



*ТОО "VSN"  
г.Алматы ГСЛ № 08109*

*«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу:  
г.Алматы, Алатауский район, мкр. Гажайып, уч.10» (без наружных инженерных сетей)*

## ***РАБОЧИЙ ПРОЕКТ***

### ***ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА***

***Том-1***

***Альбом: 3145-1-ОПЗ***

***Алматы 2025 г.***



ТОО "VSN"  
г. Алматы ГСЛ № 08109

*«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Гажайып, уч. 10» (без наружных инженерных сетей)*

## ***РАБОЧИЙ ПРОЕКТ***

### ***ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА***

***Том-1***

***Альбом: 3145-1-0ПЗ***

***Директор ТОО "VSN"***



***Тотаев А.А.***

***Главный инженер проекта***

***Алматы 2025 г.***

***Сейтказинов Д.***

## 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	ЭЛ – 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 – 11.1	АПТуА – Автоматическое пожаротушение и автоматика
Том – 12	ПОС – Проект организации строительства
Том – 13	СМ – Сметная документация

*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 \_\_\_\_\_ *Шадыеков Т.*

Главный инженер проекта \_\_\_\_\_ *Сейтказинов Д.*

## Содержание

1. Общая часть.....	5
1.1 Основание для проектирования.....	5
1.2. Исходные данные.....	5
1.3. Месторасположение объекта.....	6
1.4. Климатические характеристики участка строительства.....	6
1.5. Температура воздуха.....	6
Таблица 2.2.....	7
1.6. Инженерно-геологические условия.....	8
2. Генеральный план.....	9
2.1 Краткая характеристика участка.....	9
2.3 Расчет коэффициента плотности застройки.....	11
2.4 Решение и состав зданий и сооружений по генеральному плану.....	11
2.5 Вертикальная планировка и организация рельефа.....	11
2.6 Благоустройство участка.....	11
2.7 Противопожарные мероприятия.....	12
2.8 Мероприятия в случаях возникновения чрезвычайных ситуаций.....	12
2.9 Транспортная сеть.....	12
2.10 Вывоз мусора.....	12
2.11 Расчет количества контейнеров для ТБО.....	12
2.12 Расчёт парковочных мест.....	12
2.13 Расчёт детских игровых площадок.....	13
2.14 Расчёт площадок тихого отдыха.....	13
3. Архитектурные решения.....	13
4 Конструктивные решения.....	70
4.1. Исходные данные.....	70
4.2. Инженерно-геологические условия.....	71
4. Силовое электрооборудование и электроосвещение.....	75
5. Отопление и вентиляция.....	78
6.1. Общие указания.....	78
6.2. Отопление.....	79
6.3. Вентиляция.....	80
6. Водопровод и канализация.....	81
7. Решение по средствам связи, сигнализации и автоматизации.....	88
8.1. Связь и сигнализация. Исходные данные.....	88
8.2. Домофонная связь (ДФ).....	88
8.3. Система контроля доступа (СКД).....	89
8.4. Система видеонаблюдения (ВН).....	90
8.5. Охранная сигнализация (ОС).....	91
8.6. Телевидение (ТВ).....	91
8.7. Телефонизация (ГТ).....	91
8.8. Автоматическая пожарная сигнализация (АПС).....	92
8.9. Диспетчерская лифтов (ДЛ).....	95
8. Автоматическое пожаротушение и автоматика.....	96
9.2. Основные проектные решения по системе автоматизации спринклерного водяного пожаротушения.....	97
9.3. Электроснабжение системы автоматизации водяного пожаротушения.....	98
9.4. Решения по кабельной разводке.....	98
9.5. Защитное заземление и зануление.....	99
9.6. Экологическая безопасность.....	99
10. Автоматическое пожаротушение.....	99

## **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.10» (без наружных инженерных сетей) разработан на основании:

- Архитектурно-планировочное задание №KZ85VUA01605160 от 29.04.2025 г., выданное Государственным учреждением "Управление городского планирования и урбанистики города Алматы";
- Договор на проектирование № N16ДП-РПАгнСВ92090 от 06.06.2022.
- Согласованное с заказчиком Задание на проектирование от 06.06.2022г.;

### **1.2. Исходные данные**

- Акт на земельный участок №20:321:044:336 от 11.09.2024г. выданный Филиалом НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по городу Алматы;
- Согласованный УАиГ г. Алматы Эскизный проект № 06112025001790, от 11.06.2025 г.;
- Топографическая съемка, выполненная ТОО «AlmatyGeoService» от 07.08.2025г. согласованный с УАиГ г. Алматы от 14.08.2025г. №2676, лицензия «AlmatyGeoService» от 10.02.2021 г. №21006195;
- Инженерно-геологическое изыскание, выполненное ТОО «КазГИИЗ» согласно договору № ААС/ПР/АгнСВ D/111334 (21-25) от 2025г. выполненный согласно договору № ААС/ПР/АгнСВ D/111334 от сентября 2025г. с ТОО «АС 8», лицензия «КазГИИЗ» от 21.10.1994г. № ГСЛ№000009;
- Технические условия на подключения к тепловым сетям: от 30.04.2024 г. №15.3/7598/24-ТУ-СЗ-17 в том числе письмо о предоставлении информации от АлТС от 13.01.02025г. №15.3/0691/25;
- Технические условия на подключения к сетям водоснабжения и водоотведения от 01.03.2024 г. №475;
- Технические условия на подключения на постоянное электроснабжение с исх. №32.2-353 от 22.01.2025г.;
- Технические условия на подключения к сети телекоммуникаций ТОО «АТ Telecom» ТУ-56 от 03.07.2025г.;
- Отчет по усилению основания с разработкой рекомендаций от КазНИИСА от 29.09.2025г. №213 разработанной на основании договора №АСС/ДП-РП/АгнСВ/110160 от 02.09.2025г. между АО «КазНИИСА» и ТОО «АС 8»;
- Специальные технические условия (СТУ) на каркас здания, разработанный АО «КазНИИСА» №240 от 29.10.2025г. выполнена согласно договору №АСС/ДП-РП-АгнСВ D/110159 от 02.09.2025г.;
- Специальные технические условия (СТУ), разработанные ТОО «Global Fire Protection» для объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом расположенный по адресу: г. Алматы, Алатауский район, микрорайон Гажайып, уч.10» №180-Е от 22.09.2025г., свидетельство о аккредитации в качестве субъекта научной и (или) научно-технической деятельности №000514 от 28.03.2024 г.

### **1.3. Месторасположение объекта**

*Земельный участок под строительство объекта: г. Алматы, , Алатауский район, мкр. Гажайып, уч.10.*

### **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<sup>0</sup>С. В отдельные дни июля температура может повыситься до 42<sup>0</sup>С.*

*Зимой наиболее холодным месяцем является январь, со среднемесячной температурой минус 5,3<sup>0</sup>С. В отдельные очень суровые зимы температура падает до минус 38<sup>0</sup>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<sup>0</sup>С.*

*Для весны типичен интенсивный рост температуры, а также увеличение суточных амплитуд. От марта к апрелю температура повышается на 8,6<sup>0</sup>С.*

*Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – 23,4<sup>0</sup>С.*

*Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – 26,9<sup>0</sup>С.*

*Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – 20,1<sup>0</sup>С.*

*Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – 23,3<sup>0</sup>С.*

*Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха не выше 0<sup>0</sup>С – 105 суток, средняя температура воздуха этого периода – минус 2,9<sup>0</sup>С.*

*Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха не выше 8<sup>0</sup>С – 164 суток. Средняя температура воздух этого периода – 0,4<sup>0</sup>С.*

*Средняя температура наружного воздуха по месяцам*

Таблица 2.1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-5,3	-3,6	2,9	11,5	16,5	21,5	23,8	22,7	17,5	9,9	2,6	-2,9	9,8

Средняя амплитуда температуры наружного воздуха по месяцам

Таблица 2.2

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
9,6	9,4	9,6	11,1	11,1	11,5	12,0	12,5	12,5	11,4	9,5	9,0	10,8

Среднее число дней с оттепелью за декабрь – февраль – 9 дней.

Средняя месячная относительная влажность воздуха за отопительный период – 75%.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:

наиболее холодного месяца (январь) – 65%;

наиболее теплого месяца – 36%.

Количество осадков: за ноябрь – март – 249мм;

за апрель – октябрь – 429мм.

Суточный максимум осадков за год:

средний из максимальных – 39мм;

наибольший из максимальных – 78мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь – август – Ю.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 2,0м/с.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0м/с.

Повторяемость штилей за год – 22%.

Средняя скорость ветра за отопительный период – 0,8м/с.

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов.

Таблица 2.3

Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и ниже		
-35°С	-30°С	-25°С	25°С	30°С	34°С
0,0	0,0	0,0	108,2	44,5	9,4

Средняя относительная влажность по месяцам приводится в таблице 2.4.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	69

Среднее число дней с пыльными бурями за год – 0,6 дней.

Среднее число дней с туманами за год – 32 дня.

Среднее число дней с метелями за год – 0 дней.

Среднее число дней с грозами за год – 32 дня.

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** площадка расположена в пределах предгорной равнины, на III надпойменной террасе р. Б. Алматинки. Поверхность участка, с общим уклоном на северо-запад. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах 748,5м – 755,5м.

**В геолого-литологическом строении** площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста ( $арQ_{II}$ ), представленные до глубины 20,0м суглинками, песками, галечниковым грунтом, перекрытыми почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом.

Почвенно-растительный слой представлен суглинком темно-бурого цвета, твердой консистенции с корнями растений, мощностью 0,2–0,4м.

Насыпной грунт – суглинок темно-бурого цвета с включением гравия и гальки, мощностью от 0,4м до 4,8м.

Суглинки. просадочные бурого цвета, макропористые, твердой и полутвердой консистенции. Мощность просадочных суглинков составляет 0,7–3,2м.

Ниже, до УГВ (уровня грунтовых вод), суглинки непросадочные бурого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции. Мощность слоя суглинков составляет 2,1–7,6м.

Суглинки и супеси вскрытые ниже УГВ, бурого цвета, от твердой и полутвердой до тугопластичной и пластичной консистенции (редко мягкопластичной консистенции), с включением карбонатов и пятен ожелезнения, с прослойками и линзами песка. Мощность суглинков и супесей составляет 0,6–8,2м.

Пески серого цвета преимущественно средней крупности, реже крупные и гравелистые, плотного сложения, с включением гравия и гальки до 10%, от малой степени водонасыщения до насыщенных водой, мощностью 0,3–6,7м.

Галечниковые грунты с песчаным заполнителем, вскрытые в юго-западной части площадки, характеризуются следующим содержанием фракций (16): гальки – 55%, гравия 25%, заполнителя 20%. Обломочный материал хорошей окатанности, представлен породами гранитного состава. Вскрытая мощность галечникового грунта составляет 0,8–1,6м.

Грунты на исследуемом участке – не пучинистые.

**Грунтовые воды** на участке в период изысканий июль–сентябрь 2025г вскрыты на глубинах 7,5–10,9м, в январе 2024г вскрыты на глубинах 5,5–11,7м. По данным режимных наблюдений (15) максимальное положение уровня грунтовых вод наблюдается в марте–апреле, минимальное в декабре–феврале, ам-плитуда колебания грунтовых вод составляет 1,5 м.

Согласно СНиП СП РК 2.01-101-2013 (4) и приложению 8 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, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266)- неагрессивная.

## **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 изменяются в пределах 750.85 – 752.00 м.

Территория ограничивается:

- с северной стороны проектируемой улицей Арена-12, далее на расстоянии 800 м. ул.Монке би
- с южной стороны проектируемой улицей Арена-14, далее на расстоянии 620 м. ул. Кайым Мухамедханова
- с западной стороны проектируемой улицей Арена-7, далее на расстоянии 900 м. ул.Ф.Онгарсыновой
- с восточной стороны проектируемой улицей Арена-5, далее на расстоянии 110 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 800 м. ул.Монке би
- с южной стороны на расстоянии 620 м. ул. Кайым Мухамедханова
- с западной стороны на расстоянии 900 м. ул.Ф.Онгарсыновой
- с восточной стороны на расстоянии 330 м. ул.Момышулы

### **Ситуационная схема**



## Схема расположения пожарной части



## Основные показатели по генлану

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Площадь участка по ГосАКТ-у	га.	14259	14259 м2
2	Общая площадь застройки, в том числе:	м2	5701,87	
	- площадь застройки жилых и коммерческих блоков		5567,96	
	- площадь застройки ЦПУ		19,61	
	- площадь застройки ТП		114,3	
	- <del>площадь застройки подземного паркинга</del>		-5476,39	<del>в общую площадь застройки не включается</del>
3	Общая площадь дорожных покрытий, в том числе:	м2	4966,96	без игровых площадок и -50% пропущара
	- площадь покрытия, асфальт		4671,36	
	- площадь бортовых канав		295,6	
4	Общая площадь озеленения, в том числе:	м2	3590,17	
	- озеленения по эксплуатируемой кровле		2141,25	
	- озеленения по грунту		204,16	
	- покрытие экопарковки (30%)		107	
	- покрытие пропущара (50%)		572,27	см. примечание 1 (лист ГП-1.1)
	- покрытие игровых площадок (100%)		565,49	см. примечание 1 (лист ГП-1.1)
5	Процент застройки	%	39,99	
6	Процент покрытий	%	34,83	
7	Процент озеленения	%	25,18	
8	Коэффициент застройки	коэф.	0,4	см. лист ГП-1.2
9	Коэффициент плотности застройки	коэф.	2,1	см. лист ГП-1.2

### **2.3 Расчет коэффициента плотности застройки.**

Площадь участка под строительство: 1,4259 га. = 14259 м<sup>2</sup>.

- Расчет коэффициента застройки: 5701,87 м<sup>2</sup> (пл. застройки) / 14259 м<sup>2</sup> (пл. участка) = 0.4. В пределах нормы.

- Расчет коэффициент плотности застройки: 29778,81 м<sup>2</sup> / 14259 м<sup>2</sup> (пл. участка) = 2.1. В пределах нормы.

### **2.4 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 1,4259 га. Размещение проектируемых зданий на площадке соответствует требованиям санитарных и противопожарных норм и правил.

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

### **2.5 Вертикальная планировка и организация рельефа**

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

Вертикальная планировка территории выполнена на основании топографической съемки, 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 ±0,000 жилого блока и коммерций принят уровень чистого пола 1-го этажа.

### **2.6 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.

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.

## **2.7 Противопожарные мероприятия.**

Расстояние до пожарной части №2 Алатауского района 2,7 км. по прямой линии.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СН РК. При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечен возможность проезда пожарных машин к зданиям. Расстояние от края проезда до стены здания, принято согласно СТУ. В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев.

## **2.8 Мероприятия в случаях возникновения чрезвычайных ситуаций.**

Площадка для сбора населения при ЧС находится на расстоянии 1/3 высоты (более 7,5м) от проектируемых зданий, в свободной от застройки площадке.

## **2.9 Транспортная сеть.**

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

## **2.10 Вывоз мусора.**

Для сбора твёрдых 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.

## **2.11 Расчет количества контейнеров для ТБО.**

Количество людей  $925+451 = 1376$  чел. Площадь твердых покрытий – 4966,96 м<sup>2</sup>.

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

Для людей:  $1376 \text{ чел.} \times 900 \text{ литр} = 1238,4 \text{ м}^3 \text{ в год.}$

Смет с территории:  $4966,96 \text{ м}^2. \times 8 \text{ литр} = 39,7 \text{ м}^3 \text{ в год.}$

Итого в год:  $1278,1 \text{ м}^3 / 365 \text{ дн.} = 3,5 \text{ м}^3 \text{ в день.}$

Вывоз мусора через каждые 3 дня (нужен накопительная площадка для ТБО):  $3,5 \text{ м}^3 \times 3 = 10,5 \text{ м}^3.$

Емкость контейнеров ТБО  $V=1500$  литр (1,5 м<sup>3</sup>), требуется: 7 контейнеров.

## **2.12 Расчёт парковочных мест:**

Количество жителей: 925 чел.

Количество работающих в коммерции: 451 чел.

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

- Жильцов 40 мм на 1000 жителей:  $925*40/1000=37 \text{ м/м};$
  - Гостевые 40 мм на 1000 жителей:  $925*40/1000=37 \text{ м/м};$
  - Коммерция 100 мм на 1000 жителей:  $451*100/1000=45 \text{ м/м};$
- Итого требуемое количество машино-мест: 119 м/м.

- В паркинге предусмотрено стоянка на: 127 м/м. (см. чертежи АР).

- На участке предусмотрено открытая стоянка на: 22 м/м. (в т.ч. 4 для МГН)

Итого: 149 м/м. По расчету достаточно.

### **2.13 Расчёт детских игровых площадок.**

Согласно СП РК 3.01-105-2013\* (п. 4.12.4) норма обеспеченности площадки для игр детей 0.5 м<sup>2</sup> на 1 жителя:

$925 \cdot 0,5 = 463 \text{ м}^2$ . (проектом предусмотрено – 565,49 м<sup>2</sup>). По расчету достаточно.

### **2.14 Расчёт площадок тихого отдыха.**

Согласно СП РК 3.01-105-2013\* (п. 4.12.17) норма обеспеченности площадки отдыха 0.1 м<sup>2</sup> на 1 жителя:

$925 \cdot 0,1 = 92,5 \text{ м}^2$ . (проектом предусмотрено – 129,0 м<sup>2</sup>). По расчету достаточно.

## **3. Архитектурные решения**

### **Архитектурно-планировочные решения**

#### **Блок 1**

Здание прямоугольной формы, габаритами 15,5х26,8м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4.5м, 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 751,200 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. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1275кг).

На 1-ом этаже расположены: Лифтовой холл, лестничная клетка, помещения общественного назначения, вестибюль, колясочная.

На типовых этажах со 2-го по 6-ой расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и четыре квартиры (4-3-2-3 комнатные).

В подвальном этаже расположены: Лестничная клетка, лифтовой холл ТШСПВ, помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), кладовые помещения, технические помещения (ОВ, ЭЛ). 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.

#### ***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; кладка из газоблока D600, толщиной 200мм по ГОСТ 31360-2024.

Стена между МОП и квартирой – железобетонные; П2 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5 со звукоизоляцией и обшитая двумя листами Гкл (со стороны МОП), общая толщина стены 275мм.

Межквартирные стены – железобетонные; ПЗ.1 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая двумя листами ГКЛ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.2 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5 – 100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГКЛ с одной стороны, ГКЛ+ГКЛВ со стороны ванной, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.3 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГКЛ+ГКЛВ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.4 – кладка из

газоблока D600, плотность  $600\text{кг/м}^3$ , класс прочности В3,5–100 мм., со звукоизоляцией и обшита двумя листами ГКЛ с одной сторон, общая толщина стены 175мм.

Межкомнатные перегородки – газоблок,  $\delta=100\text{мм}$ .

Стены и перегородки в подвале – железобетонные; кладка из цементно–песчаных блоков по ГОСТ 6133–2019, толщиной 190мм, 90 мм.

Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1–го типа EI45 (45 минут). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1–го типа EI45 (45 минут) с заполнением проемов противопожарными дверями 2–го типа EI30 (30 минут).

Стены и перегородки 1–го этажа – железобетонные толщиной 250мм; кладка из газоблока D600, плотность  $600\text{кг/м}^3$ , класс прочности В3,5; –200 мм и 100мм.

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

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные толщиной 200мм, кладка из цементно–песчаных блоков толщиной 190мм.

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 допинговое 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, тросами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон  $0,5\text{ м}^2\text{°C/Вт}$ .

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. Предусмотреть дверь в гардеробную с приточной решеткой.

Вентиляционные шахты квартир – сборные железобетонные блоки с габаритами 500х400мм, газоблок толщиной 100мм.

Лифты – Грузопассажирский (грузоподъемностью 1275кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с приямок глубиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI30 (30 минут).

Утеплитель по наружным стенам из железобетона 100мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1слой 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 3 слоя по 50+50+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 – вокруг здания шириной 1.5м с покрытием из тротуарной плитки по бетонному основанию.

### ***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 – предчистовая (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

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

### ***Наружная отделка фасадов.***

Отделка 1-го этажа – экологичный камень гранит по системе навесного фасада.

Отделка остальных этажей – Алюминиевая панель Sibalux по системе навесного фасада «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. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. 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.

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 EI150 (2,5 часа). Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее EI45 (45 минут). Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI45 (45 минут). Двери технических помещений, выхода на кровлю, а также тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале – металлические, противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (30 минут). Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (30 минут). Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее EI30 (30 минут). 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 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.

<i>Технико-экономические показатели здания. Блок 1</i>				
<i>№</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Единицы измерения</i>	<i>Значение</i>	<i>Кол-во жителей, работающих</i>
1	Класс жилья	класс	Малогабаритное жилье	
1	Этажность здания	этаж	6	
	-выше отм. 0.000		6	
	-ниже отм. 0.000		1	
2	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	2566,57	
3	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1610,88	
	Жилая площадь квартир		985,60	
	Площадь мест общего пользования (МОП)	м <sup>2</sup>	422,60	
	Площадь технических помещений	м <sup>2</sup>	75,25	
	Площадь кладовых помещений	м <sup>2</sup>	138,34	
	Количество кладовых	шт	7	
4	Общая площадь помещений общего назначения (ПОН)	м <sup>2</sup>	319,50	
	Расчетная площадь		308,95	
	Полезная площадь		310,15	
	Сумма площадей коммерческих помещений		310,15	
5	Количество квартир, в т.ч.		20	
	2-комнатных		5	
	3-комнатных		10	
	4-комнатных		5	
6	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	12092,82	
	в т.ч подземная часть	м <sup>3</sup>	2098,08	
	в т.ч надземная часть	м <sup>3</sup>	9994,73	
7	Площадь застройки		477,08	

## **Блок 2**

Здание прямоугольной формы, габаритами 15,5х26,8м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4,5м, 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 751,200 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. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1275кг).

На 1-ом этаже расположены: Лифтовой холл, лестничная клетка, помещения общественного назначения, вестибюль, колясочная.

На 2-ом этаже расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и четыре квартиры (4-4-2-2 комнатные).

На типовых этажах с 3-го по 6-ой расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и пять квартир (4-2-2-2-2 комнатные).

В подвальном этаже расположены: Лестничная клетка, лифтовой холл ТШсПВ, помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), кладовые помещения, технические помещения (ОВ, ЭЛ), электрощитовая JEТ, электрощитовая паркинга. 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.

### ***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; кладка из газоблока D600, толщиной 200мм по ГОСТ 31360-2024.

Стена между МОП и квартирой – железобетонные; П2 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5 со звукоизоляцией и обшитая двумя листами Гкл (со стороны МОП), общая толщина стены 275мм.

Межквартирные стены – железобетонные; ПЗ.1 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая двумя листами ГКЛ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.2 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5 – 100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГКЛ с одной стороны, ГКЛ+ГКЛВ со стороны ванной, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.3 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГКЛ+ГКЛВ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.4 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая двумя листами ГКЛ с одной сторон, общая толщина стены 175мм.

Межкомнатные перегородки – газоблок, δ=100мм.

Стены и перегородки в подвале – железобетонные; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-2019, толщиной 190мм, 90 мм.

Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1-го типа EI45 (45 минут). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа EI45 (45 минут) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа EI30 (30 минут).

Стены и перегородки 1-го этажа – железобетонные толщиной 250мм; кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5; –200 мм и 100мм.

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

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные толщиной 200мм, кладка из цементно-песчаных блоков толщиной 190мм.

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, тросами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м<sup>2</sup>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. Предусмотреть дверь в гардеробную с приточной решеткой.

Вентиляционные шахты квартир – сборные железобетонные блоки с габаритами 500х400мм, газоблок толщиной 100мм.

Лифты – Грузопосажирский (грузоподъемностью 1275кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с приямок глубиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI30 (30 минут).

Утеплитель по наружным стенам из железобетона 100мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1слой 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 3 слоя по 50+50+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 бетонном основании.

#### ***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, ТЗ, РП2 – для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

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

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

#### ***Наружная отделка фасадов.***

Отделка 1-го этажа – экологичный камень гранит по системе навесного фасада.

Отделка остальных этажей – Алюминиевая панель Sibalux по системе навесного фасада

«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. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. 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.

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 EI150 (2,5 часа). Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее EI45 (45 минут). Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI45 (45 минут). Двери технических помещений, выхода на кровлю, а также тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале – металлические, противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (30 минут). Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (30 минут). Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее EI30 (30 минут). 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 противозломные, 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°

<b>Технико-экономические показатели здания. Блок 2</b>				
<b>№</b>	<b>Наименование показателя</b>	<b>Единицы измерения</b>	<b>Значение</b>	<b>Кол-во жителей, работающих</b>
1	Класс жилья	класс	Малогабаритное жилье	
1	Этажность здания	этаж	6	
	-выше отм. 0.000		6	
	-ниже отм. 0.000		1	
2	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	2544,26	
3	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1568,86	
	Жилая площадь квартир		920,14	
	Площадь мест общего пользования (МОП)	м <sup>2</sup>	449,89	
	Площадь технических помещений	м <sup>2</sup>	93,12	
	Площадь кладовых помещений	м <sup>2</sup>	113,17	
	Количество кладовых	шт	7	

4	Общая площадь помещений общего назначения (ПОН)	м <sup>2</sup>	319,22	
	Расчетная площадь		306,09	
	Полезная площадь		308,49	
	Сумма площадей коммерческих помещений		308,49	
5	Количество квартир, в т.ч.		24	
	2-комнатных		18	
	4-комнатных		6	
6	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	12225,40	
	в т.ч подземная часть	м <sup>3</sup>	2107,37	
	в т.ч надземная часть	м <sup>3</sup>	10118,03	
7	Площадь застройки		479,28	

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 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 15,1х31,8м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4.5м, 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 751,200 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. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1275кг).

На 1-ом этаже расположены: Лифтовой холл, лестничная клетка, помещения общественного назначения, вестибюль, колясочная.

На типовых этажах со 2-го по 6-ой расположены: лифтовый холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и семь квартир (2-1-2-3-2-2-2 комнатные).

В подвальном этаже расположены: Лестничная клетка, лифтовой холл ТШсПВ, помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), кладовые помещения, технические помещения (ОВ,ЭЛ). 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.

### ***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; кладка из газоблока D600, толщиной 200мм по ГОСТ 31360-2024.

Стена между МОП и квартирой – железобетонные; П2 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5 со звукоизоляцией и обшитая двумя листами Гкл (со стороны МОП), общая толщина стены 275мм.

Межквартирные стены – железобетонные; П3.1 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая двумя листами ГКЛ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; П3.2 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5 – 100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГКЛ с одной стороны, ГКЛ+ГКЛВ со стороны ванной, общая толщина стены 250мм.; П3.3 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГКЛ+ГКЛВ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; П3.4 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая двумя листами ГКЛ с одной сторон, общая толщина стены 175мм.

Межкомнатные перегородки – газоблок, δ=100мм.

Стены и перегородки в подвале – железобетонные; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-2019, толщиной 190мм, 90 мм.

Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1-го типа EI45 (45 минут). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа EI45 (45 минут) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа EI30 (30 минут).

Стены и перегородки 1-го этажа – железобетонные толщиной 250мм; кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5; –200 мм и 100мм.

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

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные толщиной 200мм, кладка из цементно-песчаных блоков толщиной 190мм.

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, тросами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м<sup>2</sup>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, газоблок толщиной 100мм.

Лифты – Грузопоссажирский (грузоподъемностью 1275кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с прямком глубиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI30 (30 минут).

Утеплитель по наружным стенам из железобетона 100мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1слой 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 3 слоя по 50+50+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).

#### ***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 – предчистовая (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

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

#### ***Наружная отделка фасадов.***

Отделка 1-го этажа – экологичный камень гранит по системе навесного фасада.

Отделка остальных этажей – Алюминиевая панель Sibalux по системе навесного фасада «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. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. 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.

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 EI150 (2,5 часа). Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее EI45 (45 минут). Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI45 (45 минут). Двери технических помещений, выходы на кровлю, а также тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале – металлические, противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (30 минут). Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (30 минут). Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее EI30 (30 минут). 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.**

<i>Технико-экономические показатели здания. Блок Э</i>				
<i>№</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Единицы измерения</i>	<i>Значение</i>	<i>Кол-во жителей, работающих</i>
<i>1</i>	<i>Класс жилья</i>	<i>класс</i>	<i>Малогобаритное жилье</i>	
<i>1</i>	<i>Этажность здания</i>	<i>этаж</i>	<i>6</i>	
	<i>-выше отм. 0.000</i>		<i>6</i>	
	<i>-ниже отм. 0.000</i>		<i>1</i>	
<i>2</i>	<i>Общая площадь здания</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>2910,58</i>	
<i>3</i>	<i>Общая площадь квартир</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>1745,72</i>	
	<i>Жилая площадь квартир</i>		<i>974,36</i>	
	<i>Площадь мест общего пользования (МОП)</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>549,64</i>	
	<i>Площадь технических помещений</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>68,89</i>	

	<i>Площадь кладовых помещений</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>166,24</i>	
	<i>Количество кладовых</i>	<i>шт</i>	<i>10</i>	
<i>4</i>	<i>Общая площадь помещений общего назначения (ПОН)</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>380,09</i>	
	<i>Расчетная площадь</i>		<i>360,09</i>	
	<i>Полезная площадь</i>		<i>363,69</i>	
	<i>Сумма площадей коммерческих помещений</i>		<i>363,69</i>	
<i>5</i>	<i>Количество квартир, в т.ч.</i>		<i>35</i>	
	<i>1-комнатных</i>		<i>5</i>	
	<i>2-комнатных</i>		<i>25</i>	
	<i>3-комнатных</i>		<i>5</i>	
<i>6</i>	<i>Строительный объем здания</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>14 140,10</i>	
	<i>в т.ч подземная часть</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>2470,77</i>	
	<i>в т.ч надземная часть</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>11669,33</i>	
<i>7</i>	<i>Площадь застройки</i>		<i>553,81</i>	

#### **Блок 4**

Здание прямоугольной формы, габаритами 15,1x31,8м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4.5м, 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 751,200 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. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1275кг).

На 1-ом этаже расположены: Лифтовой холл, лестничная клетка, помещения общественного назначения, вестибюль, колясочная.

На типовых этажах со 2-го по 6-ой расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и семь квартир (2-1-2-3-2-2-2 комнатные).

В подвальном этаже расположены: Лестничная клетка, лифтовой холл ТШсПВ, помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), кладовые помещения, технические помещения (ОВ, ЭЛ), Jet-вентиляция. 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.

### ***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; кладка из газоблока D600, толщиной 200мм по ГОСТ 31360-2024.

Стена между МОП и квартирой – железобетонные; П2 – кладка из газоблока D600, плотность  $600\text{кг}/\text{м}^3$ , класс прочности В3,5 со звукоизоляцией и обшитая двумя листами Гкл (со стороны МОП), общая толщина стены 275мм.

Межквартирные стены – железобетонные; ПЗ.1 – кладка из газоблока D600, плотность  $600\text{кг}/\text{м}^3$ , класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая двумя листами ГКЛ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.2 – кладка из газоблока D600, плотность  $600\text{кг}/\text{м}^3$ , класс прочности В3,5 – 100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГКЛ с одной стороны, ГКЛ+ГКЛВ со стороны ванной, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.3 – кладка из газоблока D600, плотность  $600\text{кг}/\text{м}^3$ , класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГКЛ+ГКЛВ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.4 – кладка из газоблока D600, плотность  $600\text{кг}/\text{м}^3$ , класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая двумя листами ГКЛ с одной сторон, общая толщина стены 175мм.

Межкомнатные перегородки – газоблок,  $\delta=100\text{мм}$ .

Стены и перегородки в подвале – железобетонные; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-2019, толщиной 190мм, 90 мм.

Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1-го типа EI45 (45 минут). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа EI45 (45 минут) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа EI30 (30 минут).

Стены и перегородки 1-го этажа – железобетонные толщиной 250мм; кладка из газоблока D600, плотность  $600\text{кг}/\text{м}^3$ , класс прочности В3,5; –200 мм и 100мм.

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

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные толщиной 200мм, кладка из цементно-песчаных блоков толщиной 190мм.

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, тросами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон  $0,5\text{ м}^2\text{C}/\text{Вт}$ .

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, газоблок толщиной 100мм.

Лифты – Грузопассажирский (грузоподъемностью 1275кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с приямок глубиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI30 (30 минут).

Утеплитель по наружным стенам из железобетона 100мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1слой 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 3 слоя по 50+50+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 бетонном основании.

#### ***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 – предчистовая (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

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

#### ***Наружная отделка фасадов.***

Отделка 1-го этажа – экологичный камень гранит по системе навесного фасада.

Отделка остальных этажей – Алюминиевая панель Sibalux по системе навесного фасада «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 цветковое 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. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. 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.

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 EI150 (2,5 часа). Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее EI45 (45 минут). Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI45 (45 минут). Двери технических помещений, выхода на кровлю, а также тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале – металлические, противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (30 минут). Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (30 минут). Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее EI30 (30 минут). 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 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.**

<i>Технико-экономические показатели здания. Блок 4</i>				
<i>№</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Единицы измерения</i>	<i>Значение</i>	<i>Кол-во жителей, работающих</i>
1	<i>Класс жилья</i>	<i>класс</i>	<i>Малозабаритное жилье</i>	
1	<i>Этажность здания</i>	<i>этаж</i>	<i>6</i>	
	<i>-выше отм. 0.000</i>		<i>6</i>	
	<i>-ниже отм. 0.000</i>		<i>1</i>	
2	<i>Общая площадь здания</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>2913,37</i>	
3	<i>Общая площадь квартир</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>1748,47</i>	
	<i>Жилая площадь квартир</i>		<i>976,75</i>	
	<i>Площадь мест общего пользования (МОП)</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>544,45</i>	
	<i>Площадь технических помещений</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>98,99</i>	
	<i>Площадь кладовых помещений</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>141,37</i>	
	<i>Количество кладовых</i>	<i>шт</i>	<i>9</i>	
4	<i>Общая площадь помещений общего назначения (ПОН)</i>		<i>380,09</i>	
	<i>Расчетная площадь</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>362,78</i>	

	<i>Полезная площадь</i>		<i>366,38</i>	
	<i>Сумма площадей коммерческих помещений</i>		<i>366,38</i>	
<i>5</i>	<i>Количество квартир, в т.ч.</i>		<i>35</i>	
	<i>1-комнатных</i>		<i>5</i>	
	<i>2-комнатных</i>		<i>25</i>	
	<i>3-комнатных</i>		<i>5</i>	
<i>6</i>	<i>Строительный объем здания</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>14086,83</i>	
	<i>в т.ч подземная часть</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>2469,01</i>	
	<i>в т.ч надземная часть</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>11617,82</i>	
<i>7</i>	<i>Площадь застройки</i>		<i>551,24</i>	

### **Блок 5**

Здание Г-образной формы, габаритами 26,2x18,0м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4.5м, 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 751,200 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. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1275кг).

На 1-ом этаже расположены: Лифтовой холл, лестничная клетка, помещения общественного назначения, вестибюль, колясочная.

На типовых этажах со 2-го по 6-ой расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и четыре квартиры (4-2-3-3 комнатные).

В подвальном этаже расположены: Лестничная клетка, лифтовой холл ТШСПВ, помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), кладовые помещения, технические помещения (ОВ, ЭЛ). 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.

#### **Строительные конструкции.**

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

Фундамент – монолитная железобетонная плита.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные.

Наружные стены – монолитные железобетонные; кладка из газоблока D600, толщиной 200мм по ГОСТ 31360-2024.

Стена между МОП и квартирой – железобетонные; П2 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5 со звукоизоляцией и обшитая двумя листами Гкл (со стороны МОП), общая толщина стены 275мм.

Межквартирные стены – железобетонные; ПЗ.1 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5–100 мм., со звукоизоляцией и обшита двумя листами ГКЛ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.2– кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5 – 100 мм., со звукоизоляцией и обшита листами ГКЛ с одной стороны, ГКЛ+ГКЛВ со стороны ванной, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.3 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5–100 мм., со звукоизоляцией и обшита листами ГКЛ+ГКЛВ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.4 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5–100 мм., со звукоизоляцией и обшита двумя листами ГКЛ с одной сторон, общая толщина стены 175мм.

Межкомнатные перегородки – газоблок, δ=100мм.

Стены и перегородки в подвале – железобетонные; кладка из цементно–песчаных блоков по ГОСТ 6133–2019, толщиной 190мм, 90 мм.

Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1–го типа EI45 (45 минут). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1–го типа EI45 (45 минут) с заполнением проемов противопожарными дверями 2–го типа EI30 (30 минут).

Стены и перегородки 1–го этажа – железобетонные толщиной 250мм; кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5; –200 мм и 100мм.

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

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные толщиной 200мм, кладка из цементно–песчаных блоков толщиной 190мм.

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, тросами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м<sup>2</sup>/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, газоблок толщиной 100мм.

Лифты – Грузопоссажирский (грузоподъемностью 1275кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с прямым глудиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI30 (30 минут).

Утеплитель по наружным стенам из железобетона 100мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1слой 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 3 слоя по 50+50+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.

#### ***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 – предчистовая (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

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

#### ***Наружная отделка фасадов.***

Отделка 1-го этажа – экологичный камень гранит по системе навесного фасада.

Отделка остальных этажей – Алюминиевая панель Sibalux по системе навесного фасада «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. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. 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.

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 EI150 (2,5 часа). Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее EI45 (45 минут). Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI45 (45 минут). Двери технических помещений, выхода на кровлю, а также тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале – металлические, противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (30 минут). Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (30 минут). Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее EI30 (30 минут). 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 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.**

<i>Технико-экономические показатели здания. Блок 5</i>				
<i>№</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Единицы измерения</i>	<i>Значение</i>	<i>Кол-во жителей, работающих</i>
1	<i>Класс жилья</i>	<i>класс</i>	<i>Малогобаритное жилье</i>	
1	<i>Этажность здания</i>	<i>этаж</i>	<i>6</i>	
	<i>-выше отм. 0.000</i>		<i>6</i>	
	<i>-ниже отм. 0.000</i>		<i>1</i>	
2	<i>Общая площадь здания</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>2644,81</i>	
3	<i>Общая площадь квартир</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>1667,57</i>	
	<i>Жилая площадь квартир</i>		<i>1053,05</i>	
	<i>Площадь мест общего пользования (МОП)</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>391,97</i>	
	<i>Площадь технических помещений</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>56,06</i>	
	<i>Площадь кладовых помещений</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>180,13</i>	
	<i>Количество кладовых</i>	<i>шт</i>	<i>11</i>	
4	<i>Общая площадь помещений общего назначения (ПОН)</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>349,08</i>	
	<i>Расчетная площадь</i>		<i>334,59</i>	
	<i>Полезная площадь</i>		<i>338,19</i>	
	<i>Сумма площадей коммерческих помещений</i>		<i>338,19</i>	
5	<i>Количество квартир, в т.ч.</i>		<i>20</i>	
	<i>2-комнатных</i>		<i>5</i>	
	<i>3-комнатных</i>		<i>10</i>	

	4-комнатных		5	
6	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	12385,46	
	в т.ч подземная часть	м <sup>3</sup>	1914,89	
	в т.ч надземная часть	м <sup>3</sup>	10470,57	
7	Площадь застройки		501,62	

### **Блок 6**

Здание прямоугольной формы, габаритами 15,1х31,8м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 3.6м, 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 751,200 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. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1275кг).

На 1-ом этаже расположены: Лифтовой холл, лестничная клетка, вестибюль, тех. Помещение, колясочная, внеквартирный коридор и шесть квартир (3-1-2-2-2-3 комнатные).

На типовых этажах со 2-го по 6-ой расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и семь квартир (3-1-2-2-2-2-2 комнатные).

В подвальном этаже расположены: Лестничная клетка, лифтовой холл ТШсПВ, помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), кладовые помещения, технические помещения (ОВ, ЭЛ). 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.

### **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; кладка из газоблока D600, толщиной 200мм по ГОСТ 31360-2024.

Стена между МОП и квартирой – железобетонные; П2 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5 со звукоизоляцией и обшитая двумя листами Гкл (со стороны МОП), общая толщина стены 275мм.

Межквартирные стены – железобетонные; ПЗ.1 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая двумя листами ГКЛ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.2- кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5 – 100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГКЛ с одной стороны, ГКЛ+ГКЛВ со стороны ванной, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.3 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГКЛ+ГКЛВ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.4 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая двумя листами ГКЛ с одной сторон, общая толщина стены 175мм.

Межкомнатные перегородки – газоблок, δ=100мм.

Стены и перегородки в подвале – железобетонные; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133–2019, толщиной 190мм, 90 мм.

Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1-го типа EI45 (45 минут). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа EI45 (45 минут) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа EI30 (30 минут).

Стены и перегородки 1-го этажа – железобетонные толщиной 250мм; кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности B3,5; –200 мм и 100мм.

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

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные толщиной 200мм, кладка из цементно-песчаных блоков толщиной 190мм.

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 м<sup>2</sup>°C/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, газоблок толщиной 100мм.

Лифты – Грузопоссажирский (грузоподъемностью 1275кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с приямок глубиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI30 (30 минут).

Утеплитель по наружным стенам из железобетона 100мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1слой 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 3 слоя по 50+50+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 бетонном основанию.

***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 – предчистовая (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

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

#### ***Наружная отделка фасадов.***

Отделка 1-го этажа – экологичный камень гранит по системе навесного фасада.

Отделка остальных этажей – Алюминиевая панель Sibalux по системе навесного фасада «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. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. 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.

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 EI150 (2,5 часа). Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее EI45 (45 минут). Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI45 (45 минут). Двери технических помещений, выходы на кровлю, а

также тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале – металлические, противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (30 минут). Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (30 минут). Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее EI30 (30 минут). 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.**

<i>Технико-экономические показатели здания. Блок 6</i>				
<i>№</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Единицы измерения</i>	<i>Значение</i>	<i>Кол-во жителей, работающих</i>
1	<i>Класс жилья</i>	<i>класс</i>	<i>Малогабаритное жилье</i>	
1	<i>Этажность здания</i>	<i>этаж</i>	<i>6</i>	
	<i>-выше отм. 0.000</i>		<i>6</i>	
	<i>-ниже отм. 0.000</i>		<i>1</i>	
2	<i>Общая площадь здания</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>2873,97</i>	
3	<i>Общая площадь квартир</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>2059,65</i>	
	<i>Жилая площадь квартир</i>		<i>1167,41</i>	
	<i>Площадь мест общего пользования (МОП)</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>540,79</i>	
	<i>Площадь технических помещений</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>76,31</i>	
	<i>Площадь кладовых помещений</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>197,22</i>	
	<i>Количество кладовых</i>	<i>шт</i>	<i>12</i>	
5	<i>Количество квартир, в т.ч.</i>		<i>41</i>	
	<i>1-комнатных</i>		<i>6</i>	
	<i>2-комнатных</i>		<i>28</i>	
	<i>3-комнатных</i>		<i>7</i>	
6	<i>Строительный объем здания</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>13279,20</i>	
	<i>в т.ч подземная часть</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>2115,29</i>	
	<i>в т.ч надземная часть</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>11163,91</i>	
7	<i>Площадь застройки</i>		<i>526,9</i>	

### **Блок 7**

Здание Г-образной формы, габаритами 26,2х18,0м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4.5м, 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 751,200 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. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена

со стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1275кг).

На 1-ом этаже расположены: Лифтовой холл, лестничная клетка, помещения общественного назначения, вестибюль, колясочная, внеквартирный коридор и две квартиры (3-1 комнатные).

На типовых этажах со 2-го по 6-ой расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и четыре квартиры (4-2-3-3 комнатные).

В подвальном этаже расположены: Лестничная клетка, лифтовой холл ТШсПВ, помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), кладовые помещения, технические помещения (ОВ, ЭЛ), помещение для автополива. 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.

### ***Строительные конструкции.***

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

Фундамент – монолитная железобетонная плита.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные.

Наружные стены – монолитные железобетонные; кладка из газоблока D600, толщиной 200мм по ГОСТ 31360-2024.

Стена между МОП и квартирой – железобетонные; П2 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5 со звукоизоляцией и обшитая двумя листами Гкл (со стороны МОП), общая толщина стены 275мм.

Межквартирные стены – железобетонные; ПЗ.1 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая двумя листами ГКЛ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.2 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5 – 100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГКЛ с одной стороны, ГКЛ+ГКЛВ со стороны ванной, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.3 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГКЛ+ГКЛВ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.4 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая двумя листами ГКЛ с одной сторон, общая толщина стены 175мм.

Межкомнатные перегородки – газоблок, δ=100мм.

Стены и перегородки в подвале – железобетонные; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-2019, толщиной 190мм, 90 мм.

Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1-го типа EI45 (45 минут). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа EI45 (45 минут) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа EI30 (30 минут).

Стены и перегородки 1-го этажа – железобетонные толщиной 250мм; кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5; –200 мм и 100мм.

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

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные толщиной 200мм, кладка из цементно-песчаных блоков толщиной 190мм.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные.

Полы – в местах общего пользования (вестибюль, лифтовой 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, тросами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м<sup>2</sup>°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, газоблок толщиной 100мм.

Лифты – Грузопассажирский (грузоподъемностью 1275кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с приямок глубиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI30 (30 минут).

Утеплитель по наружным стенам из железобетона 100мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1слой 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 3 слоя по 50+50+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 – вокруг здания шириной 1.5м с покрытием из тротуарной плитки по бетонном основанию.

#### ***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 – предчистовая (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

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

#### ***Наружная отделка фасадов.***

Отделка 1-го этажа – экологичный камень гранит по системе навесного фасада.

Отделка остальных этажей – Алюминиевая панель Sibalux по системе навесного фасада «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. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. 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.

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 EI150 (2,5 часа). Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее EI45 (45 минут). Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI45 (45 минут). Двери технических помещений, выхода на кровлю, а также тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале – металлические, противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (30 минут). Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (30 минут). Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее EI30 (30 минут). 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 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.

<i>Технико-экономические показатели здания. Блок 7</i>				
<i>№</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Единицы измерения</i>	<i>Значение</i>	<i>Кол-во жителей, работающих</i>
<i>1</i>	<i>Класс жилья</i>	<i>класс</i>	<i>Малозабаритное жилье</i>	
<i>1</i>	<i>Этажность здания</i>	<i>этаж</i>	<i>6</i>	
	<i>-выше отм. 0.000</i>		<i>6</i>	
	<i>-ниже отм. 0.000</i>		<i>1</i>	
<i>2</i>	<i>Общая площадь здания</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>2632,24</i>	
<i>3</i>	<i>Общая площадь квартир</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>1792,48</i>	
	<i>Жилая площадь квартир</i>		<i>1130,73</i>	
	<i>Площадь мест общего пользования (МОП)</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>400,37</i>	

	<i>Площадь технических помещений</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>103,17</i>	
	<i>Площадь кладовых помещений</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>138,22</i>	
	<i>Количество кладовых</i>	<i>шт</i>	<i>10</i>	
4	<i>Общая площадь помещений общего назначения (ПОН)</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>198,00</i>	
	<i>Расчетная площадь</i>		<i>187,71</i>	
	<i>Полезная площадь</i>		<i>190,30</i>	
	<i>Сумма площадей коммерческих помещений</i>		<i>190,30</i>	
5	<i>Количество квартир, в т.ч.</i>		<i>22</i>	
	<i>1-комнатных</i>		<i>1</i>	
	<i>2-комнатных</i>		<i>5</i>	
	<i>3-комнатных</i>		<i>11</i>	
	<i>4-комнатных</i>		<i>5</i>	
6	<i>Строительный объем здания</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>12337,46</i>	
	<i>в т.ч подземная часть</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>1914,89</i>	
	<i>в т.ч надземная часть</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>10422,57</i>	
7	<i>Площадь застройки</i>		<i>489,03</i>	

### **Блок 8**

Здание прямоугольной формы, габаритами 14,5х27,7м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4.5м, 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 751,200 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. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1275кг).

На 1-ом этаже расположены: Лифтовой холл, лестничная клетка, помещения общественного назначения, вестибюль, колясочная.

На типовых этажах со 2-го по 6-ой расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и четыре квартиры (4-3-2-3 комнатные).

В подвальном этаже расположены: Лестничная клетка, лифтовой холл ТШсПВ, помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), кладовые помещения, технические помещения (ОВ, ЭЛ). 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.

### ***Строительные конструкции.***

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

Фундамент – монолитная железобетонная плита.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные.

Наружные стены – монолитные железобетонные; кладка из газоблока D600, толщиной 200мм по ГОСТ 31360-2024.

Стена между МОП и квартирой – железобетонные; П2 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5 со звукоизоляцией и обшитая двумя листами Гкл (со стороны МОП), общая толщина стены 275мм.

Межквартирные стены – железобетонные; ПЗ.1 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая двумя листами ГКЛ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.2 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5 – 100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГКЛ с одной стороны, ГКЛ+ГКЛВ со стороны ванной, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.3 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГКЛ+ГКЛВ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.4 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая двумя листами ГКЛ с одной сторон, общая толщина стены 175мм.

Межкомнатные перегородки – газоблок, δ=100мм.

Стены и перегородки в подвале – железобетонные; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-2019, толщиной 190мм, 90 мм.

Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1-го типа EI45 (45 минут). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа EI45 (45 минут) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа EI30 (30 минут).

Стены и перегородки 1-го этажа – железобетонные толщиной 250мм; кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5; –200 мм и 100мм.

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

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные толщиной 200мм, кладка из цементно-песчаных блоков толщиной 190мм.

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, тросами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м<sup>2</sup>°C/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. Предусмотреть дверь в гардеробную с приточной решеткой.

Вентиляционные шахты квартир – сборные железобетонные блоки с габаритами 500х400мм, газоблок толщиной 100мм.

Лифты – Грузопассажирский (грузоподъемностью 1275кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с прямым ходом глубиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI30 (30 минут).

Утеплитель по наружным стенам из железобетона 100мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1слой 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 3 слоя по 50+50+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. Водосток – 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.

#### ***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 – предчистовая (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

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

#### ***Наружная отделка фасадов.***

Отделка 1-го этажа – экологичный камень гранит по системе навесного фасада.

Отделка остальных этажей – Алюминиевая панель Sibalux по системе навесного фасада «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 цветковое 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. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. 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.

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 EI150 (2,5 часа). Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее EI45 (45 минут). Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI45 (45 минут). Двери технических помещений, выхода на кровлю, а также тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале – металлические, противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (30 минут). Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (30 минут). Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее EI30 (30 минут). 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.**

<i>Технико-экономические показатели здания. Блок 8</i>				
<i>№</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Единицы измерения</i>	<i>Значение</i>	<i>Кол-во жителей, работающих</i>
<i>1</i>	<i>Класс жилья</i>	<i>класс</i>	<i>Малогабаритное жилье</i>	
<i>1</i>	<i>Этажность здания</i>	<i>этаж</i>	<i>6</i>	
	<i>-выше отм. 0.000</i>		<i>6</i>	
	<i>-ниже отм. 0.000</i>		<i>1</i>	
<i>2</i>	<i>Общая площадь здания</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>2460,04</i>	
<i>3</i>	<i>Общая площадь квартир</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>1550,96</i>	
	<i>Жилая площадь квартир</i>		<i>954,80</i>	
	<i>Площадь мест общего пользования (МОП)</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>366,28</i>	
	<i>Площадь технических помещений</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>165,55</i>	
	<i>Площадь кладовых помещений</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>71,97</i>	
	<i>Количество кладовых</i>	<i>шт</i>	<i>4</i>	

4	Общая площадь помещений общего назначения (ПОН)	м <sup>2</sup>	305,28	
	Расчетная площадь		299,54	
	Полезная площадь		301,94	
	Сумма площадей коммерческих помещений		301,94	
5	Количество квартир, в т.ч.		20	
	2-комнатных		5	
	3-комнатных		10	
	4-комнатных		5	
6	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	11576,36	
	в т.ч подземная часть	м <sup>3</sup>	1809,34	
	в т.ч надземная часть	м <sup>3</sup>	9767,02	
7	Площадь застройки		468,92	

### **Блок 9**

Здание Г-образной формы, габаритами 26,2х18,0м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотопливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4.5м, 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 751,200 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. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1275кг).

На 1-ом этаже расположены: Лифтовой холл, лестничная клетка, помещения общественного назначения, вестибюль, колясочная.

На типовых этажах со 2-го по 6-ой расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и четыре квартиры (4-2-3-3 комнатные).

В подвальном этаже расположены: Лестничная клетка, лифтовой холл ТШСПВ, помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), кладовые помещения, технические помещения (ОВ, ЭЛ). 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.

#### **Строительные конструкции.**

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

Фундамент – монолитная железобетонная плита.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные.

Наружные стены – монолитные железобетонные; кладка из газоблока D600, толщиной 200мм по ГОСТ 31360–2024.

Стена между МОП и квартирой – железобетонные; П2 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5 со звукоизоляцией и обшитая двумя листами Гкл (со стороны МОП), общая толщина стены 275мм.

Межквартирные стены – железобетонные; ПЗ.1 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5–100 мм., со звукоизоляцией и обшитая двумя листами ГКЛ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.2– кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5 – 100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГКЛ с одной стороны, ГКЛ+ГКЛВ со стороны ванной, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.3 –кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5–100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГКЛ+ГКЛВ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.4 –кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5–100 мм., со звукоизоляцией и обшитая двумя листами ГКЛ с одной сторон, общая толщина стены 175мм.

Межкомнатные перегородки – газоблок, δ=100мм.

Стены и перегородки в подвале – железобетонные; кладка из цементно–песчаных блоков по ГОСТ 6133–2019, толщиной 190мм, 90 мм.

Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1–го типа EI45 (45 минут). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1–го типа EI45 (45 минут) с заполнением проемов противопожарными дверями 2–го типа EI30 (30 минут).

Стены и перегородки 1–го этажа – железобетонные толщиной 250мм; кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5; –200 мм и 100мм.

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

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные толщиной 200мм, кладка из цементно–песчаных блоков толщиной 190мм.

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, тросами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м<sup>2</sup>°C/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, газоблок толщиной 100мм.

Лифты – Грузопоссажирский (грузоподъемностью 1275кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с прямым глубиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI30 (30 минут).

Утеплитель по наружным стенам из железобетона 100мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1слой 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 3 слоя по 50+50+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.

#### ***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 – предчистовая (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

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

#### ***Наружная отделка фасадов.***

Отделка 1-го этажа – экологичный камень гранит по системе навесного фасада.

Отделка остальных этажей – Алюминиевая панель Sibalux по системе навесного фасада «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. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. 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.

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 EI150 (2,5 часа). Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее EI45 (45 минут). Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI45 (45 минут). Двери технических помещений, выхода на кровлю, а также тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале – металлические, противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (30 минут). Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (30 минут). Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее EI30 (30 минут). 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 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.**

<i>Технико-экономические показатели здания. Блок 9</i>				
<i>№</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Единицы измерения</i>	<i>Значение</i>	<i>Кол-во жителей, работающих</i>
1	<i>Класс жилья</i>	<i>класс</i>	<i>Малогабаритное жилье</i>	
1	<i>Этажность здания</i>	<i>этаж</i>	<i>6</i>	
	<i>-выше отм. 0.000</i>		<i>6</i>	
	<i>-ниже отм. 0.000</i>		<i>1</i>	
2	<i>Общая площадь здания</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>2639,36</i>	
3	<i>Общая площадь квартир</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>1667,27</i>	
	<i>Жилая площадь квартир</i>		<i>1053,05</i>	
	<i>Площадь мест общего пользования (МОП)</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>369,37</i>	
	<i>Площадь технических помещений</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>170,92</i>	
	<i>Площадь кладовых помещений</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>86,54</i>	
	<i>Количество кладовых</i>	<i>шт</i>	<i>6</i>	
4	<i>Общая площадь помещений общего назначения (ПОН)</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>345,26</i>	
	<i>Расчетная площадь</i>		<i>332,82</i>	
	<i>Полезная площадь</i>		<i>336,42</i>	
	<i>Сумма площадей коммерческих помещений</i>		<i>336,42</i>	
5	<i>Количество квартир, в т.ч.</i>		<i>20</i>	

	2-комнатных		5	
	3-комнатных		10	
	4-комнатных		5	
6	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	12339,97	
	в т.ч подземная часть	м <sup>3</sup>	1917,41	
	в т.ч надземная часть	м <sup>3</sup>	10422,57	
7	Площадь застройки		501,62	

### **Блок 10**

Здание прямоугольной формы, габаритами 15,1х31,8м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотопливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4.5м, 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 751,200 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. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1275кг).

На 1-ом этаже расположены: Лифтовой холл, лестничная клетка, помещения общественного назначения, вестибюль, колясочная.

На типовых этажах со 2-го по 6-ой расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и семь квартиры (2-2-2-2-3-1-2 комнатные).

В подвальном этаже расположены: Лестничная клетка, лифтовой холл ТШсПВ, помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), кладовые помещения, технические помещения (ОВ, ЭЛ). 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.

#### **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; кладка из газоблока D600, толщиной 200мм по ГОСТ 31360-2024.

Стена между МОП и квартирой – железобетонные; П2 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5 со звукоизоляцией и обшитая двумя листами Гкл (со стороны МОП), общая толщина стены 275мм.

Межквартирные стены – железобетонные; ПЗ.1 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая двумя листами ГКЛ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.2- кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5 – 100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГКЛ с одной стороны, ГКЛ+ГКЛВ со стороны ванной, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.3 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и

обшитая листами ГКЛ+ГКЛВ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.4 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5–100 мм., со звукоизоляцией и обшитая двумя листами ГКЛ с одной сторон, общая толщина стены 175мм.

Межкомнатные перегородки – газоблок, δ=100мм.

Стены и перегородки в подвале – железобетонные; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133–2019, толщиной 190мм, 90 мм.

Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1-го типа EI45 (45 минут). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа EI45 (45 минут) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа EI30 (30 минут).

Стены и перегородки 1-го этажа – железобетонные толщиной 250мм; кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5; –200 мм и 100мм.

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

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные толщиной 200мм, кладка из цементно-песчаных блоков толщиной 190мм.

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, тросами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м<sup>2</sup>°C/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, газоблок толщиной 100мм.

Лифты – Грузопассажирский (грузоподъемностью 1275кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с приямок глубиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI30 (30 минут).

Утеплитель по наружным стенам из железобетона 100мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1слой 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 3 слоя по 50+50+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 – вокруг здания шириной 1.5м с покрытием из тротуарной плитки по бетонному основанию.

#### ***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 – предчистовая (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

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

#### ***Наружная отделка фасадов.***

Отделка 1-го этажа – экологичный камень гранит по системе навесного фасада.

Отделка остальных этажей – Алюминиевая панель Sibalux по системе навесного фасада «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. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. 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.

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 EI150 (2,5 часа). Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее EI45 (45 минут). Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI45 (45 минут). Двери технических помещений, выхода на кровлю, а также тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале – металлические, противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (30 минут). Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (30 минут). Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее EI30 (30 минут). 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 антивандалные мероприятия.***

Наружные входы в здание оснащены системой контроля доступа. Двери наружных входов противозломные, 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.

<i>Технико-экономические показатели здания. Блок 10</i>				
<i>№</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Единицы измерения</i>	<i>Значение</i>	<i>Кол-во жителей, работающих</i>
1	<i>Класс жилья</i>	<i>класс</i>	<i>Малогабаритное жилье</i>	
1	<i>Этажность здания</i>	<i>этаж</i>	<i>6</i>	
	<i>-выше отм. 0.000</i>		<i>6</i>	
	<i>-ниже отм. 0.000</i>		<i>1</i>	
2	<i>Общая площадь здания</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>2938,41</i>	
3	<i>Общая площадь квартир</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>1749,72</i>	
	<i>Жилая площадь квартир</i>		<i>986,40</i>	
	<i>Площадь мест общего пользования (МОП)</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>558,69</i>	
	<i>Площадь технических помещений</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>62,17</i>	
	<i>Площадь кладовых помещений</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>161,59</i>	
	<i>Количество кладовых</i>	<i>шт</i>	<i>10</i>	
4	<i>Общая площадь помещений общего назначения (ПОН)</i>	<i>м<sup>2</sup></i>	<i>406,24</i>	
	<i>Расчетная площадь</i>		<i>366,24</i>	
	<i>Полезная площадь</i>		<i>369,84</i>	
	<i>Сумма площадей коммерческих помещений</i>		<i>369,84</i>	
5	<i>Количество квартир, в т.ч.</i>		<i>35</i>	
	<i>1-комнатных</i>		<i>5</i>	
	<i>2-комнатных</i>		<i>25</i>	
	<i>3-комнатных</i>		<i>5</i>	
6	<i>Строительный объем здания</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>13821,88</i>	
	<i>в т.ч подземная часть</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>2101,37</i>	
	<i>в т.ч надземная часть</i>	<i>м<sup>3</sup></i>	<i>11720,51</i>	

7	Площадь застройки		542,61	
---	-------------------	--	--------	--

### **Блок 11**

Здание прямоугольной формы, габаритами 15,5x27,4м. Односекционный жилой дом, 6-ти этажный, с неотапливаемым подвалом и бесчердачной вентилируемой кровлей. Высота 1-го этажа 4.5м, 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 751,200 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. Входная группа в жилье и лестничную клетку расположена со стороны двора. Лифт Л1 грузопассажирский, с возможностью транспортировки МГН и носилок (грузоподъемностью 1275кг).

На 1-ом этаже расположены: Лифтовой холл, лестничная клетка, помещения общественного назначения, вестибюль, колясочная.

На типовых этажах со 2-го по 6-ой расположены: лифтовой холл, лестничная клетка, внеквартирный коридор и пять квартир (2-4-2-2-2 комнатные).

В подвальном этаже расположены: Лестничная клетка, лифтовой холл ТШСПВ, помещение уборочного инвентаря (ПУИ) для помещений мест общего пользования (МОП), кладовые помещения, технические помещения (ОВ, ЭЛ). 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.

#### **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; кладка из газоблока D600, толщиной 200мм по ГОСТ 31360-2024.

Стена между МОП и квартирой – железобетонные; П2 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5 со звукоизоляцией и обшитая двумя листами Гкл (со стороны МОП), общая толщина стены 275мм.

Межквартирные стены – железобетонные; ПЗ.1 – кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая двумя листами ГКЛ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.2- кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5 – 100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГКЛ с одной стороны, ГКЛ+ГКЛВ со стороны ванной, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.3 –кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая листами ГКЛ+ГКЛВ с двух сторон, общая толщина стены 250мм.; ПЗ.4 –кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5-100 мм., со звукоизоляцией и обшитая двумя листами ГКЛ с одной сторон, общая толщина стены 175мм.

Межкомнатные перегородки – газоблок, δ=100мм.

Стены и перегородки в подвале – железобетонные; кладка из цементно-песчаных блоков по ГОСТ 6133-2019, толщиной 190мм, 90 мм.

Межсекционные стены и перегородки выполнены противопожарными 1-го типа EI45 (45 минут). А также технические помещения на уровне подвального этажа выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа EI45 (45 минут) с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа EI30 (30 минут).

Стены и перегородки 1-го этажа – железобетонные толщиной 250мм; кладка из газоблока D600, плотность 600кг/м<sup>3</sup>, класс прочности В3,5; -200 мм и 100мм.

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

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные толщиной 200мм, кладка из цементно-песчаных блоков толщиной 190мм.

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, тросами блокировки (защита детей) и приточными клапанами, сопротивление теплопередачи окон 0,5 м<sup>2</sup>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, газоблок толщиной 100мм.

Лифты – Грузопассажирский (грузоподъемностью 1275кг) со скоростью 1,0 м/сек, без машинного помещения, с приямок глубиной 1,5м. Предел огнестойкости дверей кабины лифта EI30 (30 минут).

Утеплитель по наружным стенам из железобетона 100мм. Утеплитель по наружным стенам из железобетона в грунте выше уровня промерзания – 1слой 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 3 слоя по 50+50+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.

### ***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 – предчистовая (чистовая отделка выполняется собственником квартиры).

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

#### ***Наружная отделка фасадов.***

Отделка 1-го этажа – экологичный камень гранит по системе навесного фасада.

Отделка остальных этажей – Алюминиевая панель Sibalux по системе навесного фасада

«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. Перед лифтами в подвале предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. 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.

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 EI150 (2,5 часа). Межкомнатные перегородки с пределом огнестойкости не менее EI45 (45 минут). Обшивки шахт, ниш и каналов для прокладки инженерных коммуникаций так же выполнены из негорючих материалов с пределом огнестойкости не менее EI45 (45 минут). Двери технических помещений, выхода на кровлю, а также тамбура, тамбур-шлюза и лестничной клетки в подвале – металлические, противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (30 минут). Двери шахты лифтов противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (30 минут). Двери лестничной клетки, лифтовых холлов и внеквартирных коридоров с пределом огнестойкости не менее EI30 (30 минут). 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 протуарной 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 противозломные, 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.**

<i>Технико-экономические показатели здания. Блок 11</i>				
<i>№</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Единицы измерения</i>	<i>Значение</i>	<i>Кол-во жителей, работающих</i>
<i>1</i>	<i>Класс жилья</i>	<i>класс</i>	<i>Малогоабаритное жилье</i>	
	<i>Этажность здания</i>		<i>6</i>	

1	-выше отм. 0.000	этаж	6	
	-ниже отм. 0.000		1	
2	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	2514,74	
3	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1549,42	
	Жилая площадь квартир		899,85	
	Площадь мест общего пользования (МОП)	м <sup>2</sup>	444,78	
	Площадь технических помещений	м <sup>2</sup>	60,51	
	Площадь кладовых помещений	м <sup>2</sup>	144,05	
	Количество кладовых	шт	9	
4	Общая площадь помещений общего назначения (ПОН)	м <sup>2</sup>	315,98	
	Расчетная площадь		302,97	
	Полезная площадь		305,37	
	Сумма площадей коммерческих помещений		305,37	
5	Количество квартир, в т.ч.		25	
	2-комнатных		20	
	4-комнатных		5	
6	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	11875,77	
	в т.ч подземная часть	м <sup>3</sup>	1848,86	
	в т.ч надземная часть	м <sup>3</sup>	10026,91	
7	Площадь застройки		475,85	

### **Пятно 12 (Паркинг)**

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 прямоугольную форму в плане с размерами в осях 76.8x87.79м.

Количество парковочных мест – 127 м.мест всего. В том числе парковочных мест 116м.мест для МГН 11 м.мест

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. Также эвакуационные выходы предусмотрены у въездных ворот паркинга.

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, защитной распределительной плитой из бетона 100мм. толщины, слоя плодородной почвы или покрытия из тротуарной плитки 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)

Сообщение между пожарными отсеками осуществляется через тамбур-шлюзы с подпором воздуха. 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 неотапливаемых 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.

**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 антикоррозионным покрытием

Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82\*. 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 антикоррозионного 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 1,3м может быть использован для транспортировки людей на носилках и для МГН. В жилых блоках в тамбур-шлюзах предусмотрены зоны безопасности

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.

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.***

<i>Технико-экономические показатели здания. Пятно 12 (Паркинг)</i>				
<i>№</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Единицы измерения</i>	<i>Значение</i>	<i>Кол-во жителей, работающих</i>

1				
1	Этажность здания	этаж	1	
	-Ниже отм 0.000	этаж	1	
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	5476,39	
3	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	5281,44	
	Площадь технических помещений	м <sup>2</sup>	43,98	
	Полезная площадь		5085,14	
	Расчетная площадь		5055,71	
4	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	16811,12	
	в т.ч подземная часть	м <sup>3</sup>	16782,02	
	в т.ч надземная часть	м <sup>3</sup>	29,11	
5	Кол-во м/м, в том числе:	Шт.	127	
	Парковочных мест		116	
	Для МГН		11	

### **Пятно 13 (ПЦН)**

#### **Общие объемно-планировочные решения**

Пункт центрального наблюдения (ПЦН) – одноэтажное прямоугольное здание, габариты в осях 5,0м 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.

#### **Безопасность при эксплуатации и антивандальные мероприятия**

Дверь наружного входа выполнить противовзломной, 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.

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



**ТЭП в строительстве жилых зданий  
по СН РК 1.02-03-2022**

<b>№</b>	<b>Наименование показателя</b>	<b>Единицы измерения</b>	<b>Значение</b>	<b>Примечание</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	Этажность здания	этаж	6	
	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	5567,96	
	Общая площадь здания, в том числе: 1) общая площадь жилой части здания: - площадь жилых помещений - площадь нежилых помещений 2) общая площадь коммерческой части здания (при наличии).	м <sup>2</sup>	29638,35	
	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	18711,00	
	Строительный объем здания, в том числе жилой части здания	м <sup>3</sup>	140161,25	
	Количество квартир, с указанием предназначенных для маломобильных групп населения, в том числе: - 1-комнатных - 2-комнатных - 3-комнатных - 4-комнатных	шт.	297  22 166 73 36	
	Количество парковочных мест: - на открытой автостоянке - на закрытой автостоянке	машиномест машиномест /в т.ч. МГН	22 127	
	Общая сметная стоимость строительства в том числе: - СМР - оборудование - прочие	тыс. тенге	15 093 212,092  11 755 059,159 579 299,578 2 758 853,355	
	Продолжительность строительства	месяцев	20	
	Класс энергоэффективности здания		B	

#### 4 Конструктивные решения.

##### 4.1. Исходные данные

###### У Условия площадки строительства:

Район строительства – г. Алматы.

1. Природно – климатические условия района:

-климатический район ( СП РК 2.04-01-2017) -III 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/м<sup>2</sup>).

Чрезвычайная снеговая нагрузка – 2,4 кПа (240 кгс/м<sup>2</sup>)

- нормативное значение ветрового давления (НТП РК 01-01-3.0(4.1)-2017) для II района- 0.39кПа (39 кгс/м<sup>2</sup>).
- 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, технически сложный)
- 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 – почвенно-растительный слой

ИГЭ-2 – насыпные грунты.

ИГЭ-3 – суглинок просадочный.

ИГЭ-4 – суглинки непросадочные твердой, полутвердой и тугопластичной консистенции залегающие выше УГВ (уровня грунтовых вод)).

ИГЭ-5 – суглинки и супеси непросадочные, залегающие ниже УГВ.

ИГЭ-6 – песок средней крупности, плотно сложенного.

ИГЭ-7 – песок крупный, плотно сложенного.

ИГЭ-8 – Песок гравелистый, плотно сложенного

ИГЭ-9 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем

ИГЭ-10 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

На основе технического отчета, выполненный АО «КазНИИСА». Основанием под фундаменты служит упрочненный грунт. В качестве упрочнения выполнен комбинированный метод грунтовой подушки из гравийного грунта толщиной 1.0м и глубинного перемешивания DSM  $\Phi$ 1000 длиной 5-6м.

*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 штамповыми испытаниями. В нижней части грунтовой подушки необходимо применение геотекстиля (плотностью не менее 400 г/м<sup>2</sup>). Края геотекстиля поднимаются для последующего заворачивания с целью недопущения механической суффозии частиц грунта. Для обеспечения тщательной засыпки пазух котлована необходимо применить местный грунт, уплотненный до плотности скелета грунта не менее 1.7т/м<sup>3</sup>. 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.*

Степень агрессивного воздействия суглинков на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе для бетонов на портландцементе от слабоагрессивной до неагрессивной, по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе – неагрессивная.

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

#### 4.3 Конструктивные решения

Мжк состоит из 11 шестиэтажных жилых зданий и 1 подземного одноуровневого паркинга.

**Блок 1, 2, 3, 4, 8, 10,11** Высота подземного этажа- 4,2м. Высота 1 этажа – 4,5м, высота типового этажа – 3,3м, высота 6-го этажа варьируется по уклонной плите покрытия – 3,6÷3,75м.

В плане прямоугольной формы с размерами 26,8x15,5м (Блоки 1,2); 31,8x15,1м (Блоки 3,4,10); 27,7x14,5м (Блок 8); 27,4x15м (Блок 11)

**Блок 6** Высота подземного этажа – 4,2м. Высота 1 этажа – 3,6м, высота типового этажа – 3,3м, высота 6-го этажа варьируется по уклонной плите покрытия – 3,6÷3,75м.

В плане прямоугольной формы с размерами 31,8х15,1м,

**Блок 5, 7, 9** Высота подземного этажа – 4,2м. Высота 1 этажа – 4,5м, высота типового этажа – 3,3м, высота 6-го этажа варьируется по уклонной плите покрытия – 3,6÷3,75м.

В плане Г-образной формы с размерами 18х26,2м

Конструктивная система зданий – перекрестно-стенная

#### **Блок 12(паркинг)**

Паркинг подземный представляет собой одно-этажное здание состоящее из 7 блоков, разделенное деформационными швами. Плита покрытия выполнена под уклоном.

Блок (Рампа) имеет прямоугольную форму в плане 7,700м х 15,400м; высота –1 этажа – переменная,

Фундамент – монолитная железобетонная фундаментная лента сечением 1000х500(н).

Монолитные железобетонные стены толщиной 300мм.

Все конструкции выполнены из бетона С20/25.

Блок в осях "К" – "С" / "1" – "7".

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

Имеет прямоугольную форму в плане 33,400м х 33,600м; высота –1 этажа – переменная, средняя высота 4,2м.

Фундамент – плитный, толщиной 500мм.

Монолитные железобетонные стены толщиной 200, 300мм.

Колонны сечением 500х500, 600х600, 700х700, 800х600, 700х600мм;

Плиты покрытия толщиной 250мм. Капители толщиной 550мм.

Все конструкции выполнены из бетона С20/25.

Блок в осях "А" – "И/2" / "1" – "7".

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

Имеет прямоугольную форму в плане 25,300м х 33,600м; высота –1 этажа – переменная, средняя высота 4,2м.

Фундамент – плитный, толщиной 500мм.

Монолитные железобетонные стены толщиной 200мм.

Колонны сечением 500х500, 600х600, 800х600мм;

Плиты покрытия толщиной 250мм. Капители толщиной 550мм.

Все конструкции выполнены из бетона С20/25.

Блок в осях "Н" – "С" / "8" – "11".

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

Имеет прямоугольную форму в плане 15,700м х 15,200м; высота –1 этажа – переменная, средняя высота 4,2м.

Фундамент – плитный, толщиной 500мм.

Монолитные железобетонные стены толщиной 200мм.

Колонны сечением 500х500мм;

Плиты покрытия толщиной 250мм. Капители толщиной 550мм.

Все конструкции выполнены из бетона С20/25.

Блок в осях "К/1" – "С" / "12" – "18".

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

Имеет прямоугольную форму в плане 32,000м х 36,100м; высота –1 этажа – переменная, средняя высота 4,2м.

Фундамент – плитный, толщиной 500мм.

Монолитные железобетонные стены толщиной 200мм.

Колонны сечением 500х500, 600х600мм;

Плиты покрытия толщиной 250мм. Капители толщиной 550мм.

Все конструкции выполнены из бетона С20/25.

Блок в осях "А"–"К"/ "12"–"18".

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

Имеет прямоугольную форму в плане 28,400м х 36,100м; высота –1 этажа–переменная, средняя высота 4,2м.

Фундамент – плитный, толщиной 500мм.

Монолитные железобетонные стены толщиной 200, 300мм.

Колонны сечением 500х500, 600х600, 700х600мм;

Плиты покрытия толщиной 250мм. Капители толщиной 550мм.

Все конструкции выполнены из бетона С20/25.

Блок в осях "Т"–"Ш"/ "15"–"18".

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

Имеет прямоугольную форму в плане 15,300м х 17,800м; высота –1 этажа–переменная, средняя высота 4,2м.

Фундамент – плитный, толщиной 500мм.

Монолитные железобетонные стены толщиной 200, 300мм.

Колонны сечением 500х500мм;

Плиты покрытия толщиной 250мм. Капители толщиной 550мм.

Все конструкции выполнены из бетона С20/25.

#### **4.4 Основные расчетные положения и нагрузки.**

Расчет несущих конструкций выполнен с помощью программного комплекса « Лира-Сap 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+ А1:2005/2011;
- 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."

#### 4.5 Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017\* «Строительство в сейсмических районах», „Специальных технических условий“, разработанных КазНИИСа; „Технического отчета по устройству основания, разработанного АО“КазНИИСа“

#### 4.6 Защита строительных конструкций 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).

#### 4.7 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.

#### 4.8 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»

#### 4.9 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	

#### **4. Силовое электрооборудование и электроосвещение**

##### **5.1 Электроснабжение**

*Настоящий проект разработан на основании Технических условий на подключение к сетям электроснабжения Исх. № 32.2-11534 от 23.09.2024., задания на проектирование, заданий от смежных отделов и в соответствии с ПУЭ РК-2015г., СН РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", СНиП 2.04-01-2011 "Естественное и искусственное освещение" 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: вводы №1,2-от разных секций РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ; ввод №3- от независимого источника электроснабжения ДЭС. Электроснабжение вводно-распределительных устройств жилья, паркинга и арендных помещений осуществляется от проектируемой ТП и ДЭС и в данном проекте не предусматривается.*

*Для приема и распределения электроэнергии в блоках 1, 4, 6, 10 предусмотрены вводно-распределительные устройства 0,4кВ для жилья- ВРУ и ЩГП. Для арендных помещений в блоках 1, 3, 4, 7, 9, 11 предусмотрены вводно-распределительные устройства ВРУ-Ар. От этих вводно-распределительных устройств запитываются электропотребители остальных блоков (одно ВРУ на два 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.*

*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.*

##### **5.2 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. Счетчики электроэнергии устанавливаются на вводе в ВРУ-Ар и отдельно на распределительном щитке у каждого арендатора. 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 16мм<sup>2</sup> и кабелями АВВГнг-LS сечением выше 16мм<sup>2</sup>. 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 кабельных лотках с разделительной перегородкой для приемников 1 категории. Места прохода кабелей сквозь стены и перекрытия заделывать 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 220/380В, ремонтного – 36В.

Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04 104-2013.

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, установленными по месту на высоте 0,9м от уровня пола; датчиками движения и астрономическими таймерами (коридоры, лифтовые холлы, лестничные клетки).

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями АсВВГнг-LS с жилами из алюминиевого сплава сечением до 16мм<sup>2</sup> и кабелями АВВГнг-LS сечением выше 16мм<sup>2</sup>, прокладываемыми: в технических помещениях – открыто по строительным конструкциям; в жилых помещениях – скрыто в ПВХ и ПНД гофротрубах, в полу вышерасположенного этажа; по стенам и перегородкам – в ПВХ и ПНД гофротрубах, в штрабах под слоем штукатурки, а также в технических помещениях совместно с силовыми кабелями на кабельных конструкциях. Места прохода кабелей сквозь стены и перекрытия заделывать легкоудаляемыми огнестойкими материалами, препятствующими распространению огня с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости строительных конструкций.

### **5.4. Защитные мероприятия**

В соответствии с ПУЭ РК, в проекте принята система заземления электроустановки TN-C-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.

### 5.5 Заземление

В качестве защитного заземления в электрощитовой, тепловом пункте и насосной станции предусмотрен внутренний контур заземления из оцинкованной стальной полосы 25x4мм, присоединенный к наружному контуру заземления. Наружный контур заземления здания выполняется из оцинкованной 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.

### 5.6 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 оцинкованной круглой стали диаметром 8мм, с шагом ячеек не более 6м x 6м и укладывается на кровлю. Узлы сетки должны быть соединены при помощи болтовых соединений. Токоотводы выполняются из оцинкованной круглой 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
<i>Блок 1, Блок 2, Блок 11</i>				
ВРУ-1	жилье	263,7	193,8	II
ЩГП-1		51,2	39,4	I
ВРУар-1	аренда	-	249,0	III

ВРУар-11	аренда	-	122,0	III
Блок 3, Блок 4				
ВРУ-4	жилье	276,3	209,5	II
ЩГП-4		32,2	24,8	I
ВРУар-4	аренда	-	282,2	III
ВРУар-3	аренда	-	145,7	III
Блок 5, Блок 6, Блок 7				
ВРУ-6	жилье	216,5	166,9	II
ЩГП-6		48,3	41,0	I
ВРУар-7	аренда	-	199,4	III
Блок 8, Блок 9, Блок 10				
ВРУ-10	жилье	335,8	260,3	II
ЩГП-10		60,4	52,5	I
ВРУар-10	аренда		249,0	III
Блок 11	аренда			
Блок 12(Паркинг)				
ВРУ-П		58,8	50,7	III
ЩГП-П		166,9	65,1	I

Примечание: Мощность электроприемников противопожарных устройств (вентиляторы подпора и дымоудаления, насосы АПТ и т.д.) в расчетной мощности не учитываются.

## 5. 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 °С.*

*Категория здания по надежности теплоснабжения – вторая.*

*Системы теплоснабжения здания присоединяются к сетям через ЦТП, расположенный в Блоке 8. 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 балансировочной арматуры.*

*Магистральные трубопроводы, проходящие транзитом по паркингу, покрываются тепловой рулонной изоляцией URSA GEO M-25Ф δ=100мм*

*Подключение внутренних систем отопления жилых помещений и помещений общего назначения 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 °С.*

*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.

### **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. 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 помещениях общего назначения 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 ( $K=1,1$ ).

### **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 не менее 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.

### **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 негорючими материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости окружающих конструкций. Монтаж трубопроводов из армированного полиэтилена необходимо производить в помещении при температуре не ниже  $-10^{\circ}\text{C}$ . 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.

## **Паркинг.**

### **Отопление.**

Подземная автостоянка не отапливаемая. Помещение уборочного инвентаря отапливается электронагревателем.

### **Вентиляция и дымоудаление.**

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, с использованием системы JET – вентиляции.

Автопаркинг является одноуровневым, с одним пожарным отсеком.

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.

CFD анализ, выполнен в лицензионной программе ANSYS CFX, фирмой AIRONN.

Общеобменная вентиляция

ПВ1–ПВ11 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), П2(ПД2) и вентилятор вытяжки В1(ВД1), В2(ВД2) (на 1/2 мощности).

Из помещения ПЧИ, Инвентарной и электрощитовых предусмотрена вытяжная вентиляция с помощью переточных решеток.

Противодымная вентиляция

В случае пожара, от системы АПС поступает сигнал из отсека пожара. Система JET-вентиляции переходит в режим дымоудаления.

ПВ1–ПВ11 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 (E1120, 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.

### **6. Водопровод и канализация.**

Рабочие чертежи внутренних систем водопровода и канализации объекта: "Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и подземным паркингом, расположенный в г. Алматы, район Алатауский, микрорайон Гажайып, участок 10 (без наружных инженерных сетей)", выполнены на основании:

- архитектурно-строительных чертежей;
- технического задания от заказчика;

– технических условий от 1 марта 2024г. за №05/З–475 выданных ГКП на праве хозяйственного ведения “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.

В проекте разработаны следующие системы:

- В1 – хозяйственно–питьевое водоснабжение жилья;
- В1.1 – хозяйственно–питьевое водоснабжение встроенных помещений;
- В2 – водопровод противопожарный паркинга;
- ТЗ – горячее водоснабжение жилья;
- ТЗ.1 – горячее водоснабжение встроенных помещений;
- Т4 – циркуляционный трубопровод;
- Т4.1 – циркуляционный трубопровод встроенных помещений;
- К1 – канализация бытовая жилья;
- К1.1 – канализация бытовая встроенных помещений;
- К1н – канализация бытовая напорная;
- К2 – канализация дождевая (внутренне водостоки);
- КЗн – канализация дренажная напорная;
- КЗ – канализация дренажная (конденсатопровод).

### **7.1. Хозяйственно–питьевое водоснабжение жилья (В1)**

Система хозяйственно–питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды на хоз–питьевые нужды потребителей. Источниками водоснабжения являются водоводы Д=400мм, Д=800мм по ул. Момышулы. Гарантированный напор в точке подключения составляет 20м, согласно техническим условиям №05/З–475 выданных ГКП “Алматы Су” от 1 марта 2024г.

Для обеспечения напора в системе хоз–питьевого водоснабжения запроектирована насосная станция повышения давления, расположенная в Блоке 9.

Для учёта общего расхода воды комплекса в Блоке 9 предусмотрен водомерный узел со счетчиком холодной воды.

В зданиях запроектирована односторонняя, тупиковая система водоснабжения с нижней разводкой.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала и основные стояки запроектированы из полипропиленовых РР–Р труб по ГОСТ 32415–2013. 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 импульсным выходом.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Качество воды в системе водопровода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232.

## **7.2. Хозяйственно-питьевое водоснабжение встроенных помещений (В1о)**

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения встроенных помещений запроектирована для подачи воды на хоз-питьевые нужды потребителей встроенных помещений, а также на пожаротушение.

Источниками водоснабжения являются водоводы Д=400мм, Д=800мм по ул. Момышулы. Гарантированный напор в точке подключения составляет 20 м, №05/З-475 выданных ГКП "Алматы Су" от 1 марта 2024г.

Напор в системе хоз-питьевого водоснабжения встроенных помещений обеспечивается за счет давления в сети городского водопровода.

Для учёта общего расхода воды встроенных помещений проектом предусмотрен отдельный водомерный узел с счетчиком холодной воды с радиомодулем в помещении насосной станции в Блоке 9.

Трубопроводы запроектированы из полипропиленовых РР-Р труб по ГОСТ 32415-2013. Для изоляции трубопроводов предусмотрена гибкая и трубчатая изоляция из вспененного каучука.

Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены в санузлах встроенных помещений.

Качество воды в системе водопровода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232.

## **7.3 Водопровод противопожарный паркинга (В2)**

Согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.1 на внутреннее пожаротушение паркинга требуются 2 струи по 5,2 л/с, т.е 10,4 л/с.

Источником водоснабжения является городская водопроводная сеть. Требуемый напор в системе противопожарного водопровода обеспечивается насосной установкой пожаротушения, расположенной в насосной станции в Блоке 9.

Трубопроводы запроектированы кольцевого начертания, сухотрубы, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутреннее пожаротушение паркинга обеспечивается от пожарных кранов диаметром 65 мм, с длиной рукава - 20 м, диаметром spryska наконечника - 19 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 от пола и размещаются в шкафчиках.

В пожарных шкафах предусмотрены по два ручных огнетушителя вместимостью по 10 л.

## **7.4. Горячее водоснабжение и циркуляционный трубопровод жилья (ТЗ, Т4)**

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды на нужды потребителей. Приготовление горячей воды осуществляется в помещении ЦТП в Блоке 8 (см. раздел ОВ).

Горячее водоснабжение запроектировано по открытой схеме.

В зданиях запроектирована однозонная, тупиковая система водоснабжения с нижней разводкой.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала и основные стояки запроектированы из полипропиленовых РР-Р труб по ГОСТ 32415-2013. 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 специальном помещении. Счетчики воды предусмотрены с импульсным выходом.

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.

#### **7.5. Горячее водоснабжение и циркуляционный трубопровод встроенных помещений (Т3.1, Т4.1)**

Для встроенных помещений запроектирована отдельная система горячего водоснабжения. Приготовление горячей воды для встроенных помещений осуществляется в помещении ЦТП в Блоке 8 (см. раздел ОВ).

Горячее водоснабжение централизованное, запроектировано по открытой схеме.

Трубопроводы запроектированы из полипропиленовых PP-R труб по ГОСТ 32415-2013. Для изоляции трубопроводов предусмотрена гибкая и трубчатая изоляция из вспененного каучука.

Индивидуальные приборы учета расхода воды установлены в санузлах встроенных помещений.

Предусмотрен циркуляционный трубопровод горячей воды для поддержания необходимой температуры в системе и для возврата неиспользованной воды в тепловой пункт.

#### **7.6. Канализация бытовая (К1)**

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых сточных вод от сантехнических приборов в городские сети канализации.

По заданию заказчика санитарно-технические приборы приобретаются собственниками квартир после ввода в эксплуатацию.

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.

Предусмотрена установка пескоуловителей под умывальниками в помещениях ПУИ в каждом блоке для предотвращения засоров канализационной системы.

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.

#### **7.7. Канализация бытовая встроенных помещений (К1.1)**

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых сточных вод от встроенных помещений в проектируемые сети канализации.

По заданию заказчика санитарно-технические приборы приобретаются собственниками встроенных помещений после ввода в эксплуатацию.

Магистральные трубопроводы, выпуски и стояки запроектированы из чугунных канализационных безраструбных труб по ГОСТ 6942-98.

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.

Для встроенного помещения площадью более 80 м<sup>2</sup>/ допускается организовать дополнительные точки подключения хозяйственно-бытовой канализации диаметром не более 100 мм. Подключение должно быть выполнено с разводкой под потолком подвала или технического подполья, путем выполнения отверстия в плите перекрытия и присоединения к установленной системе хозяйственно-бытовой канализации встроенного помещения. Не допускается выполнять отверстие в плите на расстоянии менее 500 мм от грани несущих вертикальных конструкций. Исключить прохождение сети хоз.бытовой канализации через кладовые или технические помещения. Место выполнения отверстия в плите перекрытия и точки подключения, материал трубопровода и фитингов согласовать с Сервисной службой жилого комплекса.

### **7.8. Канализация бытовая напорная (К1н)**

Система напорной канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехнических приборов расположенных на отм. -4,200, 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.

### **7.9. Канализация дождевая (внутренние водостоки К2)**

Дождевая канализация предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания 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 предусмотрены в разделе "ЭЛ".

Для паркинга система внутренних водостоков не предусмотрена, отвод дождевых стоков производится уклоном плиты кровли, с последующим сбросом в наружные лотки.

### **7.10. Канализация дренажная напорная (КЗн)**

Система дренажной напорной канализации предусмотрена для отвода аварийных стоков из технических помещений и после пожаротушения. Для сбора стоков запроектированы дренажные приемки, из приемков стоки откачиваются дренажными насосами с последующим переключением в систему дождевой канализации.

Дренажные насосы оборудованы поплавковыми выключателями.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

### **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 отмостку, далее в лоток дождевой канализации города.

Трубопроводы запроектированы из полипропиленовых труб низкого давления по ГОСТ 32415-2013

### **7.12. 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 рутиловым 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.

### **7.13. 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.

#### 7.14. Испытание систем

Гидравлическое испытание системы холодного и горячего водоснабжения произвести согласно СНиП 3.05.01-85, 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	Потребит ели, чел.	Водопотребление холодной воды			Водопотребление горячей воды			Водоотведение			Расход тепла на гВт
			м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с	
1	Жилье Блок 1	82	14,76	1,56	0,77	9,84	2,25	1,04	24,60	3,81	3,41	156,60
2	Жилье Блок 2	77	13,86	1,50	0,74	9,24	2,16	1,00	23,10	3,66	3,34	150,34
3	Жилье Блок 3	82	14,76	1,56	0,77	9,84	2,25	1,04	24,60	3,81	3,41	156,60
4	Жилье Блок 4	82	14,76	1,56	0,77	9,84	2,25	1,04	24,60	3,81	3,41	156,60
5	Жилье Блок 5	88	15,84	1,63	0,79	10,56	2,35	1,08	26,40	3,98	3,47	163,56
6	Жилье Блок 6	95	17,10	1,71	0,83	11,40	2,47	1,13	28,50	4,18	3,56	171,91
7	Жилье Блок 7	96	17,28	1,72	0,83	11,52	2,49	1,14	28,80	4,21	3,57	173,30
8	Жилье Блок 8	80	14,40	1,54	0,76	9,60	2,21	1,03	24,00	3,75	3,39	153,82
9	Жилье Блок 9	88	15,84	1,63	0,79	10,56	2,35	1,08	26,40	3,98	3,47	163,56
10	Жилье Блок 10	86	15,48	1,61	0,78	10,32	2,32	1,07	25,80	3,93	3,45	161,47
11	Жилье Блок 11	75	13,50	1,48	0,73	9,00	2,12	0,99	22,50	3,60	3,32	147,55
10	Блок 12 Паркинг		0,02	0,02	0,1	0,01	0,01	0,1	0,03	0,03	1,8	0,70
11	Блок 13 ПЦН		0,02	0,02	0,1	0,01	0,01	0,1	0,03	0,03	1,8	0,70
	<b>Итого (жилье)</b>	<b>931</b>	<b>167,58</b>	<b>8,46</b>	<b>3,29</b>	<b>111,72</b>	<b>13,50</b>	<b>4,97</b>	<b>279,30</b>	<b>21,96</b>	<b>9,86</b>	<b>939,60</b>
1	Встроенные помещения – Блок 1	53	0,48	0,40	0,27	0,37	0,37	0,27	0,85	0,77	2,14	25,75
2	Встроенные помещения – Блок 2	53	0,48	0,40	0,27	0,37	0,37	0,27	0,85	0,77	2,14	25,75
3	Встроенные помещения – Блок 3	63	0,57	0,44	0,29	0,44	0,44	0,29	1,01	0,88	2,18	30,62
4	Встроенные помещения – Блок 4	64	0,58	0,45	0,29	0,45	0,45	0,29	1,02	0,90	2,18	31,32
5	Встроенные помещения – Блок 5	58	0,52	0,42	0,28	0,41	0,41	0,28	0,93	0,83	2,16	28,54

6	Встроенные помещения – Блок 7	35	0,32	0,32	0,22	0,25	0,25	0,22	0,56	0,57	2,04	17,40
7	Встроенные помещения – Блок 8	51	0,46	0,39	0,26	0,36	0,36	0,26	0,82	0,75	2,12	25,06
8	Встроенные помещения – Блок 9	58	0,52	0,42	0,28	0,41	0,41	0,28	0,93	0,83	2,16	28,54
9	Встроенные помещения – Блок 10	67	0,60	0,46	0,29	0,47	0,46	0,29	1,07	0,92	2,18	32,02
10	Встроенные помещения – Блок 11	53	0,48	0,40	0,27	0,37	0,37	0,27	0,85	0,77	2,14	25,75
	<b>Итого (встр. помещения)</b>	<b>556</b>	<b>5,00</b>	<b>1,95</b>	<b>0,94</b>	<b>3,89</b>	<b>1,95</b>	<b>0,94</b>	<b>8,90</b>	<b>3,90</b>	<b>3,48</b>	<b>135,72</b>

## **7. 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. Домофонная связь (ДФ).**

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 КСВВнз(А)-LS 1x2x0.80мм, подключение электромагнитного замка выполняется кабелем КСВВнз(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 нз(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 12») см. альбом 3145-13-0С.*

*Извещатели охранные подключаются к прибору приемно-контрольному и управления охранно-пожарному адресному R3-Рубеж-20П кабелем КПСнг(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 3145-\*–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 ИВЭПР 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-Б.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-G.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 КПЭ.

Вертикальная разводка кабелей осуществляется по кабельным стоякам в ПВХ трубах  $\Phi 40$  мм в лотках. Горизонтальная прокладка кабелей осуществляется: от этажных протяжных коробок (КПЭ) 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 12).

Магистральная сеть от точки подключения (ОШР) до шкафа с проходной муфтой ШРМ «помещение ЭЛ и СС паркинга» (Блок 12) 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 РЗ-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 3145-13-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(А)-FRLS сечением жил 0,5мм. Для управления технологическим оборудованием здания от приборов управления прокладываются кабели марки КПСнг(А)-FRLS и ВВГнг(А)-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 "R3-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 «R3-Рубеж-20П» или автономно.

ШУЗ-R3 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 ППКПУ 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 ППКПУ, от кнопок ДУ, по командам датчиков уровня или по командам местного управления.

- Для контроля/мониторинга шкафа управления насосами предусмотрены адресные метки АМ-4 прот. R3 предназначена для получения извещений от устройств с выходом типа «сухой контакт» – шт. (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. Диспетчерская лифтов (ДЛ).**

Для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов и обеспечена двухсторонней переговорной связью между диспетчерским пунктом и кабиной лифта проектом предусмотрено установка на данном объекте диспетчерского комплекса "ОБЪ".

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.
- двухстороннюю 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 "ОБЪ"

- 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 "ОБЪ" 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 отведённом 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".*

## **8. Автоматическое пожаротушение и автоматика.**

### **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, микрорайон Гажайып, уч.10 (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.

#### **Исходные данные.**

Конструктивно здание выполнено из железобетонных конструкций. Степень огнестойкости здания – II. Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности – В. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Защищаемые помещения паркинга не отапливаемые, с температурой воздуха ниже +5 °С. В паркинге предусмотрена JET вентиляция.

### **9.2. 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.

#### **Решения по выбору оборудования для системы автоматизации спринклерного водяного пожаротушения.**

На основании гидравлического расчета, выполненного в разделе проекта АПТ, принято три воздушные секции спринклерной установки. Секции №1 и №2 обеспечивают тушение в паркинге Блока 12. Секция №3 обеспечивает тушение в кладовых Блоков 1-11.

Для автоматического распределения воды и выдачи сигнала о начале работы установки спринклерного пожаротушения предусмотрен воздушный узел управления УУ-С100/1,6Вз-ВФ.04.

Питание системы АПТ предусмотрено из двух резервуаров в насосной АПТ. Насосная станция АПТ располагается от отметке -4,200 в осях (А-Б), (1-4) жилого Блока №9.

На основании гидравлического расчета в разделе проекта АПТ принята моноблочная насосная установка пожаротушения состоящая из одного рабочего и одного резервного насосов WIL0 CO 2 Helix V 5205/SK-FFS-R (мощность эл. двигателя насосов 18,5 кВт).

В качестве автоматического водопитателя предусмотрен подпитывающий насос (жокей-насос) с промежуточной мембранной емкостью 50 литров CO-1 Helix FIRST V 214/J-ET-R (мощность электродвигателя 1,1 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).

Для управления работой основных насосов пожаротушения и жокей-насосом предусмотрен прибор управления. Для управления работой основных насосов пожаротушения и жокей-насосом предусмотрен прибор управления для систем

пожаротушения SK-FFS/2-18(40A)/J-2,5A/X8, который входит в комплект поставки моноблочной насосной установки тушения WILCO 2 Helix V 5205/SK-FFS-R.

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 осуществляется 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 K29. При срабатывании узла управления компрессор отключается.

Для защиты основных насосов пожаротушения и жокей-насоса от сухого хода в насосной установке установлены датчик-реле уровня РОС-301 для каждой емкости.

В проекте предусмотрена возможность для управления системами приточно-вытяжной вентиляции при пожаре и запуска оповещения о пожаре.

**Решения по размещению оборудования системы автоматизации спринклерного водяного пожаротушения.**

Моноблочная насосная установка пожаротушения WILCO 2 Helix V 5205/SK-FFS--R, подпитывающий насос (жокей-насос) с промежуточной мембранной емкостью 50 литров WILCO-1 Helix FIRST V 214/J-ET-R, прибор управления для систем пожаротушения SK-FFS/2-18(40A)/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.

### **9.3. Электроснабжение системы автоматизации водяного пожаротушения.**

Основное электропитание (380В; 220В) по первой категории обеспечивается заказчиком.

В источнике резервированного эл.питания ИВЭПР12/3,5 установлены аккумуляторные батареи, рассчитанные на непрерывную работу системы в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3-х часов в режиме «тревога».

### **9.4. 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».*

#### **9.5. Защитное заземление и зануление.**

*Защитное заземление и зануление приборов систем АПТ и А выполнить в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ.*

#### **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.**

*Все оборудование сертифицировано в установленном порядке и разрешено к применению на территории Республики Казахстан.*

*Вводная часть.*

##### **10.1. 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.10 (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.*

##### **10.2. Исходные данные.**

*Конструктивно здание выполнено из железобетонных конструкций. Степень огнестойкости II. Защищаемое помещение паркинга не отапливаемое, 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.*

*10.3. Основные проектные решения по системе автоматического водяного пожаротушения.*

##### **10.4. 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.*

*10.5. 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.*

*10.6. 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 секция спринклерной установки. Секции №1 и №2 обеспечивают тушение в паркинге Блока 12. Секция №3 обеспечивает тушение в кладовых Блоков 1-11.*

*10.7 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.*

*10.8. 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.*

*Питающие трубопроводы секции 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.*

*10.9. 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.*

*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 м<sup>2</sup> (согласно СТУ) в осях (А-Е), (15-17) паркинга.

#### 10.10. 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·м<sup>2</sup>;
- площадь для расчета расхода воды – 120 м<sup>2</sup>;
- продолжительность работы установки – 30 мин;

#### 10.11 Выбор типа спринклерных оросителей.

Согласно принятой трассировке сети, средняя площадь, защищаемая одним оросителем на расчетном участке составляет 10 м<sup>2</sup>. 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°C.

#### 10.12 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 – 33,5х2,8, 42,3х2,8мм трубопроводы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\*, соединения трубопроводов – на сварке;
- наружные диаметры питающих магистральных трубопроводов спринклерной системы – 89х2,8мм, трубопроводы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, соединения трубопроводов – на сварке.

#### 10.13. Определение расчетных параметров пожарных насосов.

Расчетный напор в спринклерной сети определен по формуле:

$$H/H = H/OD + 1,2(h/C + h/ВЛ + h/УУ) + Z = 12,5 + 1,2 \cdot (45,33 + 0,02 + 0,73) + 3 = 71 \text{ м. вод. ст.}$$

где:

H/H – напор на насосе, м. вод. ст.;

H/ДО – 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/ВЛ – 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.

#### 10.14. Выбор пожарных насосов.

Определенный гидравлическим расчетом напор перед узлами управления секции равен– 71 м. вод.ст., расчетный расход воды = 15,56 л/с (56 м<sup>3</sup>/ч).

Принята насосная установка пожаротушения состоящая из одного рабочего и одного резервного насосов

WILCO 2 Helix V 5205/SK-FFS-R удовлетворяет требованиям гидравлического расчета. Шкаф управления насосами SK-FFS/2-18(40A)/J-2,5A/X8 (параметры каждого насоса Q ном.= 59,84 м<sup>3</sup>/ч Нном.=81 метра, мощность электродвигателя 18,5 кВт). Принятая насосная установка соответствует требованиям системы АПТ. В качестве

автоматического водопитателя предусмотрен подпитывающий насос (жокей-насос) с промежуточной мембранной емкостью 50 литров. Wilo CO-1 Helix FIRST V 214/J-ET-R

$Q = 1,82 \text{ м}^3/\text{ч}$   $H=87,9$  метра, мощность электродвигателя 1,1 кВт

10.15. Решения по водоснабжению установки.

Питание системы АПТ предусмотрено из 2-х резервуаров в насосной АПТ. Подвод воды для заполнения баков предусмотрен в разделе ВК. Исходя из гидравлического расчета расход установки АПТ составляет 15,56 л/с (56 м<sup>3</sup>/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:

$W_{расч} = Q \cdot P \cdot t = 56 \times 0,5 = 28 \text{ м}^3$

где: 56 – расчетный расход, м<sup>3</sup>/ч;

30 – расчетное время тушения пожара, мин. (0,5 часа)

Баки приняты:

с учетом заполнения трубопровода сухотрубной секции – 2,7 м.куб

с учетом мертвой зоны 100 мм от днища бака и воздушного пространства 100 мм в верхней части баков (исходя из габаритных размеров запроектированных емкостей 5,0x1,7x2)

Принимаем 2 бака размерами 4,65x2,15x2(Н) и 4,65x1,7x2(Н)

Вобщ. баков = 35,8 м.куб.

Опорожнение баков производить через кран DN50 в нижней части бака с помощью пожарного рукава в прямом с последующей откачкой дренажным насосом см. в разделе ВК.

10.16. Решения по насосной станции пожаротушения.

10.17. Оборудование насосной станции пожаротушения.

Насосная станция пожаротушения располагается на отметке -4,200 (А-В), (1-4) жилого дома Блок №9.

Размещение оборудования в насосной станции пожаротушения выполнено с учетом требований СП РК 2.02-102-2022

В помещении насосной станции производим подключение к узлу управления.

10.18. Узлы управления спринклерных секций.

Для установки автоматического пожаротушения проектом предусмотрено три спринклерных узла управления: ЧУ-С100/1,6Вз-ВФ.04 для защиты помещений паркинга блок 12 в осях 11-18 (секция №1), в осях 1-11 (секция №2) и кладовых Блоков 1-11 (секция №3) с диаметром условного прохода 100 мм. Слив воды из узлов управления производится в сливной приямок (см. раздел ВК).

10.19 Расчет установки модульного пожаротушения тонкораспыленной водой.

Принимаем тушение поверхностное по всей площади. Площадь защищаемого помещения менее 400 м.кв. с равномерным размещением пожарной нагрузки. Расчет выполняется согласно технической документации предприятия-изготовителя установки.

Минимальное количество модулей установки пожаротушения тонкораспыленной воды (МУПТВ) «Буран-15ТРВ4» при квадратном расположении и вертикальном положении распылителя определяется по формуле  $N_{МУПТВ} = S_{пз} / S_{заш}$ , где:  $S_{пз}$  – площадь помещения, подлежащая защите, м<sup>2</sup>.

$S_{заш}$  – площадь защищаемой поверхности одним модулем МУПТВ «Буран-15ТРВ4» (м<sup>2</sup>) согласно паспортным данным – 28 м.кв ;

Рассчитанное по формуле количество модулей МУПТВ «Буран-15ТРВ» округляется до большего целого значения.

Колясочная Блок1  $S_{пз} = 9,85 \text{ м}^2$ :

$N_{МУПТВ} = 9,85 / 28 = 0,35 = 1 \text{ шт.}$

Колясочная Блок2  $S_{пз} = 9,86 \text{ м}^2$ :

$N_{МУПТВ} = 9,86 / 28 = 0,35 = 1 \text{ шт.}$

*Колясочная Блок3  $S_{пз} = 18,46 \text{ м}^2$ :*

*НМУПТВ =  $18,46/28 = 0,66 = 1 \text{ шт.}$*

*Колясочная Блок4  $S_{пз} = 18,46 \text{ м}^2$ :*

*НМУПТВ =  $18,46/28 = 0,66 = 1 \text{ шт.}$*

*Колясочная Блок5  $S_{пз} = 6,66 \text{ м}^2$ :*

*НМУПТВ =  $6,66/28 = 0,24 = 1 \text{ шт.}$*

*Колясочная Блок6  $S_{пз} = 11,68 \text{ м}^2$ :*

*НМУПТВ =  $11,68/28 = 0,42 = 1 \text{ шт.}$*

*Колясочная Блок7  $S_{пз} = 7,31 \text{ м}^2$ :*

*НМУПТВ =  $7,31/28 = 0,26 = 1 \text{ шт.}$*

*Колясочная Блок8  $S_{пз} = 15,58 \text{ м}^2$ :*

*НМУПТВ =  $15,58/28 = 0,56 = 1 \text{ шт.}$*

*Колясочная Блок9  $S_{пз} = 6,66 \text{ м}^2$ :*

*НМУПТВ =  $6,66/28 = 0,24 = 1 \text{ шт.}$*

*Колясочная Блок10  $S_{пз} = 14,71 \text{ м}^2$ :*

*НМУПТВ =  $14,71/28 = 0,53 = 1 \text{ шт.}$*

*Колясочная Блок11  $S_{пз} = 8,92 \text{ м}^2$ :*

*НМУПТВ =  $8,92/28 = 0,32 = 1 \text{ шт.}$*

#### *10.20. 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.*