простая» (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

Отделка нежилых помещений – без отделки (чистовая отделка выполняется арендатором).

Наружная отделка фасадов.

Отделка 1-го этажа – гранитный камень 20 мм по системе навесного фасада, алюминиевые панели.

Отделка цоколя – Гранитный камень термообработанный (см. АР-13, Тип7).

Отделка остальных этажей – Алюминиевая панель, оцинкованная сталь.

«Класс пожарной опасности фасадной конструкции (в т.ч. креплений, теплоизоляции и ветрогидрозащитной мембраны) предусмотрен не опаснее чем К0, а материал облицовки внешних поверхностей фасадных конструкций отвечает следующим показателям пожарной опасности:

– группа горючести алюминиевых композитных панелей Г1, группа горючести экологичного камня НГ;

– прирост температуры – не более 50° С;

– потеря массы образца – не более 50%;

– продолжительность устойчивого пламенного горения – не более 10 секунд.

Ветро-гидрозащитная мембрана и утеплитель внешних поверхностей наружных стен здания предусмотрены из негорючих материалов. Материалы и цветовое решение по отделке фасадов приняты согласно эскизному проекту.

Общие указания по пожарной безопасности здания.

Жилой дом представляет собой один пожарный отсек. Во всем здании предусмотрены: система пожарной сигнализации с передачей сигнала в пункт центрального управления (ПЦН) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала; системами оповещения и управления эвакуацией людей в случае возникновения пожара или другой аварийной ситуации; системой дымоудаления; системой противодымного притока в тамбур- шлюзы и шахты лифтов при пожаре.

В уровне подвального этажа на отм. –4.200 предусмотрены два эвакуационных выхода непосредственно наружу из подвала и в соседний блок. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Одновременное пребывание людей в подвале из расчета не более 15 человек. Устройство прямков с окнами в подвальном этаже для подачи огнетушащего вещества и удаления дыма с помощью дымососов, а также систему противодымной вытяжной вентиляции из помещений внеквартирных кладовых и прилегающих к ним коридоров предусматривать не требуется, согласно прилагаемого СТУ, п.9,28.

Эвакуация людей с жилых этажей осуществляется через лифтовый холл в лестничную клетку. Отделка помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов. В

квартирах выше 5-го этажа предусмотрены аварийные выходы из квартир на лоджию, оборудованную противопожарным простенком не менее 1.2м.

Жилой дом оборудован системой внутреннего противопожарного водопровода.

Все стены, межквартирные перегородки и перекрытия выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Двери технических помещений, выхода на кровлю, а так же тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале – металлические, противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа. Двери на путях эвакуации предусмотрены с механизмами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

В соответствии с требованиями СТУ, между жилыми блоками 2734-7-АР и 2734-8-АР предусмотрены сквозные проходы через деформационные швы.

Доступность здания для МГН.

Доступ в здание для маломобильной группы населения обеспечен со стороны двора. Перепад отметок между тамбуром и крыльцом не более 14мм, уклон по крыльцу 1%, перепад отметок между крыльцом и тротуарной дорожкой не более 14мм.

Двери, на путях движения МГН, оборудовать противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями, обеспечивающими задержку закрывания в течении 5 секунд и яркой контрастной маркировкой на остекленной части. Для тактильного восприятия людьми с ограниченным зрением, кнопки лифтов оснастить шрифтом Брайля. Грузопассажирский лифт с габаритами кабины 2,1м x 1,3м может быть использован для транспортировки людей на носилках.

Безопасность при эксплуатации и антивандажные мероприятия.

Наружные входы в здание оснащены системой контроля доступа. Двери наружных входов противовзломные, утепленные, с механизмом самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Контроль за прилегающей территорией осуществляется камерами системы видеонаблюдения, данные передаются в пункт центрального наблюдения (ПЦН).

Система мусороудаления.

Проектом не предусматривается устройство мусоропровода в соответствии с заданием на проектирование. На территории предусмотрены площадки для мусорных контейнеров (см. раздел ГП).

Требования к материалам:

При возведении здания в зимних условиях, все конструкции принимаются такие же и тех же марок, что предусмотрены проектом для летних условий работ.

Марки растворов с противоморозными добавками назначаются равными проектным (летним) маркам раствора, при условии выполнения каменной кладки при среднесуточной температуре воздуха не ниже минус 20°

Запрещается применять промерзшее известковое или глиняное тесто. Температура их при введении в раствор должна быть не ниже +10° С. Применяемый в кладочных растворах песок не должен содержать льда и мерзлых комьев.

Не допускается непосредственный контакт растворов с добавками нитрата натрия, НКМ с оцинкованными и алюминиевыми закладными частями без предварительной защиты их проектными покрытиями.

Контроль за состоянием конструкций и мероприятия по подготовке к весеннему оттаиванию раствора:

Для обеспечения требуемой несущей способности конструкции здания, как в процессе его возведения, так и в процессе эксплуатации, должен осуществляться систематический контроль качества материалов и выполнения работ.

Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности, для отделки помещений зданий использовать строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

БЛОК-8:

Здание прямоугольной формы, габаритами 26,8x15,5 м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4.5м, высота 6-го этажа 3.3м в свету, высота типовых этажей – 3,3м. Высота подвального этажа – 4,2 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 750,70 на плане организации рельефа. Отметка чистого пола 6-го этажа +17,700. Лестничная клетка типа Л1 (с первого по 6-ой этаж). Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Подвал имеет дополнительные эвакуационный выход в межблочное пространство, с проходом в соседний блок. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт грузопассажирский (грузоподъемностью 1250кг).

На 1-ом этаже расположены: вестибюль, лифтовой холл, лестничная клетка, нежилые помещения. На типовых этажах со 2-го по 6-ой расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и по четыре квартиры (4-2-3-4). Для улучшения звукового комфорта в квартирах, между помещениями кухня-ниша и спальня, на межкомнатный участок стены нанесена жидкая шумоизоляция "Блокада"(или аналог). Материал предназначен для защиты от шума, звука и ударных колебаний конструкций зданий и сооружений различных назначений. Звуковое поглощение достигает 20 дБ. В нежилых помещениях предусмотрена возможность ремонта инженерных коммуникаций жилой части, доступ осуществляется при помощи ревизионных лючков (см. АР-15).

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), колясочная, кладовые, инженерные помещения. Одновременное пребывание людей не должно превышать 15 человек, и время пребывания не более 2х часов. Помещения, которые разрешено размещать в подвале должны соответствовать Приложению В, СП РК 3.02-101-2012. Зоны колясочных оборудованы сплинкерной системой пожаротушения. Система пожаротушения предусмотрена в разделе АПТ.

Площадь встроенных помещений – 283,48 кв.м.

Необходимая площадь на 46 сотрудников: 282,6 кв.м

Сотрудники – 42* 6 кв.м = 252,0 кв.м

Сотрудники МГН – 4 * 7,65 кв.м = 30,6 кв.м

Строительные конструкции.

Фундамент – монолитная железобетонная плита.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные.

Наружные стены – монолитные железобетонные;

Стены и перегородки в подвале – железобетонные толщиной 300мм; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм, 90 мм. Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1-го типа (Е145). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа (Е145) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа (Е130).

Стены и перегородки 1-го этажа – железобетонные толщиной 250мм; кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5; –200 мм и 100мм. цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133–99, толщиной 190мм, 90 мм.

Стена между МОП и квартирой – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5 со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП (со стороны МОП), общая толщина стены 275мм.

Межквартирные стены – ПЗ – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5–100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; П4– кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5 – 100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП с одной стороны, ГСП+ГКЛВ со стороны ванной, общая толщина стены 250мм.; П5 – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5–100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП+ГКЛВ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.;

Армирование и крепление перегородок из газоблока и цементно-песчаных блоков см. в разделе КЖ.

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные, кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133–99.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные.

Полы – в местах общего пользования (вестибюль, лифтовый холл, внеквартирные коридоры) керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью; в коридоре и тамбуре подвального этажа минеральное покрытие на цементной основе, в технических помещениях подвала топпинговое покрытие, в квартирах цементно-песчаная стяжка под чистовое покрытие

(чистовое покрытие выполняет владелец квартиры). Лестничные марши и ступеньки, а также лестничная площадка подвала – шлифованная бетонная поверхность с покраской. В помещениях с мокрыми процессами в конструкции пола предусмотрена гидроизоляция.

Окна – ПВХ профили 3х камерные, стеклопакеты 1-но камерные, внутренние энергосберегающие стекла с низкоэмиссионным покрытием (Low-E), окна со сложным открыванием, троссами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м²°С/Вт.

Витражи – профиль алюминиевый, теплой серии, стеклопакеты 1-но камерные, стекла закаленные, прозрачные, толщиной 8мм, двери в составе витражей оборудованы механизмом самозакрывания и уплотнителем притворов.

Двери – металлические, стальные. Пределы огнестойкости дверей и дополнительные характеристики и требования соответственно по месту их расположения.

Вентиляционные шахты квартир – сборные железобетонные блоки с габаритами 500х400мм Лифт – Грузопассажирский (грузоподъемностью 1250кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с приямок глубиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI–30.

Утеплитель по наружным стенам из газоблока – жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород 30+30мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона 100мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1 слой из пенополистирола ПСБ–С–50, толщиной 100мм., ниже уровня промерзания – профилированная мембрана. Утеплитель по основной кровле – жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород в 2 слоя по 100+50мм с перехлестом швов не менее 200 мм), общая толщина утеплителя кровли 150мм. Толщины слоев утепления ограждающих конструкций здания приняты согласно теплотехническому расчету. Кровля – выполнена согласно СП РК 3.02–137–2013* приложению “Н”. Теплоизоляционный слой из негорючего минераловатного утеплителя толщиной 150мм согласно теплотехническому расчету. Водоотталкивающий слой состоит из кровельного наплавляемого битум-полимер рулонного материала относящийся по группе горючести Г4.

Кровля – без чердачная, не эксплуатируемая, совмещенная вентилируемая, с уклоном 2%, аэраторы предусмотрены на каждые 30–50 кв.м, организованный внутренний водосток с обогревом в холодное время года.

Отмостка – шириной 1.5м, со стороны грунта с покрытием из асфальтобетона, со стороны стилобата с покрытием из тротуарной плитки по бетонном основании (см. раздел ГП). Предусмотреть мероприятия по водозащите и водоотведению атмосферных и талых вод от здания. Выполнить вертикальную планировку территории, обеспечивающую сток дождевых, талых и поливочных вод, прокладку водоводов выполнить в специальных каналах или размещение их на безопасных расстояниях от здания, а также постоянно осуществлять контроль за возможными утечками воды. В нижней части грунтовой подушки необходимо применение геотекстиля (плотностью не менее 400 г/м²). Края геотекстиля поднимаются для последующего заворачивания с целью недопущения механической суффозия частиц грунта. Для исключения замачивания обратной засыпки атмосферными и талыми водами у поверхности земли рекомендуется уложить гидроизоляционный слой из геомембраны.

Внутренняя отделка помещений.

Отделка мест общего пользования (МОП) – чистовая. На путях эвакуации жилых секций высотой до 28 м класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 предусмотрены декоративно-отделочные и облицовочные материалы класса пожарной опасности материала КМ2–КМ4, а именно не менее чем:

Г1, В1, ДЗ, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;*

Г2, В2, ДЗ, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;

Г2, В2, ДЗ, Т2, РП1 – для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах; Г2, В2, ДЗ, Т3, РП2 – для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Отделка квартир – «простая» (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

Отделка нежилых помещений – без отделки (чистовая отделка выполняется арендатором).

Наружная отделка фасадов.

Отделка 1-го этажа – гранитный камень 20 мм по системе навесного фасада, алюминиевые панели.

Отделка цоколя – Гранитный камень термообработанный (см. АР-13, Тип 7).

Отделка остальных этажей – Алюминиевая панель, оцинкованная сталь.

«Класс пожарной опасности фасадной конструкции (в т.ч. креплений, теплоизоляции и ветрогидрозащитной мембраны) предусмотрен не опаснее чем К0, а материал облицовки внешних поверхностей фасадных конструкций отвечает следующим показателям пожарной опасности:

– группа горючести алюминиевых композитных панелей Г1, группа горючести экологичного камня НГ;

– приrost температуры – не более 50° С;

– потеря массы образца – не более 50%;

– продолжительность устойчивого пламенного горения – не более 10 секунд.

Ветро-гидрозащитная мембрана и утеплитель внешних поверхностей наружных стен здания предусмотрены из негорючих материалов. Материалы и цветовое решение по отделке фасадов приняты согласно эскизному проекту.

Общие указания по пожарной безопасности здания.

Жилой дом представляет собой один пожарный отсек. Во всем здании предусмотрены: система пожарной сигнализации с передачей сигнала в пункт центрального управления (ПЦУ) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала; системами оповещения и управления эвакуацией людей в случае возникновения пожара или другой аварийной

ситуации; системой дымоудаления; системой противодымного притока в тамбур- шлюзы и шахты лифтов при пожаре.

В уровне подвального этажа на отм. -4.200 предусмотрены два эвакуационных выхода непосредственно наружу из подвала и в соседний блок. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Одновременное пребывание людей в подвале из расчета не более 15 человек. Устройство прямков с окнами в подвальном этаже для подачи огнетушащего вещества и удаления дыма с помощью дымососов, а также систему противодымной вытяжной вентиляции из помещений внеквартирных кладовых и прилегающих к ним коридоров предусматривать не требуется, согласно прилагаемого СТУ, п.9,28. Эвакуация людей с жилых этажей осуществляется через лифтовый холл в лестничную клетку. Отделка помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов. В квартирах выше 5-го этажа предусмотрены аварийные выходы из квартир на лоджию, оборудованную противопожарным простенком не менее 1.2м.

Жилой дом оборудован системой внутреннего противопожарного водопровода.

Все стены, межквартирные перегородки и перекрытия выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Двери технических помещений, выхода на кровлю, а так же тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале – металлические, противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа. Двери на путях эвакуации предусмотрены с механизмами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

В соответствии с требованиями СТУ, между жилыми блоками 2734-7-АР и 2734-8-АР предусмотрены сквозные проходы через деформационные швы.

Доступность здания для МГН.

Доступ в здание для маломобильной группы населения обеспечен со стороны двора. Перепад отметок между тамбуром и крыльцом не более 14мм, уклон по крыльцу 1%, перепад отметок между крыльцом и тротуарной дорожкой не более 14мм.

Двери, на путях движения МГН, оборудовать противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями обеспечивающими задержку закрывания в течении 5 секунд и яркой контрастной маркировкой на остекленной части. Для тактильного восприятия людьми с ограниченным зрением, кнопки лифтов оснастить шрифтом Брайля. Грузопассажирский лифт с габаритами кабины 2,1м x 1,3м может быть использован для транспортировки людей на носилках. В данном жилом доме предусмотрен вариант адаптации квартиры для групп населения МГН, где указаны возможности перепланирования квартиры под комфортные условия для МГН. В составе квартиры предусмотрена кладовая, площадью не менее 4м², для хранения инструментов, материалов и изделий, используемых и производимых инвалидами при работах на дому, а также для размещения тифлотехники и брайлевской литературы. В данной квартире предусмотрена зона безопасности на лоджии, в виде противопожарного простенка 1,2 м. (см. АР-50.1).

Безопасность при эксплуатации и антивандальные мероприятия.

Наружные входы в здание оснащены системой контроля доступа. Двери наружных входов противовзломные, утепленные, с механизмом самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Контроль за прилегающей территорией осуществляется камерами системы видеонаблюдения, данные передаются в пункт центрального наблюдения (ПЦН).

Система мусороудаления.

Проектом не предусматривается устройство мусоропровода в соответствии с заданием на проектирование. На территории предусмотрены площадки для мусорных контейнеров (см. раздел ГП).

Требования к материалам:

При возведении здания в зимних условиях, все конструкции принимаются такие же и тех же марок, что предусмотрены проектом для летних условий работ.

Марки растворов с противоморозными добавками назначаются равными проектным (летним) маркам раствора, при условии выполнения каменной кладки при среднесуточной температуре воздуха не ниже минус 20°

Запрещается применять промерзшее известковое или глиняное тесто. Температура их при введении в раствор должна быть не ниже +10° С. Применяемый в кладочных растворах песок не должен содержать льда и мерзлых комьев.

Не допускается непосредственный контакт растворов с добавками нитрата натрия, НКМ с оцинкованными и алюминиевыми закладными частями без предварительной защиты их проектными покрытиями.

Мероприятия для зимнего времени года.

Рабочая документация разработана для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться СН и СП по производству работ. Все виды работ производить в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"

Контроль за состоянием конструкций и мероприятия по подготовке к весеннему оттаиванию раствора:

Для обеспечения требуемой несущей способности конструкции здания, как в процессе его возведения, так и в процессе эксплуатации, должен осуществляться систематический контроль качества материалов и выполнения работ.

Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности, для отделки помещений зданий использовать строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

БЛОК 9:

Здание прямоугольной формы, габаритами 26,0х20,0 м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4.5м, высота 6-го этажа 3.3м в свету, высота типовых этажей – 3,3м. Высота подвального этажа – 4,2 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 750,70 на плане организации рельефа. Отметка чистого пола 6-го этажа +17,700. Лестничная клетка типа Л1 (с первого по 6-ой этаж). Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Подвал имеет дополнительные эвакуационный выход в межблочное пространство, с проходом в соседний блок. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт грузопассажирский (грузоподъемностью 1250кг).

На 1-ом этаже расположены: вестибюль, лифтовой холл, лестничная клетка, нежилые помещения. На типовых этажах со 2-го по 6-ой расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и по шесть квартир (3-2-1-2-1-2). Для улучшения звукового комфорта в квартирах, между помещениями кухня-ниша и спальня, на межкомнатный участок стены нанесена жидкая шумоизоляция "Блокада"(или аналог). Материал предназначен для защиты от шума, звука и ударных колебаний конструкций зданий и сооружений различных назначений. Звуковое поглощение достигает 20 дБ. В нежилых помещениях предусмотрена возможность ремонта инженерных коммуникаций жилой части, доступ осуществляется при помощи ревизионных лючков (см. АР-15).

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), колясочная, кладовые, инженерные

помещения. Единовременное пребывание людей не должно превышать 15 человек, и время пребывания не более 2х часов. Помещения, которые разрешено размещать в подвале должны соответствовать Приложению В, СП РК 3.02-101-2012. Зоны колясочных оборудованы сплинкерной системой пожаротушения. Система пожаротушения предусмотрена в разделе АПТ.

Площадь встроенных помещений – 311,3 кв.м.

Необходимая площадь на 50 сотрудников: 308,25 кв.м

Сотрудники – 45* 6 кв.м = 270 кв.м

Сотрудники МГН – 5 * 7,65 кв.м = 38,25 кв.м

Строительные конструкции.

Фундамент – монолитная железобетонная плита.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные.

Наружные стены – монолитные железобетонные;

Стены и перегородки в подвале – железобетонные толщиной 300мм; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм, 90 мм. Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1-го типа (E145). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа (E145) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа (E130).

Стены и перегородки 1-го этажа – железобетонные толщиной 250мм; кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5; –200 мм и 100мм.

цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм, 90 мм.

Стена между МОП и квартирой – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5 со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП (со стороны МОП), общая толщина стены 275мм.

Межквартирные стены – ПЗ – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; П4 – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5 – 100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП с одной стороны, ГСП+ГКЛВ со стороны ванной, общая толщина стены 250мм.; П5 – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП+ГКЛВ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.;

Армирование и крепление перегородок из газоблока и цементно-песчаных блоков см. в разделе КЖ.

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные, кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные.

Полы – в местах общего пользования (вестибюль, лифтовый холл, внеквартирные коридоры) керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью; в коридоре и тамбуре подвального этажа минеральное покрытие на цементной основе, в технических помещениях подвала топпинговое покрытие, в квартирах цементно-песчаная стяжка под чистовое покрытие

(чистовое покрытие выполняет владелец квартиры). Лестничные марши и ступеньки, а также лестничная площадка подвала – шлифованная бетонная поверхность с покраской. В помещениях с мокрыми процессами в конструкции пола предусмотрена гидроизоляция.

Окна – ПВХ профили 3х камерные, стеклопакеты 1-но камерные, внутренние энергосберегающие стекла с низкоэмиссионным покрытием (Low-E), окна со сложным открыванием, троссами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м²°C/Вт.

Витражи – профиль алюминиевый, теплой серии, стеклопакеты 1-но камерные, стекла закаленные, прозрачные, толщиной 8мм, двери в составе витражей оборудованы механизмом самозакрывания и уплотнителем притворов.

Двери – металлические, стальные. Пределы огнестойкости дверей и дополнительные характеристики и требования соответственно по месту их расположения.

Вентиляционные шахты квартир – сборные железобетонные блоки с габаритами 500х400мм Лифт – Грузопоссажирский (грузоподъемностью 1250кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с приямком глубиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI-30.

Утеплитель по наружным стенам из газоблока – жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород 30+30мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона 100мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1 слой из пенополистирола ПСБ-С-50, толщиной 100мм., ниже уровня промерзания – профилированная мембрана. Утеплитель по основной кровле – жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород в 2 слоя по 100+50мм с перехлестом швов не менее 200 мм), общая толщина утеплителя кровли 150мм. Толщины слоев утепления ограждающих конструкций здания приняты согласно теплотехническому расчету. Кровля – выполнена согласно СП РК 3.02-137-2013* приложению “Н”. Теплоизоляционный слой из негорючего минераловатного утеплителя толщиной 150мм согласно теплотехническому расчету. Водоотталкивающий слой состоит из кровельного наплавленного битум-полимер рулонного материала относящийся по группе горючести Г4.

Кровля – без чердачная, не эксплуатируемая, совмещенная вентилируемая, с уклоном 2%, аэраторы предусмотрены на каждые 30–50кв.м, организованный внутренний водосток с обогревом в холодное время года.

Отмостка – шириной 1.5м, со стороны грунта с покрытием из асфальтобетона, со стороны стилобата с покрытием из тротуарной плитки по бетонному основанию (см. раздел ГП). Предусмотреть мероприятия по водозащите и водоотведению атмосферных и талых вод от здания. Выполнить вертикальную планировку территории, обеспечивающую сток дождевых, талых и поливочных вод, прокладку водоводов выполнить в специальных каналах или размещение их на безопасных расстояниях от здания, а также постоянно осуществлять контроль за возможными утечками воды. В нижней части грунтовой подушки необходимо применение геотекстиля (плотностью не менее 400 г/м²). Края геотекстиля поднимаются для последующего заворачивания с целью недопущения механической суффозия частиц грунта. Для исключения замачивания обратной засыпки атмосферными и талыми водами у поверхности земли рекомендуется уложить гидроизоляционный слой из геомембраны.

Внутренняя отделка помещений.

Отделка мест общего пользования (МОП) – чистовая. На путях эвакуации жилых секций высотой до 28 м класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 предусмотрены декоративно-отделочные и облицовочные материалы класса пожарной опасности материала КМ2–КМ4, а именно не менее чем:

Г1, В1, ДЗ*, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

Г2, В2, ДЗ, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;

Г2, В2, ДЗ, Т2, РП1 – для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах; Г2, В2, ДЗ, Т3, РП2 – для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Отделка квартир – «простая» (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

Отделка нежилых помещений – без отделки (чистовая отделка выполняется арендатором).

Наружная отделка фасадов.

Отделка 1-го этажа – гранитный камень 20 мм по системе навесного фасада, алюминиевые панели.

Отделка цоколя – Гранитный камень термообработанный (см.АР-12, Тип7).

Отделка остальных этажей – Алюминиевая панель, оцинкованная сталь.

«Класс пожарной опасности фасадной конструкции (в т.ч. креплений, теплоизоляции и ветрогидрозащитной мембраны) предусмотрен не опаснее чем К0, а материал облицовки внешних поверхностей фасадных конструкций отвечает следующим показателям пожарной опасности:

-группа горючести алюминиевых композитных панелей Г1, группа горючести экологического камня НГ;

-прирост температуры – не более 50° С;

-потеря массы образца – не более 50%;

-продолжительность устойчивого пламенного горения – не более 10 секунд.

Ветро-гидрозащитная мембрана и утеплитель внешних поверхностей наружных стен здания предусмотрены из негорючих материалов. Материалы и цветовое решение по отделке фасадов приняты согласно эскизному проекту.

Общие указания по пожарной безопасности здания.

Жилой дом представляет собой один пожарный отсек. Во всем здании предусмотрены: система пожарной сигнализации с передачей сигнала в пункт центрального управления (ПЦУ) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала; системами оповещения и управления эвакуацией людей в случае возникновения пожара или другой аварийной ситуации; системой дымоудаления; системой противодымного притока в тамбур- шлюзы и шахты лифтов при пожаре.

В уровне подвального этажа на отм. -4.200 предусмотрены два эвакуационных выхода непосредственно наружу из подвала и в соседний блок. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Одновременное пребывание людей в подвале из расчета не более 15 человек. Устройство прямков с окнами в подвальном этаже для подачи огнетушащего вещества и удаления дыма с помощью дымососов, а также систему противодымной вытяжной вентиляции из помещений внеквартирных кладовых и прилегающих к ним коридоров предусматривать не требуется, согласно прилагаемого СТУ, п.9,28.

Эвакуация людей с жилых этажей осуществляется через лифтовый холл в лестничную клетку. Отделка помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов. В квартирах выше 5-го этажа предусмотрены аварийные выходы из квартир на лоджию, оборудованную противопожарным простенком не менее 1.2м.

Жилой дом оборудован системой внутреннего противопожарного водопровода.

Все стены, межквартирные перегородки и перекрытия выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Двери технических помещений, выхода на кровлю, а так же тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале – металлические, противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа. Двери на путях эвакуации предусмотрены с механизмами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

В соответствии с требованиями СТУ, между жилыми блоками 2734-9-АР и 2734-10-АР предусмотрены сквозные проходы через деформационные швы.

Доступность здания для МГН.

Доступ в здание для маломобильной группы населения обеспечен со стороны двора. Перепад отметок между тамбуром и крыльцом не более 14мм, уклон по крыльцу 1%, перепад отметок между крыльцом и тротуарной дорожкой не более 14мм.

Двери, на путях движения МГН, оборудовать противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями, обеспечивающими задержку закрывания в течении 5 секунд и яркой контрастной маркировкой на остекленной части. Для тактильного восприятия людьми с ограниченными зрением, кнопки лифтов оснастить шрифтом Брайля. Грузопассажирский лифт с габаритами кабины 2,1м x 1,3м может быть использован для транспортировки людей на носилках.

Безопасность при эксплуатации и антивандальные мероприятия.

Наружные входы в здание оснащены системой контроля доступа. Двери наружных входов противовзломные, утепленные, с механизмом самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Контроль за прилегающей территорией осуществляется камерами системы видеонаблюдения, данные передаются в пункт центрального наблюдения (ПЦН).

Система мусороудаления.

Проектом не предусматривается устройство мусоропровода в соответствии с заданием на проектирование. На территории предусмотрены площадки для мусорных контейнеров (см. раздел ГП).

Требования к материалам:

При возведении здания в зимних условиях, все конструкции принимаются такие же и тех же марок, что предусмотрены проектом для летних условий работ.

Марки растворов с противоморозными добавками назначаются равными проектным (летним) маркам раствора, при условии выполнения каменной кладки при среднесуточной температуре воздуха не ниже минус 20°

Запрещается применять промерзшее известковое или глиняное тесто. Температура их при введении в раствор должна быть не ниже +10° С. Применяемый в кладочных растворах песок не должен содержать льда и мерзлых комьев.

Не допускается непосредственный контакт растворов с добавками нитрата натрия, НКМ с оцинкованными и алюминиевыми закладными частями без предварительной защиты их проектными покрытиями.

Контроль за состоянием конструкций и мероприятия по подготовке к весеннему оттаиванию раствора:

Для обеспечения требуемой несущей способности конструкции здания, как в процессе его возведения, так и в процессе эксплуатации, должен осуществляться систематический контроль качества материалов и выполнения работ.

Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности, для отделки помещений зданий использовать строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

БЛОК-10:

Здание прямоугольной формы, габаритами 30,1x15,5 м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4,5м, высота 6-го этажа 3,3м в свету, высота типовых этажей – 3,3м. Высота подвального этажа – 4,2 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 750,70 на плане организации рельефа. Отметка чистого пола 6-го этажа +17,700. Лестничная клетка типа Л1 (с первого по 6-ой этаж). Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Подвал имеет дополнительные эвакуационный выход в межблочное пространство, с проходом в соседний блок. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт грузопассажирский (грузоподъемностью 1250кг).

На 1-ом этаже расположены: вестибюль, лифтовой холл, лестничная клетка, нежилые помещения. На типовых этажах со 2-го по 6-ой расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и по семь квартир (2-2-2-2-2-3-1). Для улучшения

звукового комфорта в квартирах, между помещениями кухня-ниша и спальня, на межкомнатный участок стены нанесена жидкая шумоизоляция "Блокада"(или аналог). Материал предназначен для защиты от шума, звука и ударных колебаний конструкций зданий и сооружений различных назначений. Звуковое поглощение достигает 20 дБ. В нежилых помещениях предусмотрена возможность ремонта инженерных коммуникаций жилой части, доступ осуществляется при помощи ревизионных лючков (см. АР-15).

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), колясочная, кладовые, инженерные помещения. Одновременное пребывание людей не должно превышать 15 человек, и время пребывания не более 2х часов. Помещения, которые разрешено размещать в подвале должны соответствовать Приложению В, СП РК 3.02-101-2012. Зоны колясочных оборудованы сплинкерной системой пожаротушения. Система пожаротушения предусмотрена в разделе АПТ.

Площадь встроенных помещений – 322,53 кв.м.

Необходимая площадь на 52 сотрудников: 320,25 кв.м

Сотрудники – $47 * 6$ кв.м = 282 кв.м

Сотрудники МГН – $5 * 7,65$ кв.м = 38,25 кв.м

Строительные конструкции.

Фундамент – монолитная железобетонная плита.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные.

Наружные стены – монолитные железобетонные;

Стены и перегородки в подвале – железобетонные толщиной 300мм; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм, 90 мм. Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1-го типа (E145). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа (E145) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа (E130).

Стены и перегородки 1-го этажа – железобетонные толщиной 250мм; кладка из газоблока D500, плотность $500\text{кг}/\text{м}^3$, класс прочности B2,5; -200 мм и 100мм.

цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм, 90 мм.

Стена между МОП и квартирой – кладка из газоблока D500, плотность $500\text{кг}/\text{м}^3$, класс прочности B2,5 со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП (со стороны МОП), общая толщина стены 275мм.

Межквартирные стены – ПЗ – кладка из газоблока D500, плотность $500\text{кг}/\text{м}^3$, класс прочности B2,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; П4 – кладка из газоблока D500, плотность $500\text{кг}/\text{м}^3$, класс прочности B2,5 – 100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП с одной стороны, ГСП+ГКЛВ со стороны ванной, общая толщина стены 250мм.; П5 – кладка из газоблока D500, плотность $500\text{кг}/\text{м}^3$, класс прочности B2,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП+ГКЛВ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.;

Армирование и крепление перегородок из газоблока и цементно-песчаных блоков см. в разделе КЖ.

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные, кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные.

Полы – в местах общего пользования (вестибюль, лифтовый холл, внеквартирные коридоры) керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью; в коридоре и тамбуре подвального этажа минеральное покрытие на цементной основе, в технических помещениях подвала топпинговое покрытие, в квартирах цементно-песчаная стяжка под чистовое покрытие

(чистовое покрытие выполняет владелец квартиры). Лестничные марши и ступеньки, а также лестничная площадка подвала – шлифованная бетонная поверхность с покраской. В помещениях с мокрыми процессами в конструкции пола предусмотрена гидроизоляция.

Окна – ПВХ профили 3х камерные, стеклопакеты 1-но камерные, внутренние энергосберегающие стекла с низкоэмиссионным покрытием (Low-E), окна со сложным открыванием, троссами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м²°С/Вт.

Витражи – профиль алюминиевый, теплый серии, стеклопакеты 1-но камерные, стекла закаленные, прозрачные, толщиной 8мм, двери в составе витражей оборудованы механизмом самозакрывания и уплотнителем притворов.

Двери – металлические, стальные. Пределы огнестойкости дверей и дополнительные характеристики и требования соответственно по месту их расположения.

Вентиляционные шахты квартир – сборные железобетонные блоки с габаритами 500х400мм Лифт – Грузопассажирский (грузоподъемностью 1250кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с приямок глубиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI-30.

Утеплитель по наружным стенам из газоблока – жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород 30+30мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона 100мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1 слой из пенополистирола ПСБ-С-50, толщиной 100мм., ниже уровня промерзания – профилированная мембрана. Утеплитель по основной кровле – жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород в 2 слоя по 100+50мм с перехлестом швов не менее 200 мм), общая толщина утеплителя кровли 150мм. Толщины слоев утепления ограждающих конструкций здания приняты согласно теплотехническому расчету. Кровля – выполнена согласно СП РК 3.02-137-2013 приложению "Н". Теплоизоляционный слой из негорючего минераловатного утеплителя толщиной 150мм согласно теплотехническому расчету. Водоотталкивающий слой состоит из кровельного наплавляемого битум-полимер рулонного материала относящийся по группе горючести Г4.*

Кровля – без чердачная, не эксплуатируемая, совмещенная вентилируемая, с уклоном 2%, аэраторы предусмотрены на каждые 30–50кв.м, организованный внутренний водосток с обогревом в холодное время года.

Отмостка – шириной 1.5м, со стороны грунта с покрытием из асфальтобетона, со стороны стилобата с покрытием из тротуарной плитки по бетонном основании (см. раздел ГП). Предусмотреть мероприятия по водозащите и водоотведению атмосферных и талых вод от здания. Выполнить вертикальную планировку территории, обеспечивающую сток дождевых, талых и поливочных вод, прокладку водоводов выполнить в специальных каналах или размещение их на безопасных расстояниях от здания, а также постоянно осуществлять контроль за возможными утечками воды. В нижней части грунтовой подушки необходимо применение геотекстиля (плотностью не менее 400 г/м²). Края геотекстиля поднимаются для последующего заворачивания с целью недопущения механической суффозия частиц грунта. Для исключения замачивания обратной засыпки атмосферными и талыми водами у поверхности земли рекомендуется уложить гидроизоляционный слой из геомембраны.

Внутренняя отделка помещений.

Отделка мест общего пользования (МОП) – чистовая. На путях эвакуации жилых секций высотой до 28 м класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 предусмотрены декоративно-отделочные и облицовочные материалы класса пожарной опасности материала КМ2–КМ4, а именно не менее чем:

Г1, В1, ДЗ, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;*

Г2, В2, ДЗ, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;

Г2, В2, Д3, Т2, РП1 – для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах; Г2, В2, Д3, Т3, РП2 – для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Отделка квартир – «простая» (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

Отделка нежилых помещений – без отделки (чистовая отделка выполняется арендатором).

Наружная отделка фасадов.

Отделка 1-го этажа – гранитный камень 20 мм по системе навесного фасада, алюминиевые панели.

Отделка цоколя – Гранитный камень термообработанный (см. АР-13, Тип 7).

Отделка остальных этажей – Алюминиевая панель, оцинкованная сталь.

«Класс пожарной опасности фасадной конструкции (в т.ч. креплений, теплоизоляции и ветрогидрозащитной мембраны) предусмотрен не опаснее чем К0, а материал облицовки внешних поверхностей фасадных конструкций отвечает следующим показателям пожарной опасности:

– группа горючести алюминиевых композитных панелей Г1, группа горючести экологичного камня НГ;

– прирост температуры – не более 50° С;

– потеря массы образца – не более 50%;

– продолжительность устойчивого пламенного горения – не более 10 секунд.

Ветро-гидрозащитная мембрана и утеплитель внешних поверхностей наружных стен здания предусмотрены из негорючих материалов. Материалы и цветовое решение по отделке фасадов приняты согласно эскизному проекту.

Общие указания по пожарной безопасности здания.

Жилой дом представляет собой один пожарный отсек. Во всем здании предусмотрены: система пожарной сигнализации с передачей сигнала в пункт центрального управления (ПЦН) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала; системами оповещения и управления эвакуацией людей в случае возникновения пожара или другой аварийной ситуации; системой дымоудаления; системой противодымного притока в тамбур- шлюзы и шахты лифтов при пожаре.

В уровне подвального этажа на отм. –4.200 предусмотрены два эвакуационных выхода непосредственно наружу из подвала и в соседний блок. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Одновременное пребывание людей в подвале из расчета не более 15 человек. Устройство прямков с окнами в подвальном этаже для подачи огнетушащего вещества и удаления дыма с помощью дымососов, а также систему противодымной вытяжной вентиляции из помещений внеквартирных кладовых и прилегающих к ним коридоров предусматривать не требуется, согласно прилагаемого СТУ, п.9,28.

Эвакуация людей с жилых этажей осуществляется через лифтовый холл в лестничную клетку. Отделка помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов. В квартирах выше 5-го этажа предусмотрены аварийные выходы из квартир на лоджию, оборудованную противопожарным простенком не менее 1.2м.

Жилой дом оборудован системой внутреннего противопожарного водопровода.

Все стены, межквартирные перегородки и перекрытия выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Двери технических помещений, выхода на кровлю, а так же тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале – металлические, противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери лестничной клетки, лифтовых

холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа. Двери на путях эвакуации предусмотрены с механизмами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

В соответствии с требованиями СТУ, между жилыми блоками 2734-9-АР и 2734-10-АР предусмотрены сквозные проходы через деформационные швы.

Доступность здания для МГН.

Доступ в здание для маломобильной группы населения обеспечен со стороны двора. Перепад отметок между тамбуром и крыльцом не более 14мм, уклон по крыльцу 1%, перепад отметок между крыльцом и тротуарной дорожкой не более 14мм.

Двери, на путях движения МГН, оборудовать противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями, обеспечивающими задержку закрывания в течении 5 секунд и яркой контрастной маркировкой на остекленной части. Для тактильного восприятия людьми с ограниченным зрением, кнопки лифтов оснастить шрифтом Брайля. Грузопассажирский лифт с габаритами кабины 2,1м x 1,3м может быть использован для транспортировки людей на носилках.

Безопасность при эксплуатации и антивандальные мероприятия.

Наружные входы в здание оснащены системой контроля доступа. Двери наружных входов противовзломные, утепленные, с механизмом самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Контроль за прилегающей территорией осуществляется камерами системы видеонаблюдения, данные передаются в пункт центрального наблюдения (ПЦН).

Система мусороудаления.

Проектом не предусматривается устройство мусоропровода в соответствии с заданием на проектирование. На территории предусмотрены площадки для мусорных контейнеров (см. раздел ГП).

Требования к материалам:

При возведении здания в зимних условиях, все конструкции принимаются такие же и тех же марок, что предусмотрены проектом для летних условий работ.

Марки растворов с противоморозными добавками назначаются равными проектным (летним) маркам раствора, при условии выполнения каменной кладки при среднесуточной температуре воздуха не ниже минус 20°

Запрещается применять промерзшее известковое или глиняное тесто. Температура их при введении в раствор должна быть не ниже +10° С. Применяемый в кладочных растворах песок не должен содержать льда и мерзлых комьев.

Не допускается непосредственный контакт растворов с добавками нитрата натрия, НКМ с оцинкованными и алюминиевыми закладными частями без предварительной защиты их проектными покрытиями.

Контроль за состоянием конструкций и мероприятия по подготовке к весеннему оттаиванию раствора:

Для обеспечения требуемой несущей способности конструкции здания, как в процессе его возведения, так и в процессе эксплуатации, должен осуществляться систематический контроль качества материалов и выполнения работ.

Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности, для отделки помещений зданий использовать строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

БЛОК-11:

Здание прямоугольной формы, габаритами 30,1x15,5 м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4.5м, высота 6-го этажа 3.3м в свету, высота типовых этажей – 3,3м. Высота подвального этажа – 4,2 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола

1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 750,70 на плане организации рельефа. Отметка чистого пола 6-го этажа +17,700. Лестничная клетка типа Л1 (с первого по 6-ой этаж). Лестничная клетка подвала 1 типа, с выходом непосредственно наружу. Подвал имеет дополнительные эвакуационный выход в межблочное пространство, с проходом в соседний блок. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт грузопассажирский (грузоподъемностью 1250кг).

На 1-ом этаже расположены: вестибюль, лифтовой холл, лестничная клетка, нежилые помещения. На типовых этажах со 2-го по 6-ой расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и по семь квартир (2-2-2-1-3-2-2). Для улучшения звукового комфорта в квартирах, между помещениями кухня-ниша и спальня, на межкомнатный участок стены нанесена жидкая шумоизоляцию "Блокада"(или аналог). Материал предназначен для защиты от шума, звука и ударных колебаний конструкций зданий и сооружений различных назначений. Звуковое поглощение достигает 20 дБ. В нежилых помещениях предусмотрена возможность ремонта инженерных коммуникаций жилой части, доступ осуществляется при помощи ревизионных лючков (см. АР-15).

В подвальном этаже расположены: помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), колясочная, кладовые, инженерные помещения. Одновременное пребывание людей не должно превышать 15 человек, и время пребывания не более 2х часов. Помещения, которые разрешено размещать в подвале должны соответствовать Приложению В, СП РК 3.02-101-2012. Зоны колясочных оборудованы сплинкерной системой пожаротушения. Система пожаротушения предусмотрена в разделе АПТ.

Площадь встроенных помещений – 330,41 кв.м.

Необходимая площадь на 52 сотрудников: 326,25 кв.м

Сотрудники – 48* 6 кв.м = 288,0 кв.м

Сотрудники МГН – 5 * 7,65 кв.м = 38,25 кв.м

Строительные конструкции.

Фундамент – монолитная железобетонная плита.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные.

Наружные стены – монолитные железобетонные;

Стены и перегородки в подвале – железобетонные толщиной 300мм; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм, 90 мм. Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1-го типа (E145). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа (E145) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа (E130).

Стены и перегородки 1-го этажа – железобетонные толщиной 250мм; кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5; –200 мм и 100мм. цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99, толщиной 190мм, 90 мм.

Стена между МОП и квартирой – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5 со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП (со стороны МОП), общая толщина стены 275мм.

Межквартирные стены – ПЗ – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5–100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; П4 – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5 – 100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП с одной стороны, ГСП+ГКЛВ со стороны ванной, общая толщина стены 250мм.; П5 – кладка из газоблока D500, плотность 500кг/м³, класс прочности B2,5–100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГСП+ГКЛВ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.;

Армирование и крепление перегородок из газоблока и цементно-песчаных блоков см. в разделе КЖ.

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные, кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-99.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные.

Полы – в местах общего пользования (вестибюль, лифтовый холл, внеквартирные коридоры) керамогранитная плитка с шероховатой поверхностью; в коридоре и тамбуре подвального этажа минеральное покрытие на цементной основе, в технических помещениях подвала топпинговое покрытие, в квартирах цементно-песчаная стяжка под чистовое покрытие

(чистовое покрытие выполняет владелец квартиры). Лестничные марши и ступеньки, а также лестничная площадка подвала – шлифованная бетонная поверхность с покраской. В помещениях с мокрыми процессами в конструкции пола предусмотрена гидроизоляция.

Окна – ПВХ профили 3х камерные, стеклопакеты 1-но камерные, внутренние энергосберегающие стекла с низкоэмиссионным покрытием (Low-E), окна со сложным открыванием, троссами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м²°С/Вт.

Витражи – профиль алюминиевый, теплый серии, стеклопакеты 1-но камерные, стекла закаленные, прозрачные, толщиной 8мм, двери в составе витражей оборудованы механизмом самозакрывания и уплотнителем притворов.

Двери – металлические, стальные. Пределы огнестойкости дверей и дополнительные характеристики и требования соответственно по месту их расположения.

Вентиляционные шахты квартир – сборные железобетонные блоки с габаритами 500х400мм Лифт – Грузопассажирский (грузоподъемностью 1250кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с приямок глубиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI-30.

Утеплитель по наружным стенам из газоблока – жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород 30+30мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона 100мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1 слой из пенополистирола ПСБ-С-50, толщиной 100мм., ниже уровня промерзания – профилированная мембрана. Утеплитель по основной кровле – жесткая минераловатная плита на основе базальтовой группы горных пород в 2 слоя по 100+50мм с перехлестом швов не менее 200 мм), общая толщина утеплителя кровли 150мм. Толщины слоев утепления ограждающих конструкций здания приняты согласно теплотехническому расчету. Кровля – выполнена согласно СП РК 3.02-137-2013* приложению "Н". Теплоизоляционный слой из негорючего минераловатного утеплителя толщиной 150мм согласно теплотехническому расчету. Водоотталкивающий слой состоит из кровельного наплавленного битум-полимер рулонного материала относящийся по группе горючести Г4.

Кровля – без чердачная, не эксплуатируемая, совмещенная вентилируемая, с уклоном 2%, аэраторы предусмотрены на каждые 30-50кв.м, организованный внутренний водосток с обогревом в холодное время года.

Отмостка – шириной 1.5м, со стороны грунта с покрытием из асфальтобетона, со стороны стилобата с покрытием из тротуарной плитки по бетонном основании (см. раздел ГП). Предусмотреть мероприятия по водозащите и водоотведению атмосферных и талых вод от здания. Выполнить вертикальную планировку территории, обеспечивающую сток дождевых, талых и поливочных вод, прокладку водоводов выполнить в специальных каналах или размещение их на безопасных расстояниях от здания, а также постоянно осуществлять контроль за возможными утечками воды. В нижней части грунтовой подушки необходимо применение геотекстиля (плотностью не менее 400 г/м²). Края геотекстиля поднимаются для последующего заворачивания с целью недопущения механической суффозия частиц

грунта. Для исключения замачивания обратной засыпки атмосферными и талыми водами у поверхности земли рекомендуется уложить гидроизоляционный слой из геомембраны.

Внутренняя отделка помещений.

Отделка мест общего пользования (МОП) – чистовая. На путях эвакуации жилых секций высотой до 28 м класса функциональной пожарной опасности Ф1.3 предусмотрены декоративно-отделочные и облицовочные материалы класса пожарной опасности материала КМ2–КМ4, а именно не менее чем:

Г1, В1, ДЗ*, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

Г2, В2, ДЗ, Т2, РП1 – для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;

Г2, В2, ДЗ, Т2, РП1 – для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах; Г2, В2, ДЗ, Т3, РП2 – для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Отделка мест общего пользования (МОП) – чистовая.

Отделка квартир – «простая» (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

Отделка нежилых помещений – без отделки (чистовая отделка выполняется арендатором).

Наружная отделка фасадов.

Отделка 1-го этажа – гранитный камень 20 мм по системе навесного фасада, алюминиевые панели.

Отделка цоколя – Гранитный камень термообработанный (см. АР-13, Тип 7).

Отделка остальных этажей – Алюминиевая панель, оцинкованная сталь.

«Класс пожарной опасности фасадной конструкции (в т.ч. креплений, теплоизоляции и ветрогидрозащитной мембраны) предусмотрен не опаснее чем К0, а материал облицовки внешних поверхностей фасадных конструкций отвечает следующим показателям пожарной опасности:

– группа горючести алюминиевых композитных панелей Г1, группа горючести экологичного камня НГ;

– приrost температуры – не более 50° С;

– потеря массы образца – не более 50%;

– продолжительность устойчивого пламенного горения – не более 10 секунд.

Ветро-гидрозащитная мембрана и утеплитель внешних поверхностей наружных стен здания предусмотрены из негорючих материалов. Материалы и цветовое решение по отделке фасадов приняты согласно эскизному проекту.

Общие указания по пожарной безопасности здания.

Жилой дом представляет собой один пожарный отсек. Во всем здании предусмотрены: система пожарной сигнализации с передачей сигнала в пункт центрального управления (ПЦН) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала; системами оповещения и управления эвакуацией людей в случае возникновения пожара или другой аварийной ситуации; системой дымоудаления; системой противодымного притока в тамбур- шлюзы и шахты лифтов при пожаре.

В уровне подвального этажа на отм. –4.200 предусмотрены два эвакуационных выхода непосредственно наружу из подвала и в соседний блок. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Одновременное пребывание людей в подвале из расчета не более 15 человек.

Устройство приемков с окнами в подвальном этаже для подачи огнетушащего вещества и удаления дыма с помощью дымососов, а также систему противодымной вытяжной вентиляции из помещений внеквартирных кладовых и прилегающих к ним коридоров предусматривать не требуется, согласно прилагаемого СТУ, п.9,28. Эвакуация людей с жилых этажей осуществляется через лифтовый холл в лестничную клетку. Отделка

помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов. В квартирах выше 5-го этажа предусмотрены аварийные выходы из квартир на лоджию, оборудованную противопожарным простенком не менее 1,2м.

Жилой дом оборудован системой внутреннего противопожарного водопровода.

Все стены, межквартирные перегородки и перекрытия выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 2,5 часа. Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. Двери технических помещений, выхода на кровлю, а так же тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале – металлические, противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости 0,5 часа. Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа. Двери на путях эвакуации предусмотрены с механизмами для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Доступность здания для МГН.

Доступ в здание для маломобильной группы населения обеспечен со стороны двора. Перепад отметок между тамбуром и крыльцом не более 14мм, уклон по крыльцу 1%, перепад отметок между крыльцом и тротуарной дорожкой не более 14мм.

Двери, на путях движения МГН, оборудовать противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями, обеспечивающими задержку закрывания в течении 5 секунд и яркой контрастной маркировкой на остекленной части. Для тактильного восприятия людьми с ограниченным зрением, кнопки лифтов оснастить шрифтом Брайля. Грузопассажирский лифт с габаритами кабины 2,1м x 1,3м может быть использован для транспортировки людей на носилках.

Безопасность при эксплуатации и антивандальные мероприятия.

Наружные входы в здание оснащены системой контроля доступа. Двери наружных входов противовзломные, утепленные, с механизмом самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Контроль за прилегающей территорией осуществляется камерами системы видеонаблюдения, данные передаются в пункт центрального наблюдения (ПЦН).

Система мусороудаления.

Проектом не предусматривается устройство мусоропровода в соответствии с заданием на проектирование. На территории предусмотрены площадки для мусорных контейнеров (см. раздел ГП).

Требования к материалам:

При возведении здания в зимних условиях, все конструкции принимаются такие же и тех же марок, что предусмотрены проектом для летних условий работ.

Марки растворов с противоморозными добавками назначаются равными проектным (летним) маркам раствора, при условии выполнения каменной кладки при среднесуточной температуре воздуха не ниже минус 20°

Запрещается применять промерзшее известковое или глиняное тесто. Температура их при введении в раствор должна быть не ниже +10° С. Применяемый в кладочных растворах песок не должен содержать льда и мерзлых комьев.

Не допускается непосредственный контакт растворов с добавками нитрата натрия, НКМ с оцинкованными и алюминиевыми закладными частями без предварительной защиты их проектными покрытиями.

Контроль за состоянием конструкций и мероприятия по подготовке к весеннему оттаиванию раствора:

Для обеспечения требуемой несущей способности конструкции здания, как в процессе его возведения, так и в процессе эксплуатации, должен осуществляться систематический контроль качества материалов и выполнения работ.

Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности, для отделки помещений зданий использовать строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

БЛОК-12:

Архитектурно-планировочное решение паркинга, наружные отделочные материалы, оформление и общее количество парковочных мест выполнены в соответствии с демонстрационными материалами, согласованными с заказчиком.

В объеме подземного паркинга размещены инженерные системы и технические помещения обеспечивающие безопасное функционирование паркинга и жилого комплекса в целом.

Пятно паркинга имеет квадратную форму в плане с размерами в осях 84.65x81.25м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа жилых блоков, что соответствует абсолютной отметке 750,70 на плане организации рельефа.

Количество парковочных мест – 135 м.мест. В том числе 14 м.мест для МГН.

Входы из паркинга в здание через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Эвакуационные выходы решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 “Пожарная безопасность зданий и сооружений”

Эвакуационные выходы из паркинга решены через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре – выходы в каждое пятно на лестницу Л1, так же выход возле ворот паркинга.

В паркинге не предусматриваются места зарядных электрических станций для зарядки электрических автомобилей. В паркинге не допускается размещение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе. Кровля здания эксплуатируемая инверсионная. С гидроизоляционным ковром из ТПО мембраны, с защитой гидроизоляции в виде геодренажной защитной мембраны между двух слоев геотекстиля, дренажным слоем из ШГС, Выравнивающей стяжки из мелкозернистого бетона 30 мм. толщины, слоя плодородной почвы или покрытия из тротуарной плитки и асфальта в местах тротуаров или пожарного проезда.

Вентиляция в паркинге решена посредством принудительного и естественного притока, принудительной вытяжной вентиляции Jet системы путем установки мощных вентиляторов под потолком.

Удаление возможных протечек воды или после срабатывания системы пожаротушения: установлены лотки и водоприемные приемки, из которых вода удаляется посредством насосов (см. проект ВК)

Запроектировано дымоудаление из паркинга. Имеется система пожаротушения и пожарные гидранты в паркинге.

Внутренняя отделка паркинга – без отделки, шлифованный бетон. С нанесением светоотражающих полос на внешнюю сторону ДЖМ и колонн. Внутренняя отделка технических помещений – простая цементно-песчаная штукатурка с последующей окраской ВА (водоэмульсионной) и масляной панелью высотой 1,5 метра. В неотопливаемых или открытых помещениях применены цементно-песчаная штукатурка и фасадные краски. Все отделочные работы выполнены согласно типовых технологических карт.

Отделка наружных и внутренних стен рампы паркинга выполнена из керамогранитной плитки.

Отмостка – шириной 1.5м, со стороны грунта с покрытием из асфальтобетона, со стороны стилобата с покрытием из тротуарной плитки по бетонному основанию (см. раздел ГП). Предусмотреть мероприятия по водозащите и водоотведению атмосферных и талых вод от здания. Выполнить вертикальную планировку территории, обеспечивающую сток

дождевых, талых и поливочных вод, прокладку водоводов выполнить в специальных каналах или размещение их на безопасных расстояниях от здания, а также постоянно осуществлять контроль за возможными утечками воды. В нижней части грунтовой подушки необходимо применение геотекстиля (плотностью не менее 400 г/м²). Края геотекстиля поднимаются для последующего заворачивания с целью недопущения механической суффозия частиц грунта. Для исключения замачивания обратной засыпки атмосферными и талыми водами у поверхности земли рекомендуется уложить гидроизоляционный слой из геомембраны.

Мероприятия по снижению шума и вибрации:

Поскольку все технические помещения с постоянно работающим оборудованием находятся в паркинге, никак не соприкасаются с жилыми или коммерческими помещениями, или с помещениями с постоянным пребыванием людей – то мероприятия шумопонижения и уменьшения вибрации проектом не предусматривались.

Антикоррозийная защита:

Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозийным покрытием

Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозийное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. Лакокрасочные покрытия наносятся 2-мя слоями, общая толщина 55мкм.

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозийного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Мероприятия для МГН:

Доступ в здание для маломобильной группы населения обеспечен со стороны паркинга через тамбур-шлюз с подпором воздуха. Глубина площадки перед входом в здание не менее 2.1м. Перепад отметок между тамбуром и паркингом не более 14мм, уклон по площадке 1%. Ширина общих коридоров, ведущих к лифту не менее 1.6м.

Двери, на путях движения МГН, оборудованы противоударными полосами (в нижней части), приспособлениями, обеспечивающими задержку закрывания в течении 5 секунд и яркой контрастной маркировкой на остекленной части. Для тактильного восприятия людьми с ограниченным зрением, кнопки лифтов оснастить шрифтом Брайля. Грузопассажирский лифт с габаритами кабины 2,1м x 1,4м может быть использован для транспортировки людей на носилках и для МГН.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- Устройство гидроизоляции цоколя.

- Устройство гидроизоляции стен подземной части.

- Устройство гидроизоляции кровли и гидроизоляции парапетов на кровле, устройство накрывки на парапеты.

- Устройство утеплителя наружных стен.

- Устройство утеплителя кровли.

- Устройство пароизоляции стен и кровли.

- Армирование и крепление наружных стен.

Армирование и крепление перегородок.

Требования к материалам:

При возведении здания в зимних условиях, все конструкции принимаются такие же и тех же марок, что предусмотрены проектом для летних условий работ.

Марки растворов с противоморозными добавками назначаются равными проектным (летним) маркам раствора, при условии выполнения каменной кладки при среднесуточной температуре воздуха не ниже минус 20°

Запрещается применять промерзшее известковое или глиняное тесто. Температура их при введении в раствор должна быть не ниже +10° С. Применяемый в кладочных растворах песок не должен содержать льда и мерзлых комьев.

Не допускается непосредственный контакт растворов с добавками нитрата натрия, НКМ с оцинкованными и алюминиевыми закладными частями без предварительной защиты их проектными покрытиями.

Контроль за состоянием конструкций и мероприятия по подготовке к весеннему оттаиванию раствора:

Для обеспечения требуемой несущей способности конструкции здания, как в процессе его возведения, так и в процессе эксплуатации, должен осуществляться систематический контроль качества материалов и выполнения работ.

Контроль за состоянием конструкций и мероприятия по подготовке к весеннему оттаиванию раствора:

Для обеспечения требуемой несущей способности конструкции здания, как в процессе его возведения, так и в процессе эксплуатации, должен осуществляться систематический контроль качества материалов и выполнения работ.

Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности, для отделки помещений зданий использовать строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

Автостоянки закрытого типа для автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, встраивать в здания иного назначения и пристраивать к ним, а также располагать ниже уровня земли не допускается.

БЛОК-13:

Данное здание является центральным пультом управления системами противопожарной защиты.

Пункт центрального наблюдения (ПЦН) – одноэтажное прямоугольное здание, габариты в осях 5,6м x 3,4м, высота помещения – 2,5м. Здание “модульного типа” из сборных конструкций из утепленных сэндвич-панелей. Выполняются индивидуально, сборка конструкций на площадке строительства, устанавливается на монолитные конструкции плиты покрытия паркинга, на 100мм выше уровня земли. В здании предусмотрено помещение охраны. Кровля односкатная, парапет с трех сторон. Наружную отделку выполнить в соответствии с ведомостью отделки фасадов.

Отмостка – шириной 1.5м, со стороны грунта с покрытием из асфальтобетона, со стороны стилобата с покрытием из тротуарной плитки по бетонному основанию (см. раздел ГП). Предусмотреть мероприятия по водозащите и водоотведению атмосферных и талых вод от здания. Выполнить вертикальную планировку территории, обеспечивающую сток дождевых, талых и поливочных вод, прокладку водоводов выполнить в специальных каналах или размещение их на безопасных расстояниях от здания, а также постоянно осуществлять контроль за возможными утечками воды. В нижней части грунтовой подушки необходимо применение геотекстиля (плотностью не менее 400 г/м²). Края геотекстиля поднимаются для последующего заворачивания с целью недопущения механической суффозия частиц грунта. Для исключения замачивания обратной засыпки атмосферными и талыми водами у поверхности земли рекомендуется уложить гидроизоляционный слой из геомембраны.

Безопасность при эксплуатации и антивандальные мероприятия.

Дверь наружного входа выполнить противвзломной, утепленной, самозакрывающейся с уплотнением в притворах и оснастить системой контроля доступа. Контроль за прилегающей территорией осуществить камерами системы видеонаблюдения. В санитарном узле предусмотреть навесной шкаф для хранения моющих и дезинфицирующих средств.

Уборка помещений осуществляется обслуживающим персоналом проектируемого жилого комплекса.

Внутренняя отделка помещений.

Отделка помещения ЦПУ – покраска водоземлюльсионной краской за 2 раза на всю высоту

Санузел – керамическая плитка на 1800мм от отметки чистого пола, на оставшейся высоте покраска водоземлюльсионной краской за 2 раза

Наружная отделка фасадов.

Отделка стен – акриловая фасадная краска.

Мероприятия для зимнего времени года.

При возведении здания в зимних условиях, все конструкции принимаются такие же и тех же марок, что предусмотрены проектом для летних условий работ.

Марки растворов с противоморозными добавками назначаются равными проектным (летним) маркам раствора, при условии выполнения каменной кладки при среднесуточной температуре воздуха не ниже минус 20°

Запрещается применять промерзшее известковое или глиняное тесто. Температура их при введении в раствор должна быть не ниже +10° С. Применяемый в кладочных растворах песок не должен содержать льда и мерзлых комьев.

Не допускается непосредственный контакт растворов с добавками нитрата натрия, НКМ с оцинкованными и алюминиевыми закладными частями без предварительной защиты их проектными покрытиями.

Контроль за состоянием конструкций и мероприятия по подготовке к весеннему оттаиванию раствора:

Для обеспечения требуемой несущей способности конструкции здания, как в процессе его возведения, так и в процессе эксплуатации, должен осуществляться систематический контроль качества материалов и выполнения работ.

Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности, для отделки помещений зданий использовать строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

3.2. Техничко-экономические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Пятно 1	Пятно 2	Пятно 3	Пятно 4	Пятно 5	Пятно 6	Пятно 7	Пятно 8	Пятно 9	Пятно 10	Пятно 11	Пятно 12	Пятно 13	Итого	в %
1	Этажность здания, в т.ч.	этаж	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	1	1		-
	выше отн. 0,000	этаж	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	0	1		-
	ниже отн. 0,000	этаж	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			-
2	Общая площадь здания	м ²	2555,49	2560,75	3085,44	2827,44	2805,03	2815,77	2828,46	2557,62	2828,54	2827,64	2830,71	5061,20	19,04	35603,13	-
3	Общая площадь квартир	м ²	1602,34	1602,34	1844,54	1697,28	1624,34	2001,37	1679,36	1602,34	1679,36	1697,28	1691,07	0,00	0,00	18721,62	-
4	Жилая площадь	м ²	949,88	949,88	956,30	979,80	848,45	1138,26	895,95	949,88	895,95	991,50	944,05	0,00	0,00	10499,90	-
4,1	Общая площадь жилой части здания:	м ²	2223,48	2228,94	2651,43	2439,74	2415,44	2815,77	2440,43	2214,83	2440,51	2440,11	2435,26	0,00	0,00	26745,94	
	- площадь жилых помещений	м ²	949,88	949,88	956,30	979,80	848,45	1138,26	895,95	949,88	895,95	991,50	944,05	0,00	0,00	10499,90	
	- площадь нежилых помещений	м ²	1273,60	1279,06	1695,13	1459,94	1566,99	1677,51	1544,48	1264,95	1544,56	1448,61	1491,21	0,00	0,00	16246,04	
5	Площадь мест общего пользования (МОП)	м ²	430,58	404,65	565,39	456,87	607,41	588,86	573,03	424,25	574,84	503,77	543,66	0,00	0,00	5673,31	-
6	Площадь технических помещений	м ²	75,81	161,58	80,90	206,64	65,47	62,24	60,07	55,37	62,63	54,56	62,99	95,19	0,00	1043,45	-
7	Площадь помещения тех. персонала	м ²	0,00	0,00	0,00	46,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,53	0,00	56,80	-
8	Площадь помещения менеджера объекта	м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-
9	Общая площадь помещений общественного назначения (СП РК 3.02-107-2014, приложение Б) (Нежилое помещение)	м ²	332,01	331,81	434,01	387,70	389,59	0,00	388,03	342,79	388,03	387,53	395,45	0,00	0,00	3776,95	-
	Полезная площадь	м ²	313,99	314,17	405,95	359,68	358,86	0,00	364,52	319,30	360,32	359,57	366,30	0,00	0,00	3522,66	-
	Расчетная площадь	м ²	311,59	311,77	402,35	357,28	354,06	0,00	362,12	316,90	356,72	357,17	362,70	0,00	0,00	3492,66	-
	Реализованная площадь коммерческой части здания	м ²	313,99	314,17	405,95	359,68	358,86	0,00	364,52	319,30	360,32	359,57	366,30	0,00	0,00	3522,66	-
10	Площадь внеквартирных хозяйственных кладовых	м ²	114,75	60,37	160,60	32,68	118,22	163,30	127,97	132,87	123,68	184,50	137,54	0,00	0,00	1356,48	-
11	Количество кладовых	шт.	13	8	23	6	21	17	19	18	20	19	14	0		178	-
12	Количество квартир, в т.ч.	шт.	20	20	40	35	35	47	30	20	30	35	35	0	0	347	100,00%
	1-х комнатных квартир	шт.	0	0	20	5	15	23	10	0	10	5	5	0	0	93	26,80%
	2-х комнатных квартир	шт.	5	5	20	25	20	12	15	5	15	25	25	0	0	172	49,57%
	3-х комнатных квартир	шт.	10	10	0	5	0	12	5	10	5	5	5	0	0	67	19,31%
	4-х комнатных квартир	шт.	5	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	15	4,32%
13	Площадь для хранения м/м	м ²	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4966,01	0,00	4966,01	-
14	Количество машиномест, в т.ч.	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135	0	135	-
	парковочных место	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121	0	121	-
	парковочное место для МНГ	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	14	-
15	Строительный объем	м ³	11283,78	11283,78	13656,26	12586,86	12515,26	12305,51	12460,41	11283,78	12460,41	12646,36	12583,37	18582,30	55,14	153703,22	-
	в т.ч. подземная часть	м ³	1825,45	1825,45	2229,33	2049,96	2025,32	2082,02	2030,89	1825,45	2030,89	2056,32	2046,48	18582,30	0,00	40609,86	
	в т.ч. надземная часть	м ³	9458,33	9458,33	11426,93	10536,90	10489,94	10223,49	10429,52	9458,33	10429,52	10590,04	10536,89	0,00	55,14	113093,36	
16	Площадь застройки	м ²	488,14	498,87	592,79	537,40	535,90	519,76	529,70	482,74	535,70	537,35	541,33	5303,03	23,13	11125,84	
17	Общая площадь паркинга	м ²												5061,2			

4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

4.1 Исходные данные

Условия площадки строительства:

Район строительства – г. Алматы.

Природно – климатические условия района:

– климатический район (СП РК 2.04–01–2017) – II I B;

– расчетная зимняя температура – -23.3° ;

– нормативное значение веса снеговой нагрузки (НТП РК 01–01–3.0(4.1)–2017) для II района – 1.2 кПа (120 кгс/м²). Чрезвычайная снеговая нагрузка – 2,4 кПа (240 кгс/м²)

– нормативное значение ветрового давления (НТП РК 01–01–3.0(4.1)–2017) для II района – 0.39 кПа (39 кгс/м²).

– сейсмичность района строительства (СП РК 2.03–30–2017) – 9 баллов.

– категория грунтов по сейсмическим свойствам – III (третья).

– сейсмичность строительной площадки – 10 баллов.

– нормативная глубина сезонного промерзания грунтов – 119 см.2.

Характеристика здания:

– уровень (класс) ответственности здания – II (нормальный)

– по конструктивной пожарной опасности – С1;

– по пожарной опасности строительных конструкций – КО;

– степень огнестойкости здания – II (СП РК 2.02–101–2014);

– класс ответственности здания по назначению – II (СП РК 2.03–30–2017);

– класс ответственности здания по этажности – III (СП РК 2.03–30–2017).

4.2 Инженерно-геологические условия

ИГЭ-1 – насыпной грунт.

ИГЭ-2 – почвенно-растительный слой.

ИГЭ-3 – суглинок просадочный.

ИГЭ-4 – суглинок непросадочный, залегающий выше УГВ (уровня грунтовых вод).

ИГЭ-5 – суглинок непросадочный, залегающий ниже УГВ.

ИГЭ-6 – суглинок непросадочный, залегающий ниже УГВ, плотный.

ИГЭ-7 – песок средней крупности.

ИГЭ-8 – песок крупный.

ИГЭ-9 – песок гравелистый.

ИГЭ-10 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

АО «КазНИИСА» от 24.04.2025 №74. Основанием под фундаменты служат: суглинистый грунт, упрочненный при помощи вертикальных грунтоцементных элементов (колонны DSM – диаметром 1м, длиной 5м). По верху грунтоцементных элементов под высотную часть для распределения нагрузки и обеспечения равномерности деформаций устраивается грунтовая подушка – 0,8м.

В качестве материала грунтовой подушки принят гравийно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем, фракцией не более 80–100мм в соотношении до 30% от объема. Уплотнение грунта следует выполнить до коэффициента уплотнения $k_{сот}=0,96$. При этом модуль деформации гравийно-галечниковой подушки должен быть не менее $E=25$ МПа. Качество уплотнения контролировать штампowymi испытаниями. В нижней части грунтовой подушки необходимо применение геотекстиля (плотностью не менее 400 г/м²). Края геотекстиля поднимаются для последующего заворачивания с целью недопущения механической суффозия частиц грунта. Для обеспечения тщательной засыпки пазух котлована необходимо применить местный грунт, уплотненный до плотности скелета грунта не менее 1.7т/м³. При этом модуль деформации должен быть не менее $E=10$ МПа. Контроль значения модуля деформации производить по высоте подушки и грунтов обратной засыпки выполнять с привлечением специализированной лаборатории. Качество уплотнения контролировать коэффициентом уплотнения ($K_{упл}=0.93$). Для исключения замачивания засыпки атмосферными и талыми водами у поверхности земли рекомендуется

уложить гидроизоляционный слой из геомембраны. Устройство асфальтной отмостки выполнить по бетонному основанию см.2.2 (Бл12)

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) – неагрессивная; на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная;

Проектом предусмотрено мероприятия по водоотведению на период строительства см. ПОС.

4.3 Основные расчетные положения и нагрузки

Расчет несущих конструкций выполнен с помощью программного комплекса «Лира-Сапр 2024».

При выполнении расчетов учитывались положения:

- СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1990:2002/2011+ A1:2005/2011;
- НТП РК 01-01-5.1-2013 «Воздействия на несущие конструкции»
- НТП РК 02-01-1.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры»
- СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических зонах.
- СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011;
- СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий» и Национальное Приложение к нему НП к СП РК EN 1992-1-1:2004/2011;
- НТП РК 08-01.2-2012 «Проектирование сейсмостойких зданий. Часть 2. Проектирование гражданских зданий. Общие требования»;
- НТП РК 08-01.3-2012 «Проектирование сейсмостойких зданий. Часть 3. Здания из монолитного железобетона»;
- НТП РК 02-01-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры»;
- «Отчет об инженерно-геологических изысканиях.»

Конструктивные решения.

Мжк состоит из 11 шестиэтажных жилых зданий, 1 подземного одно-уровневого паркинга.

Блок 1, Блок 2, Блок 8 Высота подземных этажа – 4,2м. Высота 1 этажа – 4,2м, высота типового этажа – 3,3 м, высота последнего этажа 3.6м–3,6м, имеет прямоугольную форму в плане. Размеры в плане 26,8х15,5м. (в осях).

Блок 3 Высота подземных этажа – 4,2м. Высота 1 этажа – 4,2м, высота типового этажа – 3,3 м, высота последнего этажа 3.6м–3,8м, имеет прямоугольную форму в плане. Размеры в плане 26,8х15,5м. (в осях). Размеры в плане 33,0х15,5м. (в осях).

Блок 4 , Блок 10 Высота подземных этажа – 4,2м. Высота 1 этажа – 4,2м, высота типового этажа – 3,3 м, высота последнего этажа 3.6м–3,8м, имеет прямоугольную форму в плане. Размеры в плане 30,1х15,5м. (в осях).

Блок 5, Блок 7, Блок 9 Высота подземных этажа – 4,2м. Высота 1 этажа – 4,2м, высота типового этажа – 3,3 м, высота последнего этажа 3.6м–3,8м, имеет прямоугольную форму в плане, с входящим уступом. Размеры в плане 26,0х20,0м. (в осях).

Блок 6 Высота подземных этажа – 4,2м. Высота 1 этажа – 3,6м, высота типового этажа – 3,3м высота последнего этажа 3.6м. В плане прямоугольной формы с размерами 30,1х15,7

Блок 11 Высота подземных этажа – 4,2м. Высота 1 этажа – 4,2м, высота типового этажа – 3,3 м, высота последнего этажа 3.6–3,8м, имеет прямоугольную форму в плане. Размеры в плане 26,8х15,5м. (в осях). Размеры в плане 30,1х15,5м. (в осях).

Конструктивная система зданий – перекрестно-стеновая

Пятно 12(паркинг)

Паркинг подземный представляет собой одноэтажное здание, состоящее из 4 блоков, разделенное деформационными швами, Плита покрытия выполнена под уклоном .

Согласно СП РК 2.03–30–2017 конструктивная система зданий классифицирована как каркас связевой, система в виде безригельного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости.

12.1 Блок. Согласно СП РК 2.03–30–2017 конструктивная система блока классифицирована как каркас связевой, система в виде безригельного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости. Блок 12.1 имеет прямоугольную форму в плане 29,950м х 56,700м; высота –1 этажа – переменная, средняя высота 3.2м. Фундамент – плитный, толщиной 500мм. Монолитные железобетонные стены толщиной 300мм. Колонны сечением 500х500мм, 600х600мм; 700х600мм; Плиты покрытия толщиной 250мм. Капители толщиной 550мм. Все конструкции выполнены из бетона С20/25.

12.2 Блок. Согласно СП РК 2.03–30–2017 конструктивная система блока классифицирована как каркас связевой, система в виде безригельного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости. Блок 12.2 имеет прямоугольную форму в плане 47,150м х 23,050м; высота –1 этажа – переменная, средняя высота 3.3м. Фундамент – плитный, толщиной 500мм. Монолитные железобетонные стены толщиной 300мм. Колонны сечением 600х600мм; 700х600мм; Плиты покрытия толщиной 250мм. Капители толщиной 550мм. Все конструкции выполнены из бетона С20/25.

12.3 Блок. Согласно СП РК 2.03–30–2017 конструктивная система блока классифицирована как каркас связевой, система в виде безригельного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости. Блок 12.3 имеет прямоугольную форму в плане 36,000м х 24,550м; высота –1 этажа – переменная, средняя высота 3,3м. Фундамент – плитный, толщиной 500мм. Монолитные железобетонные стены толщиной 300мм. Колонны сечением 600х600мм; 700х600мм; Плиты покрытия толщиной 250мм. Капители толщиной 550мм. Все конструкции выполнены из бетона С20/25.

12.4 Блок. Согласно СП РК 2.03–30–2017 конструктивная система блока классифицирована как каркас связевой, система в виде безригельного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости. Блок 12.4 имеет прямоугольную форму в плане 36,000м х 39,400м; высота –1 этажа – переменная, средняя высота 3,2м. Фундамент – плитный, толщиной 500мм. Монолитные железобетонные стены толщиной 300мм. Колонны сечением 500х500мм, 600х600мм; 700х600мм; Плиты покрытия толщиной 250мм. Капители толщиной 550мм. Все конструкции выполнены из бетона С20/25.

4.4 Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03–30–2017 «Строительство в сейсмических зонах РК»

4.5 Защита от коррозии

Несущие железобетонные и бетонные конструкции запроектированы с учетом сохранения несущей способности в течении нормируемой продолжительности регламентируемых воздействий при пожаре согласно СП РК EN 1992–1–2:2008/2011.

Предусматривается в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкции и сооружений от коррозии" и заключается в следующих основных мероприятиях:

- Применение материалов стойких к агрессивным воздействиям среды;
- Все металлические конструкции и элементы (закладные детали, соединительные элементы и др.) защищаются по очищенной и высушенной поверхности антикоррозийным покрытием - пентафталевым лаком ПФ-170 или ПФ-171 (ГОСТ 15907-70) с добавлением 10-15% алюминиевой пудры по грунтовке ПФ-0142 (ТУ-6-10-1698-78).

4.6 Производство бетонных работ в зимний период.

Условия зимнего периода наступают при установлении среднесуточной температуры наружного воздуха ниже +5°C и при минимальной суточной температуре 0°C

При бетонировании в зимний период следует руководствоваться п.п. СН РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»

Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси, в зоне контакта с основанием.

Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5м.

4.7 Обеспечение качества строительно-монтажных работ.

Ответственные конструкции согласно приведенному перечню, по мере их готовности, подлежат приемке в процессе строительства с составлением акта промежуточной приемки в соответствии со СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства»

4.8 Перечень конструкций подлежащих промежуточной приемке

№ п/п	Наименование конструкций	Примечание
1	Основание фундаментов	
2	Фундаменты	
3	Колонны	
4	Стены монолитные	
5	Плиты перекрытия	
6	Ригели монолитные	

5 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

5.1. Электроснабжение

Настоящий проект разработан на основании Технических условий на подключение к сетям электроснабжения Исх. № 32.2-11534 от 23.09.2024г., задания на проектирование, заданий от смежных отделов и в соответствии с:

- СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования";
- СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений";
- СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение";
- ПУЭ РК изд. 2015г. и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

По степени надежности обеспечения электроэнергией проектируемые здания относятся ко II-й категории электроснабжения. Электроприемники I-й категории(лифты,

электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации, щиты аварийного освещения) выделены на отдельный щит гарантированного питания ЩГП, получающий питание по трем вводам через АВР. В качестве третьего независимого источника электроснабжения проектом принята дизель-генераторная установка. В качестве основного рабочего и резервного вводов приняты разные секции шин РУ-0,4кВ двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 Кв. Электроснабжение вводно-распределительных устройств жилья, паркинга и арендных помещений осуществляется от проектируемой ТП и ДГУ и в данном проекте не предусматривается.

Для приема и распределения электроэнергии в блоках 2,4,6,10 предусмотрены вводно-распределительные устройства 0,4кВ для жилья. Для арендных помещений в блоках 2,3,4,7,9,10 предусмотрены вводно-распределительные устройства ВРУ-Ар. От этих вводно-распределительных устройств запитываются электропотребители остальных блоков (одно ВРУ на два-три блока). Для приема и распределения электроэнергии в паркинге также предусмотрено вводно-распределительное устройство 0,4кВ. Щитовое оборудование устанавливается в электрощитовых, расположенных в подвалах проектируемых блоков.

5.2. Силовое электрооборудование

Силовыми электроприемниками здания являются: розетки квартир, лифтовое оборудование, электродвигатели вентиляторов и насосных установок, оборудование теплового пункта, оборудование для электрообогрева водостоков, блоки питания приборов ПС, СС.

На каждом жилом этаже устанавливается щит этажный, укомплектованный счетчиками учета и аппаратами защиты и коммутации. В каждой квартире устанавливается квартирный щиток с группой автоматических выключателей.

Щитовое оборудование принято индивидуального исполнения с автоматическими выключателями для защиты распределительных и групповых линий от перегрузки и токов короткого замыкания согласно предоставленных схем. В качестве аппаратуры пуска и управления токоприемниками приняты встроенные в оборудование и поставляемые комплектно с оборудованием пусковые устройства.

Для каждой розеточной группы предусмотрены автоматические выключатели с диффзащитой (УЗО) на ток небаланса 30 мА, обеспечивающие отключение при повреждении изоляции, при прикосновении к токоведущим частям защищаемой электроустановки.

В каждую арендную секцию от вводно-распределительного устройства ВРУ-Ар. предусмотрена кабельная линия, питающая электрические нагрузки соответствующих потребителей. Расчетная нагрузка на секцию принята в соответствии с СП РК 4-04-106-2013 по удельной мощности для арендных помещений, встроенных в жилые здания.

Распределительные щитки арендных площадей устанавливаются у входов и оборудуются вводным коммутационным аппаратом. Разводка групповых линий силовой и осветительных сетей арендных площадей проектом не предусматриваются и должны выполняться арендаторами на основании отдельного проекта с соблюдением всех нормативов РК.

Распределительные и групповые сети жилья выполняются кабелями АсВВГнг-LS с жилами из алюминиевого сплава сечением до 16мм² и кабелями АВВГнг-LS сечением выше 16мм². Для электроприемников 1 категории распределительные и групповые сети выполняются кабелями с медными жилами типа ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS.

Кабели прокладываются как открыто на лотках и монтажных профилях по строительным конструкциям (подвальный и технический этажи), так и скрыто в ПВХ гофрированных трубах тяжелой серии в полу вышерасположенного этажа; по стенам и перегородкам – в ПВХ гофротрубах в штрабах под слоем штукатурки. Вертикальные участки в электротехнической шахте прокладываются в ПВХ трубах, а для приемников 1

категории – в стальных трубах. Места прохода кабелей сквозь стены и перекрытия заделаны легкоудаляемыми огнестойкими материалами, препятствующими распространению горения с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости строительных конструкций.

5.3. Электроосвещение

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение для жилья и технических помещений, относящихся к нему. Для арендных помещений электроосвещение выполняется самими арендаторами.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения принято 220В, ремонтного – 36В.

Нормы освещенности приняты по СНиП РК 2.04 01–2011 “Естественное и искусственное освещение”.

Тип светильников принят с учетом назначения помещений и характеристики окружающей среды. В проекте предусмотрены светодиодные светильники.

Для ремонтного освещения предусматривается установка ящиков типа ЯТП–0,25 с трансформатором 220/36В.

Управление освещением осуществляется групповыми выключателями, со щитов освещения и индивидуальными выключателями, установленными по месту на высоте 0,9м от уровня пола, датчиками движения и выключателями с выдержкой времени (лифтовые холлы, лестничные клетки).

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями АсВВГнг–LS с жилами из алюминиевого сплава сечением до 16мм² и кабелями АВВГнг–LS сечением выше 16мм², прокладываемыми: в технических помещениях – открыто по строительным конструкциям; в жилых помещениях – скрыто в ПВХ гофротрубах, в полу вышерасположенного этажа; по стенам и перегородкам – в ПВХ гофротрубах, в штробах под слоем штукатурки, а также в технических помещениях совместно с силовыми кабелями на кабельных конструкциях. Места прохода кабелей сквозь стены и перекрытия заделаны легкоудаляемыми огнестойкими материалами, препятствующими распространению огня с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости строительных конструкций.

5.4. Учёт электроэнергии

Для учета потребляемой электроэнергии на каждой секции шин ВРУ жилых зданий и паркинга предусмотрены электронные счетчики активной энергии. В щитах этажных предусмотрены электронные счетчики электроэнергии для поквартирного учета. Для арендных помещений учет предусмотрен на распределительных щитах арендных помещений и общий – на ВРУ–Ар. Для возможности выполнения общей диспетчеризации в счетчиках предусмотрен телеметрический выход.

5.5. Защитные мероприятия

В соответствии с ПУЭ РК, в проекте принята система заземления электроустановки TN– S.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции предусмотрены: защитное заземление, автоматическое отключение питания, двойная или усиленная изоляция.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное заземление, автоматическое отключение питания, двойная или усиленная изоляция.

В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины.

Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с чувствительностью к токам утечки на землю не более 30 мА.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным металлическим коммуникациям (трубопроводам) выполняется путем их присоединения на вводе в здание к арматуре фундамента.

5.6. Заземление

В качестве защитного заземления в электрощитовой, тепловом пункте и насосной станции предусмотрен внутренний контур заземления из горячеоцинкованной стальной полосы 25x4мм, присоединенный к наружному контуру заземления. Наружный контур заземления здания выполняется из горячеоцинкованной стальной полосы 40x4мм и вертикальных электродов из ст. Ф16мм длиной 3м каждый. Стальная полоса прокладывается по периметру здания и соединяется с вертикальными электродами, забиваемыми в грунт. Все контуры заземления соединяются между собой и через токоотводы с системой молниезащиты.

Согласно ПУЭ сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом. После выполнения наружного контура заземления выполнить замер сопротивления заземляющего устройства. Если после замера сопротивление будет превышать 4 Ом, следует увеличить количество вертикальных электродов.

5.7. Молниезащита

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений", проектируемое здание по молниезащитным мероприятиям относится к III категории.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка на кровле здания. Молниеприемная сетка выполняется из горячеоцинкованной круглой стали диаметром 8мм, с шагом ячеек не более 6м x 6м и укладывается на кровле. Узлы сетки должны быть соединены при помощи болтовых соединений. Токоотводы выполняются из горячеоцинкованной стали диаметром 8мм и прокладываются через каждые 15-25 метров по фасаду здания, соединяя молниеприемную сетку с наружным контуром заземления и арматурой стен, колонн, фундаментной плиты.

Монтаж электрооборудования выполнить в соответствии с ПУЭ РК, ПТЭ, СНиП РК 4.04-07-2013 и др. нормативными документами.

Заказчик вправе по своему усмотрению менять электрооборудование и материалы на аналогичные с сохранением всех технических характеристик.

Основные показатели проекта

Наименование		Установлен- ная мощность, кВт	Расчетная мощность, кВт	Категория электро- снабжения
Блок 1, Блок 2				
ВРУ-2	жилье	242,6	184,3	II
ЩГП-2		45,5	37,8	I
ВРУар-1	аренда	-	125,8	III
ВРУар-2	аренда	-	136,6	III
Блок 3, Блок 4, Блок 5				
ВРУ-4	жилье	291,8	229,0	II
ЩГП-4		50,3	44,5	I
ВРУар-3	аренда	-	162,2	III
ВРУар-4	аренда	-	275,0	III

Блок 6, Блок 7, Блок 8				
ВРУ-6	жилье	289,2	214,6	II
ЩГП-6		48,7	39,2	I
ВРУар-7	аренда	-	275,0	III
Блок 9, Блок 10, Блок 11				
ВРУ-10	жилье	286,3	214,0	II
ЩГП-10		49,1	39,6	I
ВРУар-9	аренда	-	145,0	III
ВРУар-10	аренда	-	290,2	III
Блок 12(Паркинг)				
ВРУ-П		100,9	86,7	III
ЩГП-П	90 м/мест	183,0	92,0	I

6 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

6.1 Общие указания

Рабочие чертежи разработаны на основании задания на проектирование. Технических условий на теплоснабжение 15.3/7598/24-ТУ-СЗ-17 от 30.04.2024г., выданных ТОО "Алматинские Тепловые Сети", архитектурно - строительных чертежей и в соответствии с действующими на территории РК строительными нормами, правилами и стандартами:

-СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

-СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012 «Жилые здания»;

-СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;

-СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов»;

-СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

-СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

-СП РК 2.04-107-2022 «Тепловая защита зданий»;

-МСН 2.02-05-2000* «Стоянки автомобилей».

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования:

температура наружного воздуха для:

отопления $t_n = \text{минус } 20,1^\circ\text{C}$,

вентиляции зимняя $t_n = \text{минус } 20,1^\circ\text{C}$,

летняя $t_n = +28,2^\circ\text{C}$,

кондиционирование летняя $t_n = +30,8^\circ\text{C}$,

продолжительность отопительного периода 164 суток,

средняя температура отопительного периода плюс $0,4^\circ\text{C}$,

Источник теплоснабжения - городские тепловые сети. Теплоноситель вода с параметрами $132 - 70^\circ\text{C}$.

Системы теплоснабжения здания присоединяются к сетям через ЦТП расположенный в Блоке 2. В ЦТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации.

Разводка магистралей проходит по паркингу, с ответвлением на каждый блок, с установкой отсекающей и балансирующей арматуры.

Магистральные трубопроводы проходящие транзитом по паркингу покрываются тепловой рулонной изоляцией URSA GEO M-25Ф $\delta=100\text{мм}$

Подключение внутренних систем отопления жилых помещений к тепловым сетям, осуществляется по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники, устанавливаемые в центральном тепловом пункте. Присоединение систем горячего водоснабжения осуществляется по открытой схеме с установкой регулятора температуры.

В ЦТП предусмотрены места для установки приборов учета тепла для потребителей

Проект на установку приборов учета тепла разрабатывается специализированной организацией.

6.2 Отопление

Параметры теплоносителя в системах отопления 80–60°C.

Системы отопления запроектированы, двухтрубные, горизонтальные, с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты – стальные панельные радиаторы $h=500$ и $h=300$. Для индивидуального регулирования теплоотдачи нагревательных приборов на подводящих трубопроводах к приборам предусмотрена установка клапана терморегулятора, на обратном трубопроводе установлен клапан запорный радиаторный.

Разводка трубопроводов предусмотрена металлопластиковыми трубами, прокладываемых в конструкции пола. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусматриваются за счет естественных углов поворота и компенсаторов. Для отключения отдельных веток и спуска теплоносителя предусмотрена запорная и спускная арматура. Дренаж выводится в приямок, далее с помощью насосов удаляется из приямка, см. раздел ВК.

Разводящие трубопроводы прокладываемые в конструкции пола изолируются трубчатой изоляцией из вспененного каучука толщиной 6 мм.

Стальные трубопроводы покрыть эмалью ПФ-133 за 2 раза. При пересечении строительных конструкций трубопроводы прокладывать в гильзах из негорючих материалов выступающих на 30мм выше чистого пола.

Трубопроводы, проходящие через перекрытия и стены, проложить в стальных гильзах. Стальные трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией из вспененного каучука толщиной 9 мм.

Монтаж полипропиленовых трубопроводов необходимо производить в помещении. Монтаж и испытание трубопроводов из металлополимерных труб вести при температуре не ниже +10 °С.

Все трубопроводы при скрытой прокладке должны быть испытаны до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме обязательного приложения Г СН РК 1.03-00-2011. Испытание трубопроводов гидростатическое (гидравлическое) или манометрическое (пневматическое), проверка на герметичность. Внесение изменений допускается только по согласованию с разработчиком проекта с предоставлением исполнительных схем.

Монтаж и испытание трубопроводов из металлополимерных труб вести согласно СП РК 4.02-101-2002.

В случае адаптации обычной квартиры под жильцов МГН отопительный приборы приобретаются отдельно согласно листу ОВ-7.1.

6.3 Вентиляция

Для квартир жилого дома запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вытяжные каналы кухонь, ванных и санузлов. Предусмотрены места установки бытовых вентиляторов приобретаемых собственниками жилья в кухнях-нишах и на верхнем этаже на всех системах. Вентиляционные шахты выполнены в строительном

исполнении, вент блоками. Приток воздуха – неорганизованный, через приточные клапана расположенные в кухнях и жилых комнатах, возле отопительного прибора.

В помещениях технического назначения предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали по ГОСТ14918–2020.

Места прохождения воздуховодов через строительные конструкции необходимо заделать цементно-песчаным раствором на всю глубину.

Согласно заданию на проектирование вентиляция в коммерческих помещениях в проекте не предусматривается, для подключения приточно вытяжной вентиляции собственниками коммерческих помещений предусмотрены выводы воздуховодов по установленному регламенту. Воздуховоды для офисных помещений проходящие транзитом через подвал, покрываются огнестойким покрытием – 0,5 часа.

Производительность вентиляционных систем на схемах воздуховодов указана расчетная, оборудование подобрано с учетом утечек и подсосов в сети (K=1,1).

6.3 Противопожарные мероприятия

Здание имеет один пожарный отсек.

Подача наружного воздуха предусматривается в тамбур-шлюзы подвала.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции выполнить по классу "П" (плотные) из оцинкованной стали толщиной 0,8мм с соединением на фланцах с уплотнением из негорючих материалов. Воздуховоды приточной противодымной вентиляции покрываются огнезащитой с пределом огнестойкости согласно действующим нормам.

Для систем приточной противодымной защиты предусмотрена установка противопожарных, нормально закрытых клапанов с требуемым пределом огнестойкости и с учетом наличия пожарных отсеков.

Предусмотрено автоматическое отключение всех вентиляционных систем при возникновении пожара и включение противодымных систем.

6.3 Основные требования к монтажу

Монтаж, испытание и наладку систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии с СП РК 4.01–102–2013 и инструкций заводов изготовителей применяемого оборудования. После окончания монтажа и наладочных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия герметично заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости окружающих конструкций. Монтаж трубопроводов из армированного полиэтилена необходимо производить в помещении при температуре не ниже –10°С. Все трубопроводы при скрытой прокладке должны быть испытаны до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ.

Оборудование и материалы, заложенные в проекте, могут быть заменены на оборудование других фирм, при условии сохранения всех технических характеристик.

Внесение изменений допускается только по согласованию с разработчиком проекта с предоставлением исполнительных схем.

6.3 Паркинг

Отопление.

Подземные автостоянки не отапливаемые. Помещения ЦТП, помещение уборочного инвентаря, электрощитовой отапливаются электронагревателями.

Вентиляция и дымоудаление.

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, с использованием системы JET – вентиляции. Автопаркинг является одноуровневой, один пожарный отсек.

Система дымоудаления совмещена с системой общеобменной вентиляции.

Включение систем общеобменной вентиляции производится по сигналу датчиков СО, переключение в режим противодымной вентиляции производится по сигналу пожарных извещателей.

Заложен в расчет CFD моделирования. CFD анализ, выполнен в лицензионной программе ANSYS CFX, фирмой AIRONN.

Общеобменная вентиляция.

ПВ1-ПВ8 струйные вентиляторы однонаправленного действия для перемещения воздуха включаются на первой скорости от датчиков СО, открываются приточные и вытяжные клапаны AIRONN, и включаются вентиляторы притока П1(ПД1), П1(ПД2) и вентилятор вытяжки В1(ВД1), В2(ВД2) (на 1/2 мощности).

Из помещения ПУИ предусмотрена вытяжная вентиляция с помощью бытового вентилятора ВЗ.

Противодымная вентиляция паркинга.

В случае пожара, от системы АПС поступает сигнал из отсека пожара. Система JET-вентиляции переходит в режим дымоудаления.

ПВ1-ПВ10 струйные вентиляторы однонаправленного действия для перемещения дыма включаются на максимальную скорость от датчиков пожарной сигнализации, открываются приточные и вытяжные клапаны, и включаются вентиляторы на полную мощность, приток П1 (ПД1), П2 (ПД2) и вытяжка В1(ВД1), В2(ВД2).

Все указанные режимы работы JET-вентиляции программируются и управляются отдельным шкафом управления с контроллерами датчиков СО и системы вентиляции. Таким образом система JET-вентиляции сдается в эксплуатацию в полном автоматическом режиме функционирования. Щит автоматики JET вентиляции поставляется комплектно с системой и проходит проверку на заводе изготовления.

Расстановка вентиляционного оборудования, обеспечивающую бесперебойную и надежную работу системы струйной вентиляции, выполнена методом компьютерного CFD моделирования. Струйные вентиляторы размещены под потолком парковки. Осевые приточные и вытяжные вентиляторы размещены в венткамерах. Вентиляторы, работающие в системе дымоудаления выполнены в огнестойком исполнении (E120, T400°C).

Выброс дыма систем ВД1(В1), ВД2(В2) предусмотрен над кровлей домов, (в сейсмошве).

Монтаж оборудования систем вентиляции, выполнить в соответствии с проектной документацией, инструкциями производителей оборудования, требованиями СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические требования.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование здания, (сооружения), зона	Объем, м ³	Периоды года при t _н , °С	Расход теплоты, Вт/какл/час				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
Жилье (Блок 1)	См. Раздел АР	Холодный	<u>114600</u> 98540	--	<u>89110</u> 76620	<u>203710</u> 175160	--	--
		Теплый	--	--	<u>89110</u> 76620	<u>89110</u> 76620	--	--
Коммерческие помещения (Блок 1)	См. Раздел АР	Холодный	<u>26600</u> 22870	--	<u>13900</u> 11950	<u>40500</u> 34820	--	--
		Теплый	--	--	<u>13900</u> 11950	<u>13900</u> 11950	--	--
ИТОГО:		Холодный	<u>141200</u> 121410	--	<u>103010</u> 88570	<u>244210</u> 209980	--	--
		Теплый	--	--	<u>103010</u> 88570	<u>103010</u> 88570	--	--
Жилье (Блок 2)	См. Раздел	Холодный	<u>114000</u> 98370	--	<u>89110</u> 76620	<u>203510</u> 174990	--	--

	AP	Теплый	--	--	<u>89110</u> 76620	<u>89110</u> 76620		--	--
Коммерческие помещения (Блок 2)	См. Раздел AP	Холодный	<u>26600</u> 22870	--	<u>13900</u> 11950	<u>40500</u> 34820		--	--
		Теплый	--	--	<u>13900</u> 11950	<u>13900</u> 11950		--	--
ИТОГО:		Холодный	<u>14 1000</u> 121240	--	<u>103010</u> 88570	<u>244010</u> 209810		--	--
		Теплый	--	--	<u>103010</u> 88570	<u>103010</u> 88570		--	--
Жилье (Блок 3)	См. Раздел AP	Холодный	<u>133250</u> 114570	--	<u>89110</u> 76620	<u>222360</u> 191190		--	--
		Теплый	--	--	<u>89110</u> 76620	<u>89110</u> 76620		--	--
Коммерческие помещения (Блок 3)	См. Раздел AP	Холодный	<u>34800</u> 29920	--	<u>13900</u> 11950	<u>48700</u> 41870		--	--
		Теплый	--	--	<u>13900</u> 11950	<u>13900</u> 11950		--	--
ИТОГО:		Холодный	<u>14 1000</u> 121240	--	<u>103010</u> 88570	<u>271060</u> 233060		--	--
		Теплый	--	--	<u>103010</u> 88570	<u>103010</u> 88570		--	--
Жилье (Блок 4)	См. Раздел AP	Холодный	<u>135400</u> 116420	--	<u>89110</u> 76620	<u>224510</u> 193040		--	--
		Теплый	--	--	<u>89110</u> 76620	<u>89110</u> 76620		--	--
Коммерческие помещения (Блок 4)	См. Раздел AP	Холодный	<u>31500</u> 27090	--	<u>13900</u> 11950	<u>45400</u> 39040		--	--
		Теплый	--	--	<u>13900</u> 11950	<u>13900</u> 11950		--	--
ИТОГО:		Холодный	<u>166900</u> 14 3510	--	<u>103010</u> 88570	<u>269910</u> 232080		--	--
		Теплый	--	--	<u>103010</u> 88570	<u>103010</u> 88570		--	--
Жилье (Блок 5)	См. Раздел AP	Холодный	<u>122100</u> 104990	--	<u>89110</u> 76620	<u>211210</u> 181610		--	--
		Теплый	--	--	<u>89110</u> 76620	<u>89110</u> 76620		--	--
Коммерческие помещения (Блок 5)	См. Раздел AP	Холодный	<u>31300</u> 26910	--	<u>13900</u> 11950	<u>45200</u> 38860		--	--
		Теплый	--	--	<u>13900</u> 11950	<u>13900</u> 11950		--	--
ИТОГО:		Холодный	<u>153400</u> 131900	--	<u>103010</u> 88570	<u>256410</u> 220470		--	--
		Теплый	--	--	<u>103010</u> 88570	<u>103010</u> 88570		--	--
Жилье (Блок 6)	См. Раздел AP	Холодный	<u>14 9900</u> 128890	--	<u>89110</u> 76620	<u>239010</u> 205510		--	--
		Теплый	--	--	<u>89110</u> 76620	<u>89110</u> 76620		--	--
ИТОГО:		Холодный	<u>14 9900</u> 128890	--	<u>89110</u> 76620	<u>239010</u> 205510		--	--
		Теплый	--	--	<u>89110</u> 76620	<u>89110</u> 76620		--	--
Жилье (Блок 7)	См. Раздел AP	Холодный	<u>120600</u> 103700	--	<u>89110</u> 76620	<u>209710</u> 180320		--	--
		Теплый	--	--	<u>89110</u> 76620	<u>89110</u> 76620		--	--
Коммерческие помещения (Блок 7)	См. Раздел AP	Холодный	<u>31900</u> 27430	--	<u>13900</u> 11950	<u>45800</u> 39380		--	--
		Теплый	--	--	<u>13900</u> 11950	<u>13900</u> 11950		--	--
ИТОГО:		Холодный	<u>152500</u> 131130	--	<u>103010</u> 88570	<u>255510</u> 219700		--	--
		Теплый	--	--	<u>103010</u> 88570	<u>103010</u> 88570		--	--
Жилье (Блок 8)	См. Раздел AP	Холодный	<u>112200</u> 96470	--	<u>89110</u> 76620	<u>201310</u> 173090		--	--
		Теплый	--	--	<u>89110</u> 76620	<u>89110</u> 76620		--	--
Коммерческие помещения (Блок 8)	См. Раздел AP	Холодный	<u>26000</u> 22360	--	<u>13900</u> 11950	<u>39900</u> 34310		--	--
		Теплый	--	--	<u>13900</u> 11950	<u>13900</u> 11950		--	--

ИТОГО:		Холодный	<u>138200</u> 118830	--	<u>103010</u> 88570	<u>241210</u> 207400	--	--
		Теплый	--	--	<u>103010</u> 88570	<u>103010</u> 88570	--	--
Жилье (Блок 9)	См. Раздел АР	Холодный	<u>121900</u> 104820	--	<u>89110</u> 76620	<u>211010</u> 181440	--	--
		Теплый	--	--	<u>89110</u> 76620	<u>89110</u> 76620	--	--
Коммерческие помещения (Блок 9)	См. Раздел АР	Холодный	<u>31600</u> 27170	--	<u>13900</u> 11950	<u>39900</u> 34310	--	--
		Теплый	--	--	<u>13900</u> 11950	<u>13900</u> 11950	--	--
ИТОГО:		Холодный	<u>153500</u> 131990	--	<u>103010</u> 88570	<u>256510</u> 220560	--	--
		Теплый	--	--	<u>103010</u> 88570	<u>103010</u> 88570	--	--
Жилье (Блок 10)	См. Раздел АР	Холодный	<u>124500</u> 107050	--	<u>89110</u> 76620	<u>213610</u> 183670	--	--
		Теплый	--	--	<u>89110</u> 76620	<u>89110</u> 76620	--	--
Коммерческие помещения (Блок 10)	См. Раздел АР	Холодный	<u>31500</u> 27090	--	<u>13900</u> 11950	<u>45400</u> 39040	--	--
		Теплый	--	--	<u>13900</u> 11950	<u>13900</u> 11950	--	--
ИТОГО:		Холодный	<u>156000</u> 134140	--	<u>103010</u> 88570	<u>259010</u> 222710	--	--
		Теплый	--	--	<u>103010</u> 88570	<u>103010</u> 88570	--	--
Жилье (Блок 11)	См. Раздел АР	Холодный	<u>115900</u> 99660	--	<u>89110</u> 76620	<u>205010</u> 176280	--	--
		Теплый	--	--	<u>89110</u> 76620	<u>89110</u> 76620	--	--
Коммерческие помещения (Блок 11)	См. Раздел АР	Холодный	<u>30700</u> 26400	--	<u>13900</u> 11950	<u>44600</u> 38350	--	--
		Теплый	--	--	<u>13900</u> 11950	<u>13900</u> 11950	--	--
ИТОГО:		Холодный	<u>146600</u> 126060	--	<u>103010</u> 88570	<u>249610</u> 214630	--	--
		Теплый	--	--	<u>103010</u> 88570	<u>103010</u> 88570	--	--
Паркинг ПУИ (Блок 12)	См. Раздел АР	Холодный	<u>500*</u> 430*	--	<u>700</u> 660	<u>700</u> 660	--	--
		Теплый	--	--	<u>700</u> 660	<u>700</u> 660	--	--
ЦПУ СПЗ (Блок 13)	См. Раздел АР	Холодный	<u>2500*</u> 2150*	--	<u>700</u> 660	<u>700</u> 660	--	--
		Теплый	--	--	<u>700</u> 660	<u>700</u> 660	--	--
ИТОГО по комплексу:		Холодный	<u>1667250</u> 1433590	--	<u>1120670</u> 963600	<u>2787920</u> 2397190	--	--
		Теплый	--	--	<u>1120670</u> 963600	<u>1120670</u> 963600	--	--

7. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Рабочие чертежи внутренних систем водопровода и канализации объекта: "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Гагайып, уч.9 (без наружных инженерных сетей)", выполнены на основании:

- архитектурно-строительных чертежей;
- технического задания от заказчика;
- технических условий от 01.03.2024 за №05/З-475 выданных ГКП "Алматы Су"

Управления энергетики и водоснабжения города Алматы;

- СН РК 3.02-01-2018 Здания жилые многоквартирные;
- СП РК 3.02-101-2012 Здания жилые многоквартирные;
- СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;

- СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;
- СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы;
- СП РК 4.01-102-2013 Внутренние санитарно-технические системы;
- СН РК 4.01-05-2002 Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.
- МСН 2.02-05-2000 «Стоянки автомобилей».

В проекте разработаны следующие системы:

В1 – хозяйственно-питьевое водоснабжение жилья;

В1.1 – хозяйственно-питьевое водоснабжение встроенных помещений;

В2 – водопровод противопожарный жилья;

В2.1 – водопровод противопожарный паркинга;

Т3 – горячее водоснабжение жилья;

Т3.1 – горячее водоснабжение встроенных помещений;

Т4 – циркуляционный трубопровод жилья;

Т4.1 – циркуляционный трубопровод встроенных помещений;

К1 – канализация бытовая жилья;

К1н – канализация бытовая напорная жилья;

К1.1 – канализация бытовая встроенных помещений;

К2 – канализация дождевая (внутренне водостоки);

К3 – канализация дренажная (конденсатопровод)

К3н – канализация дренажная напорная.

7.1 Хозяйственно-питьевое водоснабжение жилья (В1)

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды на хоз-питьевые нужды потребителей, от внутриплощадочных водопроводных сетей.

Источниками водоснабжения являются водоводы $D=400\text{мм}$, $D=800\text{мм}$ по ул. Момышулы. Гарантированный напор в точке подключения составляет 20 м, согласно ТУ №05/3-475 выданных ГКП "Алматы Су" Управления энергетики и водоснабжения города Алматы от 01.03.2024г.

Для учёта общего расхода воды в помещении насосной станции предусмотрен водомерный узел с счетчиком холодной воды с радиомодулем.

Для обеспечения напора в системе хоз-питьевого водоснабжения запроектирована насосная станция повышения давления в пятне 4.

Насосная станция повышения давления предусмотрена на базе центробежных вертикальных насосов фирмы (2 рабочих, 1 резервный), предназначена для повышения давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода В1.

Насосы смонтированы на рамах, комплектуются напорными и всасывающими коллекторами, запорной арматурой, манометрами и шкафом управления заводского изготовления. На напорных и всасывающих коллекторах предусмотрена установка гибких виброизолирующих вставок. Для уменьшения частоты включения насосов проектом предусмотрено подключение к напорной линии мембранного напорного гидробака. Работа насосных станций автоматизирована по давлению в расширительном баке.

В зданиях запроектирована однозонная, тупиковая система водоснабжения с нижней разводкой.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала и основные стояки на лестничной клетке запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Поквартирная разводка выполнена в конструкции пола из металлополимерных многослойных труб по СТ РК 1893-2009. Для изоляции трубопроводов предусмотрена гибкая и трубчатая изоляция из вспененного каучука.

Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены во внеквартирном коридоре, на ответвлениях от общего стояка в каждую квартиру в специальных нишах. Счетчики воды предусмотрены с системой дистанционного съема показаний.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Качество воды в системе водопровода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232.

Для трубопроводов холодного водопровода, расположенных в помещениях с отрицательными температурами, предусмотрена их автоматическая защита от замерзания согласно п. 13.10 СН РК 4.01-01-2011 (см. раздел "ЭЛ").

7.2 Хозяйственно-питьевое водоснабжение встроенных помещений (В1.1)

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды на хоз-питьевые нужды потребителей встроенных помещений от внутримплощадочных водопроводных сетей.

Источниками водоснабжения являются водоводы $D=400\text{мм}$, $D=800\text{мм}$ по ул. Момышулы. Гарантированный напор в точке подключения составляет 20 м, согласно ТУ №05/З-475 выданных ГКП "Алматы Су" Управления энергетики и водоснабжения города Алматы от 01.03.2024г.

Напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивается от давления в сети городского водопровода.

Проектом предусмотрен отдельный ввод для встроенных помещений. Для учёта общего расхода воды встроенных помещений предусмотрен отдельный водомерный узел с счетчиком холодной воды с радиомодулем в помещении насосной станции в пятне 4.

В зданиях запроектирована однозонная, тупиковая система водоснабжения с нижней разводкой.

Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены в санузлах встроенных помещений. Счетчики воды предусмотрены с системой дистанционного съема показаний.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, подача к санитарно-техническим приборам из металлополимерных многослойных труб по СТ РК 1893-2009. Для изоляции трубопроводов предусмотрена гибкая и трубчатая изоляция из вспененного каучука.

Качество воды в системе водопровода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232.

Для трубопроводов холодного водопровода, расположенных в помещениях с отрицательными температурами, предусмотрена их автоматическая защита от замерзания согласно п. 13.10 СН РК 4.01-01-2011 (см. раздел "ЭЛ").

7.3. Водопровод противопожарный жилья (В2)

Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.1 внутреннее пожаротушение жилья не требуется.

7.4. Водопровод противопожарный паркинга (В2.1)

Согласно требованиям МСН 2.02-05-2000 п.6.4, на внутреннее пожаротушение паркинга требуются две струи расходом по 5,2 л/с, то есть общий расход составляет 10,4 л/с.

Требуемый напор в системе противопожарного водопровода обеспечивается пожарными насосами, расположенными в пятне 4.

Насосная станция пожаротушения выполнена на базе вертикальных центробежных насосов (один рабочий, один резервный), предназначена для повышения давления в системе противопожарного водопровода В2.1.

Насосы смонтированы на общей раме и укомплектованы напорными и всасывающими коллекторами, запорной арматурой, манометрами и шкафом управления заводского изготовления.

Запуск насосной установки и заполнение системы осуществляются после открытия задвижек с электроприводом. В случае пожара открытие задвижек и включение пожарных насосов осуществляется с помощью кнопок, установленных у пожарных кранов.

Трубопроводы системы запроектированы кольцевого начертания, выполнены в сухотрубном исполнении, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутреннее пожаротушение обеспечивается от пожарных кранов диаметром 65 мм с рукавами длиной 20 м и соплом диаметром 19 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня пола и размещаются в шкафах, в которых также предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 литров.

7.5. Горячее водоснабжение и циркуляционный трубопровод (Т3.1, Т4.1)

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды на нужды потребителей. Приготовление горячей воды осуществляется в тепловом пункте, расположенном в пятне 2 (см. раздел ОВ).

Горячее водоснабжение централизованное, запроектировано по открытой схеме.

Напор в системе горячего водоснабжения обеспечивается повысительными насосами на ГВС, предусмотренными в тепловом пункте.

В зданиях запроектирована однозонная, тупиковая система водоснабжения с нижней разводкой.

Магистральные трубопроводы прокладываемые под потолком подвала и основные стояки на лестничной клетке запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Поквартирная разводка выполнена в конструкции пола из металлополимерных многослойных труб по СТ РК 1893-2009. Для изоляции трубопроводов предусмотрена гибкая и трубчатая изоляция из вспененного каучука.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены во внеквартирном коридоре, на ответвлениях от общего стояка в каждую квартиру в специальных нишах. Счетчики воды предусмотрены с системой дистанционного съема показаний.

Предусмотрен циркуляционный трубопровод горячей воды для поддержания необходимой температуры в системе и для возврата неиспользованной воды в тепловой пункт.

Проектом приняты электрические полотенцесушители. Установка электрических полотенцесушителей не входит в зону ответственности заказчика.

7.6. Горячее водоснабжение и циркуляционный трубопровод встроенных помещений (Т3.1, Т4.1)

Для встроенных помещений запроектирована отдельная система горячего водоснабжения. Приготовление горячей воды осуществляется в тепловом пункте, расположенном в пятне 2 (см. раздел ОВ).

Горячее водоснабжение централизованное, запроектировано по открытой схеме.

Напор в системе горячего водоснабжения для встроенных помещений обеспечивается от напора в сети городского водопровода с приготовлением в тепловом пункте.

В зданиях запроектирована однозонная, тупиковая система водоснабжения с нижней разводкой.

Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены в санузлах встроенных помещений. Счетчики воды предусмотрены с системой дистанционного съема показаний.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, подача к санитарно-техническим приборам из металлополимерных многослойных труб по СТ РК 1893-2009. Для изоляции трубопроводов предусмотрена гибкая и трубчатая изоляция из вспененного каучука.

Предусмотрен циркуляционный трубопровод горячей воды для поддержания необходимой температуры в системе и для возврата неиспользованной воды в тепловой пункт.

7.7. Канализация бытовая (К1)

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов в проектируемые внутриплощадочные сети канализации.

Водоотведение предусмотрено в существующий колодец, установленный на коллекторе Д=1000мм восточнее объекта, согласно ТУ №05/З-475 выданных ГКП "Алматы Су" Управления энергетики и водоснабжения города Алматы от 01.03.2024г.

Магистральные трубопроводы и выпуски запроектированы из чугунных канализационных безраструбных труб по ГОСТ 6942-98, стояки и отводные части из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 32412-2013.

Фановые трубы на кровле расположены в теплоизолированных вентиляционных шахтах с выходом в сторону на высоте 500 мм от уровня кровли и уклоном не менее 0,01 в сторону стояка. Предусмотрена установка тройника в роли защитного колпака.

По требованию заказчика санитарно-технические приборы приобретаются собственниками квартир после ввода в эксплуатацию.

7.8. Канализация бытовая встроенных помещений (К1.1)

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых сточных вод от встроенных помещений в проектируемые внутриплощадочные сети канализации.

Водоотведение предусмотрено в существующий колодец, установленный на коллекторе Д=1000мм восточнее объекта, согласно ТУ №05/З-475 выданных ГКП "Алматы Су" Управления энергетики и водоснабжения города Алматы от 01.03.2024г.

Магистральные трубопроводы и выпуски запроектированы из чугунных канализационных безраструбных труб по ГОСТ 6942-98, стояки и отводные части из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 32412-2013.

Для вентиляции канализационных стояков встроенных помещений запроектированы присоединения в канализационные стояки жилья, расположенные в непосредственной близости, сверху к направленному вверх отростку косоугольного тройника под потолком данного этажа.

По заданию заказчика санитарно-технические приборы приобретаются собственниками встроенных помещений после ввода в эксплуатацию.

7.9. Канализация бытовая напорная (К1н)

Система напорной канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехнических приборов, расположенных ниже отм. 0,000. Система подключается в систему К1 через модульную компактную канализационную насосную установку с пластиковым корпусом.

Трубопроводы после насосных установок запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

7.10. Канализация дождевая (внутренние водостоки К2)

Дождевая канализация предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли жилых домов и паркинга на отмостку в летнее время, далее в лоток дождевой канализации города.

Трубопроводы системы дождевой канализации запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

На зимний период предусмотрено переключение водостоков в систему бытовой канализации с устройством гидрозатвора.

В проекте применены воронки австрийской фирмы HL (или аналог).

Электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов предусмотрен в разделе "ЭЛ".

7.11. Канализация дренажная (КЗ конденсатопровод)

Система дренажной канализации запроектирована для сбора конденсата от кондиционеров. Стояки системы дренажной канализации расположены рядом с кондиционерами и опускаются по фасаду здания с последующим выпуском на зеленую зону (газон).

Трубопроводы запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

7.12. Канализация дренажная напорная (КЭн)

Система дренажной напорной канализации предусмотрена для отвода аварийных стоков из подвалов и технических помещений. Для сбора стоков запроектированы дренажные приемки. Стоки из приемков откачиваются дренажными насосами с последующим переключением в систему дождевой канализации через петлю для гашения напора.

Дренажные насосы оборудованы поплавковыми выключателями.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

7.13. Производство работ

При скрытой прокладке сетей и стояков водопровода и канализации в местах установки ревизий, прочисток и запорной арматуры предусмотреть лючки размером 300х400 (Н)мм. Жесткая заделка труб в стенах и фундаментах не допускается. В местах поворота из вертикального в горизонтальное положение должны быть предусмотрены бетонные упоры. Стыковые соединения раструбных труб производятся с помощью резиновых колец. Размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы - 200мм, с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым эластичным материалом. Отверстия в стенах и перекрытиях не показанные в разделе "КЖ" выполнить по месту. Монтаж внутренних систем вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Сварку оцинкованных стальных труб следует осуществлять электродами диаметром не более 3 мм с рутитовым или фтористо-кальциевым покрытием. Соединение оцинкованных стальных труб, деталей и узлов сваркой при монтаже следует выполнять при условии обеспечения местного отсоса токсичных выделений или очистки цинкового покрытия на длину 20-30 мм со стыкуемых концов труб с последующим покрытием наружной поверхности сварного шва и околошовной зоны краской, содержащей 94 % цинковой пыли (по массе) и 6% синтетических связующих веществ (полистерина, хлорированного каучука, эпоксидной смолы).

При сварке стальных труб, деталей и узлов следует выполнять требования ГОСТ 12.3.003-86.

При проходе через строительные конструкции стальные трубы для холодного и горячего водоснабжения проложить в футлярах из несгораемого материала. Внутренний

диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Места прохода канализационных стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия.

В местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотреть крепления горизонтальной части трубопровода хомутами при помощи цанг и шпилек на минимально возможном от поворота расстоянии.

Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания предусмотрены по серии 4.904-69.

7.14. Антисейсмические мероприятия внутренних систем водоснабжения и канализации

Во внутренних системах водопровода проектом предусмотрены сейсмические мероприятия: на вводах перед измерительными устройствами, в местах присоединения трубопроводов к насосам – предусмотрены гибкие соединения.

В местах пересечения деформационных швов между блоками – предусмотрены гибкие вставки (компенсаторы).

На выпусках систем канализации предусмотрены бетонные упоры.

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по системам водоснабжения и канализации:

1. Акт освидетельствования скрытых работ гидростатического или манометрического испытания на герметичность систем холодного и горячего водоснабжения скрытой прокладки;

2. Акт наружного осмотра трубопроводов и элементов систем холодного и горячего водоснабжения скрытой прокладки;

3. Акт входного контроля качества труб и элементов систем холодного и горячего водоснабжения скрытой прокладки;

4. Акт испытания системы внутренней канализации и водостока.

7.15. Испытание систем

Гидравлическое испытание системы холодного и горячего водоснабжения произвести согласно СН РК 4.01-02-2013, СН РК 4.01-05-2002 гл.10, с составлением актов на скрытые работы, наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водоводов, установленных в соответствии выполняемых работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Сводная таблица расходов на водоснабжение и водоотведение

Поз.	Наименование	Потреб и-тели, чел.	Водопотребление холодной воды			Водопотребление горячей воды			Водоотведение		
			м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с
1	Пятно 1 (жилье)	78	14,04	1,52	0,75	9,36	2,17	1,01	23,40	3,69	3,36
2	Пятно 2 (жилье)	78	14,04	1,52	0,75	9,36	2,17	1,01	23,40	3,69	3,36
3	Пятно 3 (жилье)	80	14,40	1,54	0,76	9,60	2,21	1,03	24,00	3,75	3,39
4	Пятно 4 (жилье)	82	14,76	1,56	0,77	9,84	2,25	1,04	24,60	3,81	3,41
5	Пятно 5 (жилье)	70	12,60	1,42	0,71	8,40	2,03	0,96	21,00	3,45	3,27
6	Пятно 6 (жилье)	95	17,10	1,71	0,83	11,40	2,47	1,13	28,50	4,18	3,56
7	Пятно 7 (жилье)	75	13,50	1,48	0,73	9,00	2,12	0,99	22,50	3,60	3,32

8	Пятно 8 (жилье)	78	14,04	1,52	0,75	9,36	2,17	1,01	23,40	3,69	3,36
9	Пятно 9 (жилье)	74	13,32	1,47	0,73	8,88	2,10	0,98	22,20	3,57	3,31
10	Пятно 10 (жилье)	82	14,76	1,56	0,77	9,84	2,25	1,04	24,60	3,81	3,41
11	Пятно 11 (жилье)	78	14,04	1,52	0,75	9,36	2,17	1,01	23,40	3,69	3,36
	Итого (жилье)	870	156,60	8,03	3,14	104,40	12,77	4,73	261,00	20,80	9,47
12	Пятно 1 (встр.помещени я)	46	0,41	0,37	0,25	0,32	0,32	0,25	0,74	0,74	2,10
13	Пятно 2 (встр.помещени я)	46	0,41	0,37	0,25	0,32	0,32	0,25	0,74	0,74	2,10
14	Пятно 3 (встр.помещени я)	59	0,53	0,43	0,28	0,41	0,41	0,28	0,94	0,86	2,16
15	Пятно 4 (встр.помещени я)	52	0,47	0,40	0,26	0,36	0,36	0,26	0,83	0,80	2,12
16	Пятно 5 (встр.помещени я)	51	0,46	0,39	0,26	0,36	0,36	0,26	0,82	0,78	2,12
17	Пятно 7 (встр.помещени я)	53	0,48	0,40	0,27	0,37	0,37	0,27	0,85	0,80	2,14
18	Пятно 8 (встр.помещени я)	46	0,41	0,37	0,25	0,32	0,32	0,25	0,74	0,74	2,10
19	Пятно 9 (встр.помещени я)	50	0,45	0,39	0,26	0,35	0,35	0,26	0,80	0,78	2,12
20	Пятно 10 (встр.помещени я)	52	0,47	0,40	0,26	0,36	0,36	0,26	0,83	0,80	2,12
21	Пятно 11 (встр.помещени я)	52	0,47	0,40	0,26	0,36	0,36	0,26	0,83	0,80	2,12
	Итого (встр.помещени я)	509	4,58	1,81	0,89	3,56	1,81	0,89	8,14	3,62	3,38
	Итого на объект	1079	161,18	9,84	4,03	107,96	14,58	5,62	269,14	24,42	12,85

8. РЕШЕНИЕ ПО СРЕДСТВАМ СВЯЗИ, СИГНАЛИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ

8.1. Связь и сигнализация

Исходные данные

Утверждаемая часть рабочего проекта разработана на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами:

- СН РК 3.02-01-2018 Здания жилые многоквартирные;
- СП РК 3.02-101-2012* Здания жилые многоквартирные;

- СНиП РК 3.02-10-2010* «Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;
- СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- ВСН-116-87 «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи»
- СН РК 3.03-05-2014 Стоянки автомобилей;
- СП РК 3.03-105-2014* Стоянки автомобилей.

Настоящим проектом предусматривается устройство систем связи в следующем объеме:

- автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре (АПС);
- охранная сигнализация (ОС);
- видеодомофонная связь (ВДФ);
- система контроля доступа (СКД);
- система видеонаблюдения (ВДН);
- телефонизация (ГТС);
- телевидение (ТВ);

8.2. Видеодомофонная связь (ВДФ)

Система видеодомофонной связи Hikvision, предлагаемая проектом на объекте, позволяет обеспечить функций видеодомофонной связи вызывных и абонентских панелей, а также дистанционного открывания дверей подъезда.

На объекте предусматриваются многоабонентские вызывные IP панели Hikvision DS-KD9203-E6 с функцией контроля доступа – разблокировка с помощью карт и изображений лиц посетителей. Данные панели объединены в единую сеть и посредством открытого программного обеспечения настраиваются и управляются с автоматизированного рабочего места оператора в помещении ПЦН (Блок 13).

Многоабонентские вызывные IP панели устанавливаются в подъездах на внутренних входных дверях. Многоабонентские вызывные IP панели подключаются к коммутатору в шкафах ШСС-*, расположенных в помещении электрощитовой или техническом коридоре в подвале кабелем типа "витая пара" U/UTP категории 5E.

Питание многоабонентских вызывных IP панелей предусмотрено от блоков питания расположенных в слаботочном отсеке 1-го этажа или в шкафах *ШВД-хх в помещении электрощитовой или техническом коридоре в подвале.

Абонентские мониторы (IP Видеодомофоны) устанавливаются возле входной двери в квартирах и подключаются к коммутаторам, которые расположены в слаботочных отсеках этажей здания кабелем типа "витая пара" U/UTP категории 5E. Питание абонентских мониторов производится от коммутаторов по POE.

Этажные коммутаторы расположенные в слаботочных отсеках здания объединены в единую локальную сеть кабелем типа "витая пара" U/UTP категории 5E и обеспечивают связь между подъездным многоабонентскими вызывными IP панелями и абонентскими мониторами.

Шкафы ШСС-* связаны с ШСС-ПЦН через коммутаторы оптическими кабелями.

Прокладка кабеля по этажам осуществляется в ПНД трубах в плитах перекрытия.

Абонентские мониторы устанавливаются возле входной двери на высоте 1,5м от уровня пола, подъем кабеля осуществляется в штрабе, в пластиковой трубе d20мм. Вертикальная прокладка кабелей по стояку СС осуществляется в кабельных лотках.

Монтаж системы выполнить в соответствии с паспортами и инструкциями завода изготовителя данного оборудования.

8.3. Система контроля доступа (СКД)

Система контроля доступа построена на базе контроллеров Hikvision DS-K2802, каждый из которых обслуживает до двух исполнительных устройств и до четырех считывателей.

Система может функционировать в составе интегрированной системы безопасности, но функционально независимо от других подсистем и способна работать автономно в полном объеме в том числе и при отсутствии сетевого питания.

Данные контроллеры объединены в единую сеть и посредством открытого программного обеспечения настраиваются и управляются с автоматизированного рабочего места оператора в помещении ПЦН (Блок 13).

Контроллеры доступа объединяются в единую сеть посредством подключения их к коммутаторам видеодомофонной связи.

В зданиях системой контроля доступа оборудуются: входные двери доступа с улицы в здание – считыватель на вход, кнопка "Выход".

Контроллеры доступа устанавливаются в слаботочных шкафах *ШОС-01.

Подключение считывателей и датчиков к контроллерам доступа выполняется кабелем F/UTP Cat5e 4x2x24AWG solid PVC и КСВВнг(А)-LS 1x2x0.80мм, подключение электромагнитного замка выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x1.38мм.

Кабели прокладываются в кабельных лотках, а в местах отсутствия лотков в гофрированных ПВХ трубах скрыто в потолке.

На 1 этаже прокладка кабелей осуществляется в ПНД трубах d20мм в плитах перекрытия

Для электропитания оборудования применяется резервированный источник питания 12В с аккумуляторной батареей.

Применение кнопок «Аварийный Выход», подключённых в цепь электропитания электромеханических защелок/электромагнитных замков нормально-открытого типа, гарантирует штатную работу оборудования и немедленное открывание дверей пользователем, вне зависимости от состояния (при возможной неисправности) контроллера при любых ЧС на объекте.

8.4. Система видеонаблюдения (ВН)

Проектом предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения фирмы "Hikvision". Система видеонаблюдения предназначена для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля объекта.

Сигналы от всех сетевых камер поступают на видеорегистраторы, установленных в помещении ПЦН «Блок 13» в 19" шкафах.

Просмотр изображений на мониторах со всех видеокамер и анализ архива видеозаписи в случае необходимости обеспечивает системный пульт управления.

Подключение видеокамер осуществляется на базе стандартной сетевой архитектуры – локальной сети Ethernet. Горизонтальная сеть, обеспечивающая подключение видеокамер к коммутаторам, выполняется информационным кабелем U/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS. Вывод изображения с камер видеонаблюдения на посту охраны осуществляется при помощи HDMI кабеля на мониторы, которые устанавливаются на стене.

Для управления видеорегистратором установлен пульт управления видеорегистраторами на столе охранника. В шкафах 19" в помещении ПЦН, установлено активное оборудование системы видеонаблюдения.

Прокладка кабелей системы видеонаблюдения предусматривается в лотках, в отсутствие лотков в гофр. трубах d20мм, скрыто в потолке.

Камерами видеонаблюдения оборудуются:

- Лифтовые холлы первых этажей;

- Лестничные клетки первых этажей;
- Лифтовые кабины;
- Технические помещения определенные ТЗ;
- Периметры здания;
- Входные группы зданий.

Видеонаблюдение в лифте осуществляется по беспроводной технологии, при помощи Wi-Fi точек доступа. Питание видеокамер и точек доступа в лифтовой шахте осуществляется от Роутера по технологии PoE.

Для обеспечения питания видеокамер и точек доступа, установленных в кабинах лифтов, используются резервированные источники питания, которые устанавливаются над кабиной лифта.

Для подключения коммутаторов используется оптический кабель, который прокладывается от здания до ПЦН по существующим кабельным сооружениям, лоткам, кабельным каналам, кабельной канализации и т.п.

Строительно-монтажные работы должны выполняться согласно ПУЭ и в соответствии с "Правилами техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и радиофикации" а также другими руководящими материалами, издаваемыми в официальном порядке.

8.5. Охранная сигнализация (ОС)

Система охранной сигнализации построена на оборудовании ООО "Рубеж".

Система предназначена для охраны технических помещений, пожарных гидрантов и отсеков хранения огнетушителей.

В каждом пожарном гидранте и отсеках хранения огнетушителей зданий устанавливаются охранные магнитоконтактные извещатели (СМК). На дверях технических помещений и двери тех. этажа устанавливаются охранные магнитоконтактные извещатели (СМК).

В подвалах зданий в шкафах *ШОС-01 устанавливается прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный R3-Рубеж-20П. Питание системы производится от резервного блока питания с аккумуляторами, установленного в шкафу *ШОС-01.

Управление системой осуществляется с блоков индикации и управления «Рубеж-БИУ», установленных в помещении ПЦН («Блок 13») см. альбом 2734-13-ОС.

Извещатели охранные подключаются к прибору приемно-контрольному и управления охранно-пожарному адресному R3-Рубеж-20П кабелем КПСн₂(А)-FRLS 1x2x0,5.

Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный R3-Рубеж-20П подключается к интерфейсу R-link системы пожарной сигнализации см. альбомы 2734-* -АПС.

Прокладка кабеля по этажам осуществляется в ПНД трубах. Вертикальная прокладка кабелей по стояку осуществляется в кабельных лотках.

Электропитание системы предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220В через блоки питания типа ИВЭП RS-R3-12 В.

8.6. Телевидение (ТВ).

Проектируемая оптическая сеть GPON (раздел ТФ) обеспечивает абонентам доступ к цифровому телевидению IP TV. Данная услуга будет предоставляться оператором связи в дополнение к услугам телефонии и доступа в Интернет.

8.7. Телефонизация (ГТ):

Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH. В сетях FTTH (волокно-до-квартиры) оптоволоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность услуг голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью Интернет, IP телевидения и IP телефонии. Сеть FTTH строится по технологии GPON пассивных оптических сетей.

От шкафа ОШР до шкафа ШРМ с оптической проходной муфтой, установленного в подвале паркинга (Блок 12) «помещении ЭЛ и СС паркинга», предусматривается прокладка кабеля КС-ОКГонг-П-* (см. проект НСС). От шкафа ШРМ до оптических коробок ОК-КРУ, установленных в технических коридорах подвалов зданий, предусматривается прокладка кабеля КС-ОКГонг-П-*. В оптической коробке ОК-КРУ предусматривается установка сплиттеров для подключения этажных распределительных оптических коробок КРЭ. Подключение этажных коробок КРЭ к оптической коробке ОК-КРУ осуществляется при помощи оптических кабелей FTTH-П-2-Г.657, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в коробке ОК-КРУ, а другим на соединительные панели с адаптерами в этажных коробках КРЭ. Этажные распределительные коробки КРЭ предназначены для подключения до 16-ти абонентов к оптической сети провайдера. В данных коробках предусматривается установка оптических сплиттеров для подключения абонентов. В прихожей каждой квартиры предусматриваются ниши, в которых устанавливается абонентское оборудование ONT и оптические розетки SC. Подключение абонентов осуществляется при помощи оптических кабелей FTTH-П-1-Г.657, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в этажной коробке КРЭ а другим в розетку SC. Запасы длин оптических кабелей укладываются в этажные протяжные коробки КРЭ.

Вертикальная разводка кабелей осуществляется по кабельным стоякам в ПВХ трубах $\Phi 40$ мм в лотках. Горизонтальная прокладка кабелей осуществляется: от этажных протяжных коробок (КРЭ) до квартир – в плитах перекрытия в ПНД трубах $\Phi 20$ мм; по подвалу – в кабельных лотках под потолком.

Абонентское оборудование ONT предоставляется и устанавливается оператором связи.

В проекте учтена внутридомовая распределительная сеть, от шкафа ШРМ установленного в электрощитовой паркинга (Блок 11).

Магистральная сеть от точки подключения (ОШР) до шкафа с проходной муфтой ШРМ «помещение ЭЛ и СС паркинга» (Блок 11) предусмотрена проектом НСС (наружные сети связи).

8.8. Автоматическая пожарная сигнализация (АПС)

Настоящая часть проекта выполнена в соответствии с СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»; СН РК 2.02-02-2023 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»; нормативными актами и технической документацией фирм-изготовителей оборудования.

Проектным решением для организации пожарной сигнализации, приняты следующие виды оборудования:

- Прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресный R3-Рубеж-20П;
- Блок индикации и управления «Рубеж БИУ»;
- Адресный релейный модуль с одним релейным выходом (переключающий контакт) коммутирует токи до 2А 24В и 0,25А 230В РМ-1 прот.РЗ;
- Адресный релейный модуль с одним релейным выходом с контролем состояния выходных цепей на обрыв и короткое замыкание РМ-1К прот.РЗ;

- Адресный релейный модуль с четырьмя релейными выходами с контролем состояния выходных цепей на обрыв и короткое замыкание РМ-4К прот.РЗ;
- Адресный релейный модуль с одним релейным выходом (закрывающий контакт) коммутирует токи до 5А 230В РМ-1С прот.РЗ;
- Адресная метка на 1 линию предназначена для работы с устройствами с выходом типа «сухой контакт» АМ-1 прот.РЗ;
- Адресная метка на 4 линии предназначена для работы с устройствами с выходом типа «сухой контакт» АМ-4 прот.РЗ;
- Модули управления клапаном дымоудаления или огнезадерживающим клапаном с увеличенной нагрузочной способностью выхода МДУ-1С прот.РЗ;
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый без базовых оснований ИП 212-64 прот.РЗ;
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый с базовыми основаниями W1.02 ИП 212-64 прот.РЗ (W1.02);
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый с изолятором шлейфа ИЗ-1Б-РЗ и базовыми основаниями W1.02 ИП 212-64 прот.РЗ (W1.02/ИЗ-1Б-РЗ);
- Оповещатель пожарный комбинированный свето-звуковой базовый адресный для использования в качестве свето-звукового средства оповещения в системах пожарной сигнализации совместно с дымовым извещателем ОПОП 124Б прот.РЗ;
- Оповещатель звуковой, 12В ОПОП 2-35 12В;
- Извещатель пожарный ручной электроконтактный адресный с встроенным изолятором короткого замыкания ИПР 513-11ИКЗ-А прот.РЗ;
- Устройство дистанционного пуска электроконтактное адресное с встроенным изолятором короткого замыкания "Пуск дымоудаления" УДП 513-11 ИКЗ прот.РЗ;
- Источник вторичного электропитания, резервированный адресный, 12В/2А ИВЭПР 12В RS-РЗ;
- Источник вторичного электропитания, резервированный адресный, 12В/3,5А ИВЭПР 12В RS-РЗ;
- Бокс резервного электропитания, предназначенный для увеличения времени непрерывной работы от аккумуляторных батарей (АКБ) источников вторичного электропитания ИВЭПР БР12;
- Инженерный пакет «FireSec-Pro» для пусконаладочных работ по системе ОПС тм Рубеж.

Пульт централизованного наблюдения (ПЦН) расположен в помещении задания ПЦН "Блок 13".

Блоки индикации и управления «Рубеж-БИУ» предназначенные для отображения состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы пожарной сигнализации на встроенном светодиодном табло, а также ручного управления пожарными зонами адресной системы и устройствами предусмотрены в помещении ПЦН (Блок 13) с учетом подключения оборудования пожарной сигнализации по данному проекту см. альбом 2734-13-АПС.

Пульты контроля и управления, блоки индикации, преобразователи, повторители интерфейса устанавливаются в помещении ПЦН на стене. Приборы приемно-контрольные и приборы управления размещаются таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры была 0,8-1,5м.

Расстановка пожарных извещателей, оповещателей световых и речевых производится в соответствии с СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены 2-х жильным медным кабелем марки КПСнг(A)-FRLS сечением жил 0,5мм. Для управления технологическим оборудованием здания от приборов управления прокладываются кабели марки КПСнг(A)-FRLS и ВВГнг(A)-FRLS.

Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются в слаботочных лотках, в трубах ПВХ по стенам и потолочному перекрытию, и в трубах ПНД в стяжке пола.

Все кабельные соединения выполнять в приборах или клемных колодках.

Все кабельные участки между приборами выполнены цельными кабелями.

Автоматическая пожарная сигнализация запроектирована на круглосуточную работу пожарных шлейфов в режиме "НОРМА". Управление системой ПС осуществляется в соответствии с инструкцией по пользованию, поставляемой в комплекте с приборами ППК "РЗ-Рубеж-20П" и ПКЧ "Рубеж БИУ". Сброс после тревоги и постановка системы на охрану производится ПКЧ "Рубеж БИУ". Контроль за состоянием системы сигнализации осуществляется с помощью информации на дисплее ПКЧ. В состоянии "ТРЕВОГА", "ПОЖАР", система подает звуковой и световой сигнал на пост охраны с выдачей зоны пожарной тревоги на дисплей (ПКЧ) (номер шлейфа (ШС), которому присвоен номер определенного помещения). Далее система выдает сигнал на управление технологическим оборудованием и электротехническим оборудованием здания. Дальнейшие действия по организации локализации возможного пожара, эвакуации людей из здания предпринимает охрана здания.

Зоны безопасности жилых зданий оснащены селекторной связью с помещением пожарного поста (поста охраны).

В разделе ПС (пожарная сигнализация) предусмотрено следующее оборудование для пожарного водопровода:

- Шкафы ШУЗ (поставляется комплектно) – шкаф управления задвижкой используется совместно с прибором приемно-контрольным «РЗ-Рубеж-20П» или автономно.

ШУЗ-РЗ реализует следующие функции:

контроль наличия и параметров электропитания на вводе сети;

контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;

контроль исправности входных цепей от датчиков (концевых выключателей, датчиков усилий, датчиков уровня, кнопок дистанционного управления) на обрыв и короткое замыкание; –контроль силовой цепи питания двигателя;

местное переключение режима управления электроприводом на один из 3-х режимов: «Автоматический» / «Ручной» / «Отключен»;

передачу в ППКЧУ сигналов своего состояния по цифровой линии связи интерфейс R-link;

управление подключенным электроприводом в соответствии с командами, получаемыми по цифровой линии связи интерфейс R-link от ППКЧУ, от кнопок ДУ, по командам датчиков уровня или по командам местного управления.

- Для контроля/мониторинга шкафа управления насосами предусмотрены адресные метки АМ-4 прот.РЗ предназначена для получения извещений от устройств с выходом типа «сухой контакт» – вшт. (контроль/мониторинг режима работ, контроль исправности/не исправности и т.д.), не питающихся от шлейфа, и передачи извещений в приемно-контрольный прибор. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора Рубеж, обеспечивающим в АЛС обмен в протоколе R3.
- Для формирования сигнала на запуск в шкаф управления насосами предусмотрен адресный релейный модуль, обеспечивающий подключение любых исполнительных устройств, управление которыми возможно на релейном уровне, напряжение 230В и

ток 5А. Кроме этого, релейный модуль позволяет организовать передачу различных состояний системы на стороннее оборудование и ПЦН.

Электропроводки выполняются медными проводами и кабелями. Сечение проводов и кабелей принять в соответствии технической документацией фирм-изготовителей оборудования. Ввод проводов, кабелей или труб (пластиковых каналов) не должен нарушать степень защиты оболочки аппаратов и создавать механических воздействий, деформирующих их. Низковольтная электропроводка прокладывается отдельно от силовой.

Защитное заземление и зануление в помещениях и в местах установки приборов выполнить в общий контур в соответствии с требованиями ПУЭ и СН РК 4.04-07-2013; СП РК 4.04-107-2013 *Электротехнические устройства*.

8.9. Диспетчеризация лифтов (ДЛ):

Для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов и обеспечена двусторонней переговорной связью между диспетчерским пунктом и кабиной лифта проектом предусмотрено установка на данном объекте диспетчерского комплекса "ОБЬ".

Диспетчерский комплекс, подключенный к лифту, обеспечивает передачу диспетчеру следующего минимального объема информации:

- о срабатывании электрических цепей безопасности;
 - о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;
 - об открытии двери (крышки) устройства управления лифта без машинного помещения;
 - о срабатывании кнопки вызова диспетчера из кабины лифта.
- двустороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта;
- автоматическую проверку тракта переговорной связи с кабиной лифта;
 - звуковое и световое подтверждение регистрации вызова диспетчера на переговорную связь из кабины лифта;
 - резервное питание лифтовых блоков от локальной шины или от аккумуляторной батареи и сигнализацию о переходе на резервное питание;
 - защиту устройств от попадания на локальную шину высокого напряжения, разрядов молний и наведенных импульсных перенапряжений, а также защиту от коротких замыканий на локальной шине.

Состав диспетчерского комплекса "ОБЬ"

- Контроллер локальной шины PRO (КЛШ PRO);
- Лифтовой блок версии 6 (ЛБ);
- Устройство громкой связи (УГС) «Октава OEM»;
- Источник бесперебойного питания для УГС «Октава OEM»;
- Персональный компьютер;
- Источник резервного питания, APC Back-UPS Pro 900;
- Комплект программного обеспечения.

Базовой единицей диспетчерского комплекса "ОБЬ" является лифтовые блоки, которые размещаются в непосредственной близости от станции управления лифтом и подключенные к станции управления лифта.

Устройство громкой связи, предназначено для осуществления переговорной громкоговорящей связи между диспетчерским пунктом и кабиной лифта в составе диспетчерского комплекса «ОБЬ». Разместить УГС в отведенном для него месте в кабине лифта.

Источник бесперебойного питания предназначен для питания УГС «Октава OEM» за счёт энергии, потребляемой от сети переменного тока 220 В, либо от встроенной АБ, при

отсутствии напряжения в питающей сети 220 В, время автономной работы – не менее 2-х часов.

Контроллер локальной шины PRO (далее КЛШ) в составе диспетчерского комплекса «ОБЬ» предназначен для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от ЛБ «ОБЬ» и управления ЛБ. КЛШ выполнен в виде самостоятельной конструкции, снабженной органами управления и индикации, что позволяет использовать его в качестве автономного диспетчерского пульта. КЛШ производит непрерывный опрос ЛБ и при возникновении неисправности на лифте осуществляет световую и звуковую сигнализацию, а при наличии в составе диспетчерского комплекса персонального компьютера передает информацию на него. По локальной шине передаются цифровые сигналы, осуществляется переговорная связь и резервное питание лифтовых блоков постоянным напряжением 60 В. Контроллер локальной шины в составе диспетчерского комплекса «ОБЬ» обеспечивает функционирование двухсторонней связи между кабиной и диспетчерским пунктом при прекращении энергоснабжения оборудования диспетчерского контроля не менее 1 часа. Поддерживает совместную работу ЛБ «ОБЬ», по 2-х проводной линии связи.

Суммарная длина локальной шины не должна превышать 5 км. Локальная шина прокладывается до лифтовых блоков в лотках и ПВХ трубах, не распространяющих горение, и выполняется кабелем FTP Cat.5e – экранированная витая пара.

Диспетчерское оборудование: персональный компьютер, КЛШ PRO, устанавливаются в помещении ПЦН «Блок 13».

Монтаж, эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт, реконструкция, замена диспетчерского комплекса «ОБЬ» должны осуществляться организацией, располагающей техническими средствами и квалифицированными специалистами.

При эксплуатации лифтовых блоков диспетчерского комплекса «ОБЬ» надлежит руководствоваться:

- Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов" (ПУБЭЛ);
- Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТБ);
- Правилами эксплуатации электроустановок потребителей" (ПЭЭП);
- Документацией, поставляемой предприятием-изготовителем диспетчерского комплекса "ОБЬ".

9. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ

9.1. Вводная часть

9.1.1. Основание для проведения работ

Проект автоматического пожаротушения для объекта: Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Алматы, Алатауский район, микрорайон Гажайып, уч.9 (без наружных инженерных сетей) выполнен на основании:

- задания на проектирование автоматического пожаротушения;
- СТУ разработанных «Global Fire Protection»
- действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, пособий по проектированию и монтажу, инструкций, Государственных стандартов и других нормативных документов;
- чертежей архитектурно-строительной части, ОВ, Эл, ВК.

9.1.2. Исходные данные

Конструктивно здание выполнено из железобетонных конструкций. Степень огнестойкости II. Защищаемые помещения паркинга и кладовых в жилых блоках не

отапливаемые, с температурой воздуха ниже +5 °С. Согласно СН РК 2.02-02-2023 Таблица 1 п 3.1.2 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», гаражи-стоянки и автомобильные стоянки подлежат оборудованию автоматическими установками пожаротушения. При проектировании применены нормы существующей нормативной базы МСН 2.02-05-2000* «Стоянки автомобилей» п 5.8 сообщение помещений для хранения автомобилей на этаже с помещениями другого назначения допускается через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре или с устройством дренчерной завесы над проемом со стороны автостоянки. В проекте применены тамбур-шлюзы с подпором воздуха.

9.2. Основные проектные решения по системе автоматического водяного пожаротушения

9.2.1. Выбор огнетушащего вещества и способа тушения

Выбор огнетушащего вещества и способа тушения выполнен на основе анализа пожарной опасности, архитектурно-планировочных и конструктивных решений здания, функционального назначения помещений и величины горючей загрузки в них, физико-химических свойств веществ и материалов, причин и характера возможного развития пожара.

В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принята вода.

Способ тушения – локальный, в пределах расчетной площади, размер которой определен согласно СТУ разработанных «Global Fire Protection».

Принятому способу тушения соответствует спринклерная установка водяного пожаротушения.

9.2.2. Выбор вида спринклерной установки пожаротушения

На основании пункта 6.2.2 СН РК 2.02-02-2023 для защиты не отапливаемых помещений, расположенных в районах с продолжительностью отопительного периода более 240 дней в году, со среднесуточной температурой воздуха 8°C и менее принимаем воздушную установку спринклерного пожаротушения.

9.2.3. Определение количества спринклерных секций

Количество спринклерных секций установки пожаротушения определено с учетом требований п.п. 12.5 СТУ разработанный «Global Fire Protection».

Проектом принято три воздушные секции спринклерной установки. Секции №1 и №2 обеспечивает тушение в паркинге. Секция №3 обеспечивает тушение в кладовых жилых блоков 1-11, которые так же подлежат защите системой спринклерного пожаротушения, согласно п.п. 12.2 СТУ разработанный «Global Fire Protection».

9.2.4. Решения по размещению спринклерных оросителей

Размещение спринклерных оросителей на планах помещений выполнено согласно требованиям СП РК 2.02-102-2022. с учетом конструкции перекрытий, шага колонн, наличия инженерных систем здания, технических характеристик спринклерных оросителей.

9.2.5. Решения по трассировке питающих и распределительных трубопроводов спринклерных секций

Трассировка питающих трубопроводов выполнена с учетом конструкции перекрытий, шага колонн, прокладки коммуникаций системы вентиляции, водоснабжения и канализации.

Питающий трубопровод паркинга принят кольцевым. Питающий трубопровод жилых блоков выполнен тупиковым.

Питающие трубопроводы секций оборудованы кранами с диаметром условного прохода 50 мм в наиболее удаленных от узлов управления местах (п. 6.4.7 СН РК 2.02-02-2023). Слив воды из распределительной сети после испытания производится через

промывочные краны. Мероприятия по отведению воды после сработки системы АПТ см. в разделе ВК.

Распределительные трубопроводы спринклерной установки приняты тупиковыми с разбивкой на участки между оросителями длиной не более 4 м каждый. Наружные диаметры трубопроводов каждого участка определены гидравлическим расчетом и приняты 33,5x2,8, 42,3x2,8 мм (по ГОСТ 3262-75*).

Крепление трубопроводов выполняется в соответствии с требованиями СП РК 2.02-102-2022 и ВСН 25.09.67-85 на трубных подвесках и кронштейнах.

9.2.6. Определение места возможного пожара

Определение места возможного пожара осуществляется по сигналам от СДУ установленных на узле управления. Сигналы от СДУ выводятся на существующие сигнальные панели установленные в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (см. в разделе АПС). Срабатывание спринклерной установки с указанием адреса пожара регистрируется на панели сигнализации посредством световых и звуковых индикаторов.

9.3. Гидравлический расчет спринклерной установки пожаротушения

Гидравлический расчет спринклерной сети выполнен по методике СП РК 2.02-102-2022 приложение Б из условия возникновения на объекте самого неблагоприятного варианта пожара. За расчетный принят пожар на площади 120 м² в осях (Д-Е), (1-4) паркинга .

9.3.1. Исходные данные для расчета

Расчетные параметры спринклерной установки пожаротушения приняты согласно СТУ разработанных «Global Fire Protection».

Для гидравлического расчета принято:

- интенсивность орошения водой – 0,08 л/с·м²;
- площадь для расчета расхода воды – 120 м²;
- продолжительность работы установки – 30 мин;

9.3.2. Выбор типа спринклерных оросителей

Согласно принятой трассировке сети, средняя площадь, защищаемая одним оросителем на расчетном участке составляет 12 м². Проектом приняты спринклерные оросители типа СВВ-10.

Коэффициент производительности оросителя принят равным 0,35 (по техническим характеристикам завода-изготовителя) свободный напор перед диктующим оросителем – 12,5 м. вод.ст.

Оросители располагаются розеткой вертикально вверх. Температура разрушения стеклянной капсулы запорного устройства оросителей – 57°С.

9.3.3. Определение диаметров питающих и распределительных трубопроводов

Диаметры распределительных и питающих трубопроводов определены гидравлическим расчетом согласно СП РК 2.02-102-2022.

Проектом принято:

· наружные диаметры участков распределительных трубопроводов спринклерной системы – 33,5x2,8, 42,3x2,8мм трубопроводы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, соединения трубопроводов – на сварке;

· наружные диаметры питающих магистральных трубопроводов спринклерной системы – 89x2,8мм, трубопроводы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, соединения трубопроводов – на сварке.

9.3.4. Определение расчетных параметров пожарных насосов

Расчетный напор в спринклерной сети определен по формуле:

$$H/H = H/DO + 1,2(h/C+h/BL+h/УУ)+Z = 12,5+1,2 \cdot (31,27+0,73+0,07)+3=54 \text{ м. вод. ст.}$$

где:

H/H – напор на насосе, м. вод. ст.;

H/DO – напор у диктующего спринклерного оросителя, м вод. ст.;

1,2 – коэффициент, учитывающий 20% потерь напора на местные сопротивления;

h/C – потери напора по длине трубопроводной сети, м вод ст.;

h/BL – потери напора по длине всасывающей линии, м вод ст.;

$h/УУ$ – потери напора в узле управления, м вод ст.;

Z – разность геометрических отметок диктующих спринклерных оросителей и оси пожарного насоса (Z), м.

9.3.5. Выбор пожарных насосов

Определенный гидравлическим расчетом напор перед узлами управления секции равен 54 м. вод.ст., расчетный расход воды $Q = 15,6 \text{ л/с}$ ($56,16 \text{ м}^3/\text{ч}$).

Принята насосная установка пожаротушения состоящая из одного рабочего и одного резервного насосов

Wilo CO 2 Helix V 5204/SK-FFS-R удовлетворяет требованиям гидравлического расчета. Шкаф управления насосами SK-FFS/2-15(32A)/J-2,5A/X8 (параметры каждого насоса $Q \text{ ном.} = 61 \text{ м}^3/\text{ч}$ $H \text{ ном.} = 63,6$ метра, мощность электродвигателя 15 кВт). Принятая насосная установка соответствует требованиям системы АПТ. В качестве автоматического водопитателя предусмотрен подпитывающий насос (жоке-насос) с промежуточной мембранной емкостью 50 литров. Wilo CO-1 Helix FIRST V 211/J-ET-R $Q = 1,83 \text{ м}^3/\text{ч}$ $H = 69,93$ метра, мощность электродвигателя 1,1 кВт

9.4. Решения по водоснабжению установки

Питание системы АПТ предусмотрено из резервуара в насосной АПТ. Подвод воды для заполнения бака предусмотрен в разделе ВК. Исходя из гидравлического расчета расход установки АПТ составляет 15,64 л/с ($56,3 \text{ м}^3/\text{ч}$) Согласно СТУ разработанных «Global Fire Protection», продолжительность работы установки водяного пожаротушения – 30 минут. Требуемый расчетный запас воды с учетом работы установки в течении 30 минут составит:

$$W_{\text{расч}} = Q P A C 4 \times t \text{ ТУШ} = 56,15 \times 0,5 = 28,1 \text{ м}^3$$

где: 56,16 – расчетный расход, м³/ч;

30 – расчетное время тушения пожара, мин. (0,5 часа)

Баки приняты:

с учетом заполнения трубопровода сухотрубной секции – 1,85 м.куб

с учетом мертвой зоны в 2-х баках 100 мм от днища бака и воздушного пространства 100мм в верхней части баков (исходя из габаритных размеров 2-х запроектированных емкостей 4,5x1,7x2,2)

Принимаем 2 бака размерами 4,5x1,7x2,2(Н)

$V_{\text{баков}} = 33,7 \text{ м.куб}$. Баки выполняются в строительной части проекта.

Опорожнение баков производить через краны DN50 в нижней части баков с помощью пожарного рукава в приямок с последующей откачкой дренажным насосом см. в разделе ВК.

9.5. Решения по насосной станции пожаротушения

9.5.1. Оборудование насосной станции пожаротушения

Насосная станция пожаротушения располагается на отметке -4,200 в осях (Л-Ж), (1-2) Блока 4.

Размещение оборудования в насосной станции пожаротушения выполнено с учетом требований СП РК 2.02-102-2022

В помещении насосной станции производим подключение к узлам управления.

9.5.2. Узлы управления спринклерных секций

Для установки автоматического пожаротушения проектом предусмотрено три спринклерных узла управления: два ЧУ-С100/1,6Вз-ВФ.04 для защиты помещений паркинга и один ЧУ-С100/1,6Вз-ВФ.04-01 с акселератором для кладовых жилых блоков. Диаметр условного прохода узлов - 100 мм. Слив воды из узлов управления производится в сливной приямок (см. раздел ВК)

9.6. Экологическая безопасность

Применяемые в настоящем проекте приборы, изделия, вещества и материалы не представляют никакой экологической опасности для окружающей среды, а также для жизни и здоровья людей.

Все оборудование сертифицировано в установленном порядке и разрешено к применению на территории Республики Казахстан.

10. АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ И АВТОМАТИКА

10.1. Вводная часть

Основание для проведения работ.

Раздел проекта автоматизации системы спринклерного водяного пожаротушения (АПТ и А) по объекту "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Гажайып, уч. 9 (без наружных инженерных сетей)"

выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- строительных норм и правил, пособий по проектированию и монтажу, инструкций, Государственных стандартов и других нормативных документов, действующих в Республике Казахстан.

10.2. Исходные данные

Конструктивно здание выполнено из железобетонных конструкций. Степень огнестойкости II. Защищаемые помещения паркинга и кладовых в жилых блоках не отапливаемые, с температурой воздуха ниже +5°C.

10.3. Основные проектные решения по системе автоматизации спринклерного водяного пожаротушения

Нормативное обоснование потребности в системе автоматизации спринклерного водяного пожаротушения

Решение по проектируемой системе автоматизации спринклерного водяного пожаротушения приняты в соответствии с нормами РК:

- СТУ разработанных «Global Fire Protection»
- СН РК 2.02-02-2023 Пожарная автоматика зданий и сооружений

- СП РК 2.02-102-2022 Пожарная автоматика зданий и сооружений
- СП РК 2.02-101-2022 Пожарная безопасность зданий и сооружений
- МСН 2.02-05-2000* Стоянки автомобилей
- ПУЭ-2015 «Правила устройства электроустановок» приказ № 230 от 20.03.2015г.

Все применяемые приборы и устройства имеют сертификат соответствия РК, допущены к применению и одобрены Комитетом по Государственному контролю и надзору в области чрезвычайных ситуаций МЧС РК.

10.3.1. Решения по выбору оборудования для системы автоматизации спринклерного водяного пожаротушения

На основании гидравлического расчета в разделе проекта АПТ предусмотрено три воздушных секции пожаротушения. Для автоматического распределения воды и выдачи сигнала о начале работы установки спринклерного пожаротушения предусмотрены два воздушных узла управления УУ-С100/1,6Вз-ВФ.04 и один узел управления с акселератором УУ-С100/1,6Вз-ВФ.04-01. Секции №1 и №2 обеспечивают защиту паркинга. Секция №3 обеспечивает защиту кладовых помещений Пятен 1-11.

Питание системы АПТ предусмотрено из резервуара в насосной АПТ. Насосная станция АПТ располагается на отм. -4,975 в осях (А-Г),(7/1-8/2) паркинга.

На основании гидравлического расчета в разделе проекта АПТ принята моноблочная насосная установка пожаротушения состоящая из одного рабочего и одного резервного насосов WILCO 2 Helix V5204/SK-FFS-SD-R-CS (мощность эл. двигателя насосов 15 кВт).

Для построения системы управления пожаротушением предусмотрено оборудование производства "Рубеж".

Для приема и отображения информации о работе насосных установок в помещении с круглосуточным дежурством персонала предусмотрен блок индикации R3-РУБЕЖ-БИУ (заказывается в разделе проекта АПС).

В качестве автоматического водопитателя предусмотрен подпитывающий насос (жокей-насос) с промежуточной мембранной емкостью 50 литров СО-1 Helix FIRST V 211/J-ET-R (мощность электродвигателя 1,1 кВт).

Для управления работой основных насосов пожаротушения и жокей-насосом предусмотрен прибор управления для систем пожаротушения SK-FFS/2-15(32A)/J-2,5A/X8, который входит в комплект поставки насосной установки. Логика запуска системы спринклерного пожаротушения -пуск без подтверждения. В дежурном режиме трубопроводы, заполненные водой до узла управления, находятся под давлением автоматического водопитателя (жокей-насос и гидропневмобак). При снижении давления до узлов управления запускается жокей-насос и подкачивает воду до дежурного давления, после чего он отключается. Включение и отключение жокей-насоса осуществляется автоматически от аналоговых преобразователей давления ПД-А, ПД-В, которые устанавливаются на питающем трубопроводе. Запуск основных насосов осуществляются автоматически от двух аналоговых преобразователей давления ПД-А, ПД-В. Аналоговые преобразователи давления поставляются в комплекте с прибором SK-FFS.

Для управления насосами на приборе SK-FFS предусмотрены три режима работы: "Блокировка", "Сервисный" (ручной), "Дежурный" (автоматический).

Срабатывание основных насосов (выход на режим) контролируется при помощи аналоговых преобразователей давления - ПД-1, ПД-2, которые устанавливаются после основных насосов до обратных клапанов перед питающим трубопроводом.

При возникновении пожара происходит срабатывание спринклерного оросителя и давление в системе снижается, что вызывает вскрытие узла управления и срабатывание на нем сигнализаторов давления СДУ, которые формируют сигнал о срабатывании соответствующего узла управления.

Для заполнения воздухом каждой спринклерной воздушной секции, для подачи воздуха во время утечки в питающий трубопровод предусмотрен компрессор К29. При срабатывании узла управления компрессор отключается.

Для защиты основных насосов пожаротушения и жокей-насоса от сухого хода в насосной установлен датчик-реле уровня РОС-301. При достижении нижнего аварийного уровня воды в емкости АПТ насосы отключаются.

В проекте предусмотрена возможность для управления системами приточно-вытяжной вентиляции при пожаре и запуска оповещения о пожаре.

10.3.2. Решения по размещению оборудования системы автоматизации спринклерного водяного пожаротушения

Моноблочная насосная установка пожаротушения насосов WILCO 2 Helix V5204/SK-FFS-SD-R-CS, подпитывающий насос (жокей-насос) с промежуточной мембранной емкостью 50 литров Wilo CO-1 Helix FIRST V 211/J-ET-R, прибор управления для систем пожаротушения SK-FFS/2-15(32A)/J-2,5A/X8 устанавливаются в помещении насосной АПТ. Прибор ППКОПУ R3-Рубеж-20П, датчики-реле уровня РОС-301, источник вторичного эл.питания резервированный ИВЭПР 12/3,5 размещаются в щите автоматизации ЩА в помещении насосной АПТ.

Для приема и отображения информации о работе насосных установок в помещении с круглосуточным дежурством персонала размещается блок индикации R3-РУБЕЖ-БИУ, который предусматривается в разделе АПС.

10.3.3. Электроснабжение системы автоматизации водяного пожаротушения

Основное электропитание (380В; 220В) по первой категории обеспечивается заказчиком.

В источнике резервированного эл.питания ИВЭПР24/3,5 установлены аккумуляторные батареи, рассчитанные на непрерывную работу системы в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3-х часов в режиме «тревога».

10.4. Решения по кабельной разводке

В проекте для монтажа системы автоматизации водяного пожаротушения применены кабели в негорючей оболочке.

В насосной станции АПТ для прокладки кабелей используются перфорированные кабельные лотки. Отверстия для прохождения кабельных линий сквозь стены и перегородки сверлить по месту.

Трассы прокладки кабелей определить при монтаже систем. Прокладку кабелей выполнить в соответствии с ПУЭ и СНИП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

10.4.1. Защитное заземление и зануление

Защитное заземление и зануление приборов систем АПТ и А выполнить в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ.

10.4.2. Экологическая безопасность

Применяемые в настоящем проекте приборы, изделия, вещества и материалы не представляют никакой экологической опасности для окружающей среды, а также для жизни и здоровья людей.

Все оборудование сертифицировано в установленном порядке и разрешено к применению на территории Республики Казахстан.

11. СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Объект находится в регионе – 2 г. Алматы

Сметная стоимость строительства объекта определена на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами:

1. уполномоченного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства Республики Казахстан и подведомственных организаций:

- Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (НДЦС РК 8.01-08-2022);*
 - Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022);*
 - Индексы стоимости для строительства (НДЦС РК 8.04-07-2024);*
 - Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2022);*
 - Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);*
 - Общие положения по применению сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2024);*
 - Общие положения по применению сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2024);*
 - Сборники единичных сметных цен на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2024);*
 - Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);*
 - Справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование. Книга 1;*
 - Справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции. Книга 1.1;*
 - Справочник сметных цен на оборудование, мебель и инвентарь для объектов образования. Книга 2;*
 - Справочник сметных цен на оборудование объектов здравоохранения. Книга 3.*
- 2. Комитета автомобильных дорог МТ РК:*
- Порядок определения стоимости среднего, текущего ремонта и содержания автомобильных дорог в Республике Казахстан;*
 - Сборник сметных норм на работы по среднему и текущему ремонту, содержанию, озеленению, диагностике и паспортизации автомобильных дорог общего пользования и дорожных сооружений на них, а также улиц городов и населенных пунктов. Часть 1;*
 - Сборник сметных норм на работы по среднему и текущему ремонту, содержанию, озеленению, диагностике и паспортизации автомобильных дорог общего пользования и дорожных сооружений на них, а также улиц городов и населенных пунктов. Часть 2;*
 - Сборник сметных цен на затраты труда на работы по среднему, текущему ремонту и содержанию автомобильных дорог;*
 - Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, используемых при среднем, текущем ремонте и содержании автомобильных дорог.*
 - Стоимость материалов, изделий, конструкций и оборудования, отсутствующие в сметно-нормативной базе приняты согласно «Перечню материалов, изделий, оборудования, утвержденный Заказчиком, стоимость которых принята по прайс-листам, коммерческим предложениям, Справочным изданиям подведомственной организации уполномоченного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства Республики Казахстан».*

Приняты затраты:

- *на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со Сметными нормами дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление стоимостью (НДЦС РК 8.04-09-2022), в размере – 5,6%.*
- *Прочие затраты по главе 8 приняты в соответствии с разделом “Проект организации строительства”.*
- *Сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 в размере – 5%.*
- *Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-8 в размере – 3%.*
- *Стоимость проектных работ включена расчетная – 613 169,449 тыс.тенге без учета НДС.*
- *Стоимость средств на комплексную вневедомственную экспертизу – 10 187,357 тыс.тенге без учета НДС.*

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства выполнен с учетом норм НДЦС РК 8.04-07-2023 Индексы стоимости для строительства, табл. 2. Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

- на III кв 2025г	-	3%
- на IV кв 2025г	-	9%
- на I кв 2026г	-	13%
- на II кв 2026г	-	15%
- на III кв 2026г	-	17%
- на IV кв 2026г	-	16%
- на I кв 2027г	-	15%
- на II кв 2027г	-	9%
- на III кв 2027г	-	3%

Налог на добавленную стоимость на 2025 г. – 12%;
на 2026...2027г. - 16 %.

Расчет и выпуск сметной документации произведен с помощью программы АВС-4 (редакция 2025.5) от 13.05.2025г. в текущих ценах 2 квартала 2025 года.

12. ВВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. СП РК 3.02-101-2012 – «Здания жилые многоквартирные»;
2. СН РК 3.02-01-2023 – «Здания жилые многоквартирные»;
3. СП РК 2.02-101-2022 – «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
4. СН РК 2.02-01-2023 – «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
5. СП РК 3.06-101-2012 – «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения»;
6. Серия 1.073-9-2.08 – «Облицовка из гипсокартонных КНАУФ-листов»;
7. Серия 1.045.9-2.08 – «Подвесные потолки из гипсокартонных КНАУФ-листов»;
8. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
9. СН РК 2.02-02-2023 – «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
10. СП РК 3.03-105-2014* – «Стоянки автомобилей»;
11. СП РК 2.02-102-2022 – «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
12. СН РК 2.02-01-2023 – «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
13. СП РК 2.02-101-2022 – «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
14. СП РК 3.06-101-2012* – «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения»;
15. СН РК 4.04-07-2019 – «Электротехнические устройства»;
16. СНиП РК 3.02-10-2010* – «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий»;
17. СН РК 3.02-17-2011 – «Структурированные кабельные сети. Нормы проектирования»;
18. ПУЭ РК – «Правила устройства электроустановок (Приказ Министра энергетики РК от 20.03.2015г. №230 с изменениями по состоянию на 22.12.2022г.)»;
19. КМК 3.05.06-97 – «Электротехнические устройства»;
20. КМК 2.04.20-98 – «Устройства связи и сигнализации»;
21. ИКН 17:2010 – «Проектирование структурированных кабельных систем и локальных вычислительных сетей»;
22. Серия 5.908-1 – «Типовые узлы крепления трубопроводов установок автоматического пожаротушения»;
23. СН РК 4.01-01-2011 – «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
24. СП РК 4.01-101-2012 – «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
25. СН РК 4.01-02-2013 – «Внутренние санитарно-технические системы»;
26. СП РК 4.01-102-2013 – «Внутренние санитарно-технические системы»;
27. СН РК 4.01-05-2002 – «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
28. СН РК 3.01-01-2013 – «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов»;
29. СП РК 3.01-11-2013 – «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов»;
30. СНиП РК 3.01-03-2010 – «Правила по благоустройству территорий населённых пунктов»;
31. СП РК 3.06-101-2012 – «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения»; водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

32. СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 – «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
33. СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 – «Общественные здания и сооружения»;
34. СН РК 2.04-07-2022, СП РК 2.04-107-2022 – «Тепловая защита зданий»;
35. СН РК 2.04-04-2013, СП РК 2.02-107-2013 – «Строительная теплотехника»;
36. СП РК 4.02-108-2014 – «Проектирование тепловых пунктов»;
37. СП РК 2.04-01-2017 – «Строительная климатология»;
38. СП РК 2.04-104-2012 – «Естественное и искусственное освещение»;
39. СП РК 4.04-106-2013* – «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;
40. СП РК 2.04-103-2013 – «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»;
41. СП РК 4.04-107-2013 – «Электротехнические устройства»;
42. СН РК 5.01-02-2013 – «Основания зданий и сооружений»;
43. НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – «Нагрузки и воздействия»;
44. НТП РК 02-01-1.1-2011 – «Бетонные и железобетонные конструкции»;
45. СН РК 5.03-07-2013 – «Несущие и ограждающие конструкции»;
46. СП РК 2.01-101-2013 – «Защита строительных конструкции и сооружений от коррозии»;
47. СП РК 1.03-106-2012 – «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
48. ГОСТ 21.101-97 – «Основные требования к проектной документации»
49. ГОСТ 14098-2014 – «Соединения сварные арматуры и закладных изделий ж/б конструкций»;
50. МСН 2.02-05-2000 – «Стойки автомобилей»;
51. СП РК 3.02-136-2012 – «Полы»;
52. СП РК 3.02-137-2013* – «Крыши и кровли»;
53. Серия 3.900.1-14, вып.1 – «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации»;
54. Т.пр. 901-09-11.84 Ал.1,2 – «Колодцы водопроводные»;
55. Т.пр. 901-09-22.84 Ал.1,2,3,5 – «Колодцы канализационные»;
56. СП РК 4.02-04-2003 – «Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства»;
57. с.5.903-13 – «Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей»;
58. с.3.006.1-2.87, выпуск 0 – «Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов»;
59. СТ АО 80429 – 4/041- 2012 – «Правила проектирования, строительства, приемки и эксплуатации линейных сооружений пассивных оптических сетей»;
60. РД 45.120-2000 – «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи»;