

Многоквартирный жилой комплекс, расположенный по адресу: город Алматы, район Турксибский, микрорайон Кайрат, Земельный участок №135, 135/2, 135/3. МЖК "Кульджинка" 1,2 очередь (без наружных инженерных сетей)

Шифр – SRG/ДПП/Кул-10,97га-2/40886-1-2оч-2023

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ I

Стадия: - рабочий проект

Директор

Абенов М.

Гл. инженер проекта

Ахметов А.

г. Астана – 2024г.

Инв. № дубл.	Полл. и дата								
	Инв. № дубл.								
	Взам. инв. №								
	Инв. № дубл. и дата								
Инв. № дубл.									Лист
									1
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

1. СОСТАВ ПРОЕКТА

№ тома	№ альбома	Обозначение	Наименование	Примечание
I	-	ОПЗ	Общая пояснительная записка	
II	-	ГП	Генеральный план	
III	1	АС	Архитектурно-строительные решения	
	2	КЖ	Конструкции железобетонные	
	3	ОВ	Отопление и вентиляция	
	4	ВК	Водоснабжение и канализация	
	5	ЭОМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование	
	6.1	СС	Системы связи и сигнализации	
	6.2	АПС	Автоматическая пожарная сигнализация	
	7	АПТ	Автоматическое пожаротушение	
	8	МБОП	Мероприятия пожарной безопасности	
IV	-	ПОС	Проект организации строительства	
VI		СМЕТА	Сметная документация	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Лист

2

2. СОДЕРЖАНИЕ

№№ п/п	Наименование раздела	№ стр.	Прим- е
1	СОСТАВ ПРОЕКТА	2	
2	СОДЕРЖАНИЕ	3	
3	СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	4	
4	АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ, СПРАВКА ГИПа.	5	
5	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	6	
6	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	7	
7	ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА	8	
8	ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ (ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН)	9	
9	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.	11	
9.1	ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО БЛОКАМ	11	
9.2	ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОТДЕЛКЕ ЗДАНИЯ	18	
9.3	КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ	18	
10	ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ВНУТРЕННИМ ИНЖЕНЕРНЫМ СИСТЕМАМ	20	
10.1	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	20	
10.2	ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ.	24	
10.3	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	28	
10.4	СИСТЕМЫ СВЯЗИ	31	
10.5	ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	33	
10.6	НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ И ПОДСВЕТКА ФАСАДОВ ЗДАНИЯ	34	

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № дубл.	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						3

3. СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1	Акт на земельный участок.	
2	Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №KZ22VUA00775392 от 01.11.2022	
3	Задание на проектирование от 10.06.2022г.	

Инв. № д	Удобл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

4. АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ И УЧАСТНИКИ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист

Инженеры-разработчики по разделам:

№	Раздел	Должность	ФИО
1	Генеральный план	Ведущий специалист	Кусаинова А.
1	Архитектурно-строительные решения	Ведущий специалист	Каримжанов С.
2	Конструктивные решения	Ведущий специалист	Алимов Д.
3	Отопление и вентиляция	Гл. спец. отдела ОВ	Елмуратов Ж.
4		Гл. спец. группы ВК	Ергали А.
5	Электрооборудование и электроосвещение. Слаботочные сети	Гл. спец. отдела ЭОМ	Майканов Д.
6	Автоматизация пожаротушения	Гл. спец.	Ергали А.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный инженер проекта



Ахметов А.

5. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Инв. №	Изм. №	Допл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5.1 Проектом предусматривается новое строительство Многоквартирный жилой комплекс, расположенный по адресу: город Алматы, район Турксибский, микрорайон Кайрат, Земельный участок №135, 135/2, 135/3. МЖК "Кульджинка" 1,2 очередь (без наружных сетей)

5.2 Проектная документация на объект: Многоквартирный жилой комплекс, расположенный по адресу: город Алматы, район Турксибский, микрорайон Кайрат, Земельный участок №135, 135/2, 135/3. МЖК "Кульджинка" 1,2 очередь (без наружных сетей)

принадлежащая «Сармат Групп», разработано проектной компанией ТОО«ТАИМАС-М». Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм, и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

5.3 Рабочий проект комплекса разработан для климатических условий, характерных для северных районов РК и предназначен для постоянного проживания, с поддержанием в зимнее время тепло влажностного режима, не нарушающего эксплуатационные качества здания, оборудования и обстановки.

Инв. № д дублир. и дата	Полл. и дата
	Инв. № дубл.
	Взам. инв. №
	Инв. № дубл.
	Инв. № дубл.

6. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Лист
							6

1. Эскизный проект, утверждённый главным архитектором г. Астаны
2. Задание на проектирование от
3. Акт на право частной собственности
4. Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование
5. Топографическая съёмка в масштабе 1:500.
6. Инженерно-геологический отчет

Инв. № дубл.	Удобр. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата							Лист
											7
					Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

7. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ (ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН)

7.1. Проектируемые объекты расположены по адресу г. Алматы, район Турксибский, микрорайон Кайрат, земельные участки №135, 135/2, 135/3. Генеральный план разработан на основании топографической съемки М1:500 выданной ТОО "ТопГиз", в августе 2022.

7.2. Проектируемые комплексы 1 и 2 очереди проектирования состоят из одиннадцати и семи жилых секций соответственно с надземными паркингами и встроенными коммерческими помещениями. Внутренний двор занимает паркинг с эксплуатируемой кровлей, на которой расположены детская игровая площадка, воркаут-площадка и площадка для отдыха взрослого населения. Секции имеют разные отметки 0.000, за отметку 0.000 приняты отметки чистого пола первых этажей жилых блоков.

Табл.1 Отметки нуля 1 очереди проектирования

Блок-секция	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11
Абсолютная отметка	706.80	706.80	706.50	705.95	705.95	706.35	706.90	707.30	707.30	707.50	707.00

Табл.2 Отметки нуля 2 очереди проектирования

Блок-секция	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
Абсолютная отметка	705.70	705.40	704.90	705.00	705.00	705.05	705.55

Планировка проездов учитывает и противопожарные требования, наличие удобных подъездов к зданиям и сооружениям, удобство маневрирования. Конструкции противопожарных проездов по грунту рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16тонн на ось. Подъезды для пожарных машин предусмотрены с улицы Хмельницкого с восточной стороны и улицы Тараз с западной стороны.

Покрытие площади проездов по грунту предусмотрено из асфальтобетона, укрепленной брусчатки и усиленного газона. По контуру проездов предусмотрены бортовые камни БР.100.30.15, БР.100.20.8. Покрытие тротуаров, площадки для отдыха на кровле паркинга из тротуарной плитки. Покрытие детской площадки и воркаут-площадки – из искусственного газона. Рабочим проектом предусмотрен беспрепятственный доступ для маломобильных групп населения во двор и в пристроенный паркинг по пандусам. Вертикальная планировка участка выполнена в увязке с проектом прилегающих АД (автомобильных дорог) ул. Хмельницкого с восточной стороны; существующими отметками улицы Тараз с западной стороны; предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, а с эксплуатируемой кровли в водосточные воронки и лотки и далее в городскую сеть ливневой канализации. При озеленении участка используются клен татарский, сирень обыкновенная и спирея городчатая, посев многолетняя трава.

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист

7.3. Обеспеченность парковочными местами на весь комплекс IV-го класса комфортности предусмотрена:

Общее количество жильцов домов на 1 очередь проектирования:
 $8747.62 \text{ м}^2 / 15 \text{ м}^2 = 583 \text{ чел.}$

Количество парковочных мест на одну квартиру на 1 очередь проектирования:

$248 \text{ кв.} * 0.5 = 124 \text{ м/м.}$

Количество гостевых парковочных мест на 1 очередь проектирования:
 $583 \text{ чел.} * 40 / 1000 = 24 \text{ м/м.}$

Количество парковочных мест для коммерческих помещений на 1 очередь проектирования:

$1974.55 \text{ м}^2 / 70 \text{ м}^2 = 28 \text{ м/м.}$

Количество парковочных мест для МГН – 6 м/м.

Итого на 1 очередь требуется 176 м/м, в том числе 6 м/м для инвалидов;
По факту проектом предусмотрено 299 м/м во встроенно-пристроенном паркинге 1 очереди, 6 м/м на прилегающей территории.

8.4. Обеспеченность парковочными местами на весь комплекс IV-го класса комфортности предусмотрена:

Общее количество жильцов домов на 2 очередь проектирования:
 $5580 \text{ м}^2 / 15 \text{ м}^2 = 372 \text{ чел.}$

Количество парковочных мест на одну квартиру на 2 очередь проектирования:

$166 \text{ кв.} * 0.5 = 83 \text{ м/м.}$

Количество гостевых парковочных мест на 2 очередь проектирования:
 $372 \text{ чел.} * 40 / 1000 = 15 \text{ м/м.}$

Количество парковочных мест для коммерческих помещений на 2 очередь проектирования:

$1818.81 \text{ м}^2 / 17 \text{ м}^2 = 26 \text{ м/м.}$

Количество парковочных мест для МГН – 5 м/м.

Итого на 2 очередь требуется 124 м/м, в том числе 5 м/м для инвалидов;
По факту проектом предусмотрено 187 м/м во встроенно-пристроенном паркинге 2 очереди, 15 м/м на прилегающей территории.

Тем самым обеспечивается нормируемое количество м/м.

Полл. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Удобр. и дата	
Инв. № дубл.	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

7.5. Обеспеченность надворными площадками для 1 очереди проектирования предусмотрена из расчета общей жилой площади – 8747.62 м² для 583 человек и составляет:

- для детской площадки – 583 чел. х 0.5 = 291.5 м²; (в проекте 455 м²)
- для отдыха– 583 х 0.1 = 58.3 м²; (в проекте 240 м²)
- площадка ТБО – 583 чел. х 0.03 = 17.5 м²; (в проекте 9 м²)
- спортивная площадка – 583 чел. х 0.8 = 466.4 м² (в проекте 200 м²).

7.6. Обеспеченность надворными площадками для 2 очереди проектирования предусмотрена из расчета общей жилой площади – 5580 м² для 372 человек и составляет:

- для детской площадки – 372 чел. х 0.5 = 186 м²; (в проекте 266 м²)
- для отдыха– 372 х 0.1 = 37.2 м²; (в проекте 151 м²)
- площадка ТБО – 372 чел. х 0.03 = 11 м²; (в проекте 7 м²)
- спортивная площадка – 372 чел. х 0.8 = 297.6 м² (в проекте 127 м²).

7.7. Расчеты нормы накопления твердых бытовых отходов:

- 583 чел * 1000 л = 583000 л/год
- 583000 л/год / 365 дней = 1597 л/день
- 1597 л / 1000 = 1.597 м³

(1 заглубленный контейнер Classic от компании Molok = 3м³)

$$1.597\text{м}^3 / 3\text{м}^3 = 1\text{шт}$$

- 372 чел * 1000 л = 372000 л/год
- 372000 л/год / 365 дней = 1019 л/день
- 1019 л / 1000 = 1.019 м³

(1 заглубленный контейнер Classic от компании Molok = 3м³)

$$1.019\text{м}^3 / 3\text{м}^3 = 1\text{шт}$$

Итого на весь комплекс требуется 2 заглубленных контейнера V=3м³

Проектом предусмотрено 7 контейнеров.

Контейнеры рассчитаны на ежесуточный вывоз согласно п 58 Санитарных Правил № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г;

7.7. Техничко-экономические показатели по генплану:

Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Полл. и дата							
Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Полл. и дата	Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист 10

Технико-экономические показатели

N	Наименование	Ед. изм.	Количество			%	Примечание
			1 очередь	1а очередь	Итого		
1	Площадь участка в условных границах проектирования	га	1.5590	0.2774	1.8364	100	
2	Площадь застройки, в т.ч.	м ²	12019.55	121.63	12141.18	66	
	- позиции 1-13		12019.55	-			
	- позиция 25		-	12			
	- позиция 26		-	109.63			
3	Площадь покрытия проездов, тротуаров и площадок	м ²	2527	1563	4090	22	
4	Площадь озеленения, в т.ч.	м ²	1043.45	1089.37	2132.82	12	
	- газон усиленный решеткой		243	-			
	- газонная решетка			123			
	Общая площадь озеленения, в т. ч.	м ²	5235.45	1089.37	6324.82	34	
	- газон по кровле паркинга	м ²	3537	-			
	- искусственный газон по кровле паркинга		655	-			

8.1. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Общие данные.

Проект предназначен для строительства в III В (в соответствии с СП РК 2.04-01-2017) климатическом подрайоне

со следующими природно-климатическими характеристиками:

- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки = - 20,1 °С;

- нормативное значение ветрового давления - 0,38 кПа

- нормативное значения веса снегового покрова - 0,70 кПа

- инженерно-геологические условия смотреть в техническом отчете.

- условия эксплуатации здания - здания отапливаемое;

- уровень ответственности здания - II;

- степень огнестойкости здания - II;

- сейсмичность площадки строительства - 10 баллов;

За относительную отметку ±0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа

здания, что соответствует абсолютной отметке - ___ м по генеральному плану

Инв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № дубл.	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

11

Многоквартирный жилой комплекс, расположенный по адресу: город Алматы, район Турксибский, микрорайон Кайрат, Земельный участок №135, 135/2, 135/3. МЖК "Кульджинка 1,2 очередь"

В каждой квартире предусмотрены лоджии. Объемно-планировочное решение квартир обеспечивает условия для отдыха, сна, гигиенических процедур, приготовления и приема пищи, а также для иной деятельности в быту. Состав помещений квартир и их площади выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и определены с учетом расстановки необходимого набора мебели и оборудования.

Проектное решение входных групп первого этажа предусматривает наличие утепленных тамбуров входа.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Здание решено со связевым каркасом, где основные несущие конструкции здания решено со связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой пилонов, горизонтальных дисков-перекрытий, балок и вертикальных диафрагм жесткости.

Каркас - монолитный железобетонный (см. часть КЖ).

Пилоны - монолитные железобетонные.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные.

Лифтовая шахта - монолитная железобетонная.

Лестница - монолитная железобетонная.

Покрытие и перекрытие - монолитное железобетонное толщиной 200мм.

Перемычки - металлические.

Стены наружные (заполнение каркаса) - из газобетонных блоков толщиной 200мм, класса В3,5 плотностью D600 по ГОСТ 21520-89, размером 600х200х300мм, марка бетона по морозостойкости не менее F25, на клеевом растворе. Кладку усилить армированием сеткой 5Вр1 100х100 по ГОСТ 23279-85 через 3 ряда. Керамический кирпич толщиной 250мм, 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М50. Кладку усилить армированием сеткой 5Вр1 100х100 по ГОСТ 23279-85 через 5 рядов

Перегородки:

а) межквартирные - составная стена 250мм: газоблок класса В2,5 плотностью D500 по ГОСТ 21520-89, на клеевом растворе t=100 мм, акустическая минераловатная плита 45-60кг/м³ t=50 мм, газоблок класса В2,5 плотностью D500 по ГОСТ 21520-89 на клеевом растворе t=100 мм.

б) внутриквартирные - из ГКЛ толщиной 75мм.

в) перегородки санузлов - из газобетонных блоков толщиной 100мм, класса В2,5 плотностью D500 по ГОСТ 21520-89, на клеевом растворе.

г) перегородки тамбуров в путях эвакуации - остекленные - витражи из алюминиевых профилей, с заполнением из закаленного стекла.

Площ. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Удобр. и дата
Инв. № дубл.

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

д) перегородки вентиляционных шахт, находящихся выше уровня кровли - керамический кирпич марки КСРПо 1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с армированием сеткой 5Вр1 50х50 по ГОСТ 23279-85 через 5 рядов.

Для возможного контроля установки сеток выполнить выпуски стержней за плоскость стен на 10мм.

НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА

Отделка фасадов комплекса предусмотрена в соответствии с согласованным заказчиком эскизным проектом из современных долговечных отделочных материалов, не требующих ремонта в процессе длительной эксплуатации.

Наружная отделка 1, 2 этажей - система навесного вентилируемого фасада с клинкерного кирпича и фасадными панелями из алюминия;

Наружная отделка верхних этажей - система навесного вентилируемого фасада с фасадными панелями из алюминия.

Окна жилых этажей - металлопластиковые.

Витражи на 1 этаже - алюминиевые.

Козырьки - металлический каркас, стекло.

Кровля - бесчердачная, вентилируемая.

Отлив парапета - оцинкованная кровельная сталь.

Водосток - организованный, внутренний.

При утепление наружных стен:

а) Предусматривать утепление для стен из газобетонных блоков:

Минераловатного утеплителя принимать плотность 80кг/м³ - 60мм.

б) Предусматривать двухслойное утепление для наружных конструкций из монолитного железобетона и кирпича в с/у:

Нижний слой минераловатного утеплителя принимать плотностью 50-55 кг/м³ - 50мм;

Верхний слой минераловатного утеплителя принимать плотность 80кг/м³ - 60мм.

По верхнему слою утеплителя наружных стен уложить негорючую ветро- влагозащитную пленку.

ВНУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКА

Отделка мест общего пользования (МОП) - чистовая.

Отделка квартир - улучшенная черновая.

Отделка встроенных коммерческих помещений - улучшенная черновая.

Внутреннюю отделку и экспликацию полов смотреть листы Ведомости внутренней отделки и Экспликации полов Раздела АС.

Двери внутренние - деревянные, металлические смотреть листы Схемы элементов заполнения проемов раздела АС.

Подоконные доски - ПВХ.

Для внутренней отделки помещений используются строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность.

Полы при входе в здания и на лестничных площадках приняты не скользкими.

Пол. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Удобл. и дата	
Инв. № дубл.	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						13

При утеплении внутренних стен тамбуров и лоджий предусматривать:

а) По газоблоку - минераловатный утеплитель плотностью 50-55 кг/м³ – 50-100мм;

б) По бетону - минераловатный утеплитель плотностью 50-55 кг/м³ - 100мм;

Утеплитель зашивается двумя слоями ГКЛВ на металлическом каркасе.

Утеплитель стен между паркингом и жилым блоком, а также вентшахт в чердачном пространстве - минераловатный утеплитель плотностью 50-55 кг/м³ - 100мм

7. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Проект разработан в соответствии со СП РК 2.02-101-2014, СП РК 2.02-102-2012.

Принятое в проекте объемно-планировочное решение обеспечивает, в случае возникновения пожара, безопасную эвакуацию людей из всех помещений.

В наружной отделке фасадов применены негорючие отделочные материалы. В теплоизоляции применены негорючие минераловатные плиты "Техновент". Под облицовочным слоем предусмотрены противопожарные рассечки, отсекающие каждый этаж здания по горизонтали, а также по периметру оконных проемов.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, имеет аварийный выход - выход на лоджию с глухим простенком не менее 1.2 м от торца лоджии до оконного проема.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров в лестничные клетки не должны иметь запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа. Двери эвакуационных выходов должны быть оборудованы доводчиками для самозакрывания и выполнены с уплотнением в притворах.

Секция 1

секция 1 (1-очередь), которая имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 24,6х14,3м.

Этажность - 6 надземных этажа, из них 5 жилых.

Подвальный этаж высотой от пола до потолка 1,8м предусмотрен под прокладку сетей.

Первый этаж высотой от пола до потолка 3,9 м включает в себя кладовые, колясочную, ПУИ. Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне 1го этажа в паркинг через тамбур-шлюзы с подпором воздуха и устройством дренчерной завесы.

Со 2-го по 6-ый этажи расположены жилые квартиры. Высота жилых этажей с 2-ого по 5-ый этаж от пола до потолка, принята 2,7м, высота 6-го этажа 3м.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Здание имеет 2 выхода. Основной вход в здание предусмотрен с отм.4,2, со стороны эксплуатируемой кровли паркинга.

Полл. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Удобр. и дата
Инв. № дубл.

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3-6 этажи имеют схожую планировку, на каждом этаже предусмотрено по 5 квартир.

Горизонтальная взаимосвязь квартир осуществляется через поэтажные общие коридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь - через лестничную клетку типа Л1 и лифт. Проектом, согласно требованиям, предусмотрено 1 лифта грузоподъемностью 1050кг. Лифты – Simax Life, без машинного помещения.

Секция 2

секция 2 (1-очередь), которая имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 24,6х14,3м.

Этажность - 6 надземных этажа, из них 5 жилых.

Подвальный этаж высотой от пола до потолка 1,8м предусмотрен под прокладку сетей.

Первый этаж высотой от пола до потолка 3,9 м включает в себя кладовые, колясочную, ПУИ, коммерческое помещение. Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне 1го этажа в паркинг через тамбур-шлюзы с подпором воздуха и устройством дренчерной завесы.

Со 2-го по 6-ый этажи расположены жилые квартиры. Высота жилых этажей с 2-ого по 5-ый этаж от пола до потолка, принята 2,7м, высота 6-го этажа 3м.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Здание имеет 2 выхода. Основной вход в здание предусмотрен с отм.4,2, со стороны эксплуатируемой кровли паркинга.

3-6 этажи имеют схожую планировку, на каждом этаже предусмотрено по 5 квартир.

Горизонтальная взаимосвязь квартир осуществляется через поэтажные общие коридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь - через лестничную клетку типа Л1 и лифт. Проектом, согласно требованиям, предусмотрено 1 лифта грузоподъемностью 1050кг. Лифты – Simax Life, без машинного помещения.

ПАРКИНГИ

Данный паркинг входит в состав многоквартирного жилого комплекса, является общим на 11 жилых и 1 коммерческого блоков и составляет общий стилобат для них с дворовой стороны. Кровля паркинга является эксплуатируемой с внутренним дворовым пространством, на ней размещены детские площадки, площадки для отдыха, спортивная площадка, газоны, малые архитектурные формы и другие элементы благоустройства жилого комплекса.

На дворовое пространство подъезды осуществляется посредством одной рампы.

Паркинг надземный, одноэтажный, высотой 3,3 м до низа плиты покрытия. Имеет сложную в плане форму размерами в осях: 92,8х127,2м

В паркинге располагается в осях Р1/1-Р1/30 и Р1/А-Р1/ЖЖ, имеет сложную в плане форму с размерами в осях 92,8х127,2м. Паркинг включает в себя: восторенное одноэтажное коммерческое помещение высотой 3,3 м до низа плиты

Полл. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Удобр. и дата
Инв. № дубл.

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

покрытия; помещение ИТП, Насосная; венткамеры с воздухозаборными камерами; электрощитовую; помещение для уборочной техники и инвентаря; технические коридоры; кладовые; помещение операторской охраны и пожарного поста на уровне +4,200.

Здание имеет 14 выходов и 2 автомобильных выезда.

Эвакуация из помещений паркинга осуществляется непосредственно наружу через эвакуационные выходы, расположенные возле въездных ворот, а также через жилые блоки.

Общая вместимость паркинга -299 машино-мест. Также в границах участка предусмотрены гостевые автостоянки, парковочные места для встроенных коммерческих помещений. В паркинге проектом принято 2-х уровневое (trend vario 2061).

Обеспеченность парковочными местами на весь комплекс IV-го класса комфортности предусмотрена в соответствии со СНиП РК 3.01-01Ас-2007* и составляет:

Общее количество жильцов домов на 1 очередь проектирования:
 $8747.62 \text{ м}^2 / 15 \text{ м}^2 = 583 \text{ чел.}$

Количество парковочных мест на одну квартиру на 1 очередь проектирования:
 $248 \text{ кв.} * 0.5 = 124 \text{ м/м.}$

Количество гостевых парковочных мест на 1 очередь проектирования:
 $583 \text{ чел.} * 40 / 1000 = 24 \text{ м/м.}$

Количество парковочных мест для коммерческих помещений на 1 очередь проектирования:
 $1974.55 \text{ м}^2 / 70 \text{ м}^2 = 28 \text{ м/м.}$

Количество парковочных мест для МГН – 6 м/м.

Итого на 1 очередь требуется 176 м/м, в том числе 6 м/м для инвалидов;
 По факту проектом предусмотрено 305 м/м (в.т.ч. 299 м/м в паркинге 1 очереди, и 6 м/м на прилегающей территории.)

Паркинг предназначен только для хранения автомобилей, работающих на бензине и дизельном топливе.

Смежными разделами в паркинге предусмотрено автоматическое пожаротушение, приточно-вытяжная вентиляция, дымоудаление, сигнализация и др.

2 очередь

Секция 1

секция 1 (2-очередь), которая имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 28,6х14,3м.

Полл. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Удобр. и дата	
Инв. № дубл.	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист 16

Этажность - 6 надземных этажа, из них 5 жилых.

Подвальный этаж высотой от пола до потолка 1,8м предусмотрен под прокладку сетей.

Первый этаж высотой от пола до потолка 3,9 м включает в себя кладовые, колясочную, ПУИ. Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне 1го этажа в паркинг через тамбур-шлюзы с подпором воздуха и устройством дренчерной завесы.

Со 2-го по 6-ый этажи расположены жилые квартиры. Высота жилых этажей с 2-ого по 5-ый этаж от пола до потолка, принята 2,7м, высота 6-го этажа 3м.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Здание имеет 2 выхода. Основной вход в здание предусмотрен с отм.4,2, со стороны эксплуатируемой кровли паркинга.

3-6 этажи имеют схожую планировку, на каждом этаже предусмотрено по 5 квартир.

Горизонтальная взаимосвязь квартир осуществляется через поэтажные общие коридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь - через лестничную клетку типа Л1 и лифт. Проектом, согласно требованиям, предусмотрено 1 лифта грузоподъемностью 1050кг. Лифты – Simax Life, без машинного помещения.

Секция 2

секция 2 (2-очередь), которая имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 28,6x14,3м.

Этажность - 6 надземных этажа, из них 5 жилых.

Подвальный этаж высотой от пола до потолка 1,8м предусмотрен под прокладку сетей.

Первый этаж высотой от пола до потолка 3,9 м включает в себя кладовые, колясочную, ПУИ, коммерческое помещение. Для удобства перехода людей в паркинг без выхода на улицу, проектом предусмотрен непосредственный выход с жилого блока в уровне 1го этажа в паркинг через тамбур-шлюзы с подпором воздуха и устройством дренчерной завесы.

Со 2-го по 6-ый этажи расположены жилые квартиры. Высота жилых этажей с 2-ого по 5-ый этаж от пола до потолка, принята 2,7м, высота 6-го этажа 3м.

Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки.

Здание имеет 2 выхода. Основной вход в здание предусмотрен с отм.4,2, со стороны эксплуатируемой кровли паркинга.

3-6 этажи имеют схожую планировку, на каждом этаже предусмотрено по 5 квартир.

Горизонтальная взаимосвязь квартир осуществляется через поэтажные общие коридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь - через лестничную клетку типа Л1 и лифт. Проектом, согласно требованиям, предусмотрено 1 лифта грузоподъемностью 1050кг. Лифты – Simax Life, без машинного помещения.

Пол. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Инв. № дубл. и дата
Инв. № дубл.

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						17

ПАРКИНГ Р2

Данный паркинг входит в состав многоквартирного жилого комплекса, является общим на 7 жилых и составляет общий стилобат для них с дворовой стороны. Кровля паркинга является эксплуатируемой с внутренним дворовым пространством, на ней размещены детские площадки, площадки для отдыха, спортивная площадка, газоны, малые архитектурные формы и другие элементы благоустройства жилого комплекса.

На дворовое пространство подъезды осуществляется посредством одной ramпы.

Паркинг надземный, одноэтажный, высотой 3,3 м до низа плиты покрытия. Имеет сложную в плане форму размерами в осях: 92,65x75,95м.

В паркинге располагается в осях Р2/1-Р2/22 и Р2/А-Р2/ЖЖ, имеет сложную в плане форму с размерами в осях 92,65x75,95м. Паркинг включает в себя: восторенное одноэтажное коммерческое помещение высотой 3,3 м до низа плиты покрытия; помещение ИТП, Насосная; венткамеры с воздухозаборными камерами; электрощитовую; помещение для уборочной техники и инвентаря; технические коридоры; кладовые; помещение операторской охраны на уровне +4,200.

Здание имеет 10 выходов и 2 автомобильных выезда.

Эвакуация из помещений паркинга осуществляется непосредственно наружу через эвакуационные выходы, расположенные возле въездных ворот, а также через жилые блоки.

Общая вместимость паркинга -187 машино-мест. Также в границах участка предусмотрены гостевые автостоянки, парковочные места для встроенных коммерческих помещений и. В паркинге проектом принято 2-х уровневое (trend vario 2061).

Обеспеченность парковочными местами на весь комплекс IV-го класса комфортности предусмотрена в соответствии со СНиП РК 3.01-01Ас-2007* и составляет:

Общее количество жильцов домов на 2 очередь проектирования:
 $5580 \text{ м}^2 / 15 \text{ м}^2 = 372 \text{ чел.}$

Количество парковочных мест на одну квартиру на 2 очередь проектирования:

$166 \text{ кв.} * 0.5 = 83 \text{ м/м.}$

Количество гостевых парковочных мест на 2 очередь проектирования:
 $372 \text{ чел.} * 40 / 1000 = 15 \text{ м/м.}$

Полл. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Удобр. и дата	
Инв. № дубл.	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						18

Количество парковочных мест для коммерческих помещений на 2 очередь проектирования:

$$1818.81 \text{ м}^2 / 17 \text{ м}^2 = 26 \text{ м/м.}$$

Количество парковочных мест для МГН – 5 м/м.

Итого на 2 очередь требуется 124 м/м, в том числе 5 м/м для инвалидов;

По факту проектом предусмотрено 202 м/м (в.т.ч.187 м/м во встроенно-пристроенном паркинге 2 очереди, 15 м/м на прилегающей территории.)

Паркинг предназначен только для хранения автомобилей, работающих на бензине и дизельном топливе.

Смежными разделами в паркинге предусмотрено автоматическое пожаротушение, приточно-вытяжная вентиляция, дымоудаление, сигнализация и др.

8.2 Конструктивные решения.

Общие указания

Рабочие чертежи комплекта марки КЖ разработаны согласно заданию на проектирование в соответствии с рабочими чертежами марки АР.

Район строительства объекта характеризуется следующими природно-климатическими условиями, принятыми для расчета несущих конструкций:

- климатический район строительства - ШВ;
- расчётная зимняя температура наружного воздуха средняя наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98: минус 23,3 С°;
- средняя наиболее холодных суток: минус 26,9 С°; с обеспеченностью 0.98
- вес снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли для II снегового района 120 кгс/м²;
- скоростной напор ветра на высоте 10 м над уровнем земли для II ветрового района - 39 кгс/м²;
- уровень ответственности здания II;
- коэффициент надёжности по ответственности 0,95;
- степень огнестойкости здания - II (вторая).

Инженерно-геологические изыскания на участке строительства Многоквартирного жилого комплекса с объектами обслуживания населения и паркингом, расположенного в микрорайоне Кайрат», 135, 135/2 Турксибского района г.Алматы, проведены ТОО КазГИИЗ согласно договора № SRG/Оку/Кул-10,97га-1/22471 (заказ № 21-23) от 20 мая 2023 года с ТОО «Сармат Групп».

Полл. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Удобр. и дата	
Инв. № дубл.	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						19

Участок строительства имеет следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – насыпной грунт

ИГЭ-2 – почвенно-растительный слой,

ИГЭ-3 – суглинок просадочный, преимущественно твердой и полутвердой консистенции, залегающий до глубины 2,0-3,2м,

ИГЭ-4 – суглинок непросадочный, текучепластичной и текучей консистенции,

ИГЭ-5 – суглинок непросадочный, мягкопластичной консистенции.

ИГЭ-6 – суглинок непросадочный, тугопластичной и полутвердой консистенции, залегающий локальными участками ниже уровня грунтовых вод.

ИГЭ-7 – песок средней крупности,

ИГЭ-8 – песок крупный,

ИГЭ-9 – песок гравелистый,

ИГЭ-10 – гравийный грунт с песчаным заполнителем,

Расчет несущих элементов каркаса здания выполнен на программном комплексе "ЛИРА-САПР 2021". При расчете и разработке проекта конструктивной части здания учтены требования СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 Еврокод "Основы проектирования несущих конструкций" и других строительных норм, действующих на территории Республики Казахстан.

Проектные решения разработаны с учетом требований следующих нормативных документов:

- Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений СН РК 1.02-03-2011.
- СП РК EN 1998-1-1:2004/2012 "Проектирование сейсмостойких конструкций"
- СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Нагрузки и воздействия на здания»;
- СН РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на сооружения»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК EN 1992-2:2005/2011 «Проектирование бетонных конструкций»;
- СН РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций»;
- СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Полл. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Удобр. и дата	
Инв. № дубл.	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

За относительную отм. 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа жилых блоков, абсолютная отметка является переменной.

Конструктивное решение

В конструктивном решении для здания принята стеновая система, где основные несущие конструкции образуются системой горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости. Роль диафрагм выполняют монолитные стены, стены лестничных клеток и лифтовых шахт.

Все работы по возведению монолитных конструкций, монтажу сборных железобетонных конструкций, по установке арматуры, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполнять в соответствии с указаниями приведенными в рабочих чертежах, а также в соответствии с СП РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Характеристика конструкций.

Жилые секция 1...11 (6-эт); 1...7 (6-эт)

Ростверк - ж.б. монолитный из бетона класса С20/25, W6, F150 толщиной 600мм.

Каркас ж.б. монолитный из бетона класса С20/25, F75:

- Стены жесткости -монолитные толщиной 200, 250, 300 мм.
- Стены лестничной клетки -монолитные толщиной 200, 250,300 мм.
- Стены лифтовых шахт -монолитные толщиной 200 мм.
- Перекрытия-монолитные толщиной 200 мм.
- Лестничные площадки -монолитные толщиной 200мм.
- Лестничные марши -монолитные и сборные ж.б..
- Арматурные стали приняты ГОСТ 34028-2016

Паркинг Р-1 (1 эт)

Ростверк - ж.б. монолитный из бетона класса С20/25, W6, F150 толщиной 400мм.

Каркас ж.б. монолитный из бетона класса С20/25, F75:

- Колонны -монолитные 500х500, 500х800 мм.
- Стены жесткости -монолитные толщиной 200 мм.
- Перекрытия-монолитные толщиной 250мм.
- Капители-монолитные толщиной 500мм.
- Рампа - монолитная толщиной 300мм.
- Арматурные стали приняты ГОСТ 34028-2016

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнить согласно СН РК 2.02.101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

В железобетонных конструкциях соблюдать защитный слой бетона принятые в проекте

Пол. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл. и дата	
Инв. № дубл.	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Антикоррозийные и гидроизоляционные мероприятия

Антикоррозийные гидроизоляционные мероприятия выполнить согласно СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и СП РК 2.01-102-2014 "Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений".

Гидроизоляцию ростверка и стен подвала выполнить битумно-полимерным материалом

Техноэласт ЭПП СТО 72746455-3.1.3-2013 в 2 слоя.

Боковые поверхности ж.б. конструкций соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Не обетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

По периметру здания выполнить отмостку шириной 1000мм.

Железобетонные конструкций каркаса выше 0,000 выполнить из бетона марки F75.

Мероприятия по водопонижению

Для исключения подтопления грунтовыми и поверхностными водами территории в период строительства и эксплуатации необходимо предусмотреть комплексную инженерную защиту (дренажные системы-горизонтальные и водоотводящие скважины, организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надёжной защиты водоотведения, строгий контроль за утечками из водопровода и т.д.)

Мероприятия по устранению просадочных свойств грунтов

В качестве упрочнения используется комбинированный метод, который включает в себя грунтовую подушку из гравийного грунта толщиной 1 м. и грунтоцементные сваи DSM Ø1000мм длиной 10 метров в виде армирующих элементов.

Шаг расположения и количество армирующих элементов см. в отчете от ТОО "Geofocus Project"

9. ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ВНУТРЕННИМ ИНЖЕНЕРНЫМ СИСТЕМАМ.

9.1 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ СЕКЦИИ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект отопления и вентиляции здания разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со: СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»; СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»;

Полл. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Удобр. и дата	
Инв. № дубл.	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						22

СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;
 СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей»;
 СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»;
 СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»;
 СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»;
 МСН 3.02-03-2002 «Здания и помещения для учреждений и организаций»;
 СН РК 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»
 СП РК 4.02-102-2012 «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов»
 СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»;
 СП РК 2.04-105-2012 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий»
 СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
 СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
 СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий.»;
 СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий»
 СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов»
 - стандартов и требований фирм - изготовителей применённого оборудования и материалов.

КЛИМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

- наружная температура воздуха в зимний период минус -20,1°С;
- наружная температура воздуха в летний период для расчета систем вентиляции (параметры А) плюс 30,8°С;
- средняя температура отопительного периода плюс 0,8°С;
- продолжительность отопительного периода 179сут.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты

- для жилых комнат (не угловых) плюс 20°С
- для жилых комнат (угловых) плюс 22°С
- для кухонь плюс 18°С
- для остальных в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, СП РК 4.02-101-2012 и в соответствии с приложением к санитарным правилам № ҚР ДСМ-29.

ЖИЛАЯ СЕКЦИЯ. ОТОПЛЕНИЕ.

Источник теплоснабжения:

- 1-я очередь: блочно-модульная котельная БМК-3,6 ГЖ ТОО «Буран Бойлер»;
- 2-я очередь: блочно-модульная котельная БМК-2,6 ГЖ ТОО «Буран Бойлер»;

Параметры теплоносителя 90-70 °С. Температура воды в системе отопления 80-60 °С. Присоединение выполнено по зависимой схеме. Для каждой очереди предусмотрены по два тепловых пункта, тепловые пункты расположен в паркинге.

В каждой секции запроектировано по 3 системы отопления.

Полл. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Удобр. и дата
Инв. № дубл.

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						23

Система отопления 1 - для жилой части и лифтового холла (жилых этажей), система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением типа Profil-V, фирмы "KERMI ". На подводках к распределительным коллекторам (на подающих устанавливаются ASV-I) устанавливаются автоматические балансировочные клапаны типа ASV-PV для стабилизации разности давления, а после коллектора на каждую квартиру установлены ручные балансировочные клапана типа USV-I. Поэтажный распределительный коллектор включает в себя балансировочные клапана, запорную арматуру, приборы визуального контроля, краны для спуска воды и прибор учета тепла на каждую квартиру.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется встроенными термостатическими клапанами с предварительной настройкой (в комплекте с радиатором).

Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные на каждом приборе (в комплекте с радиатором).

Система отопления 2 - для офисов (в том числе встроенные в паркинг), система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты стальные конвекторы с нижним подключением типа Narbonne VT, тип NA VT34-14 фирмы "PURMO" и стальные панельные радиаторы с нижним подключением типа Profil-V, фирмы "KERMI ". Подключение радиаторов предусмотрен с помощью H-образного запорного клапана типа RLV-K-II, фирмы "Danfoss". На ответвлениях на обратном трубопроводе (на подающих устанавливаются ASV-I) устанавливаются автоматические балансировочные клапаны типа ASV-PV для стабилизации разности давления.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется встроенными термостатическими клапанами с предварительной настройкой (в комплекте с радиатором).

Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные на каждом приборе (в комплекте с радиатором).

Система отопления 3 для лестничной клетки и холла на первом этаже, система отопления

- для лестничной клетки однотрубная стояковая проточная с низу в верх.
- для вестибюля на первом этаже двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой и подключаются

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением типа Profil, фирмы "KERMI"

Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные на верхних точках. На обратном трубопроводе устанавливаются автоматические балансировочные клапаны типа AV-QM, фирмы Danfoss.

Трубопроводы системы отопления приняты металлополимерные многослойные PERT-AL-PERT фирмы Kan-therm. Магистральные трубопроводы и главный стояк систем отопления приняты для труб с диаметром от 20 до 40 мм стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75* для труб диаметром 50мм и

Полл. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Удобр. и дата	
Инв. № дубл.	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

больше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы жилой части и офисов проложены в конструкции пола. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются горизонтально под потолком подвала.

Трубопроводы системы отопления по всей изолируются изоляционными трубками K-FLEX. Стальные трубы перед изоляцией трубы покрыть краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Вентиляция жилых квартир запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. В жилых комнатах и кухне приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки, фрамуги, форточки, а также автономными стеновыми воздушными клапаны с регулируемым открыванием. Вытяжные каналы выполнены из железобетонных блоков заводского изготовления (см.раздел КЖ).

Вентиляция офисных помещений, запроектирована вытяжная с механическим побуждением. Воздуховоды систем вентиляции проложены в пространстве подвесного потолка. Воздуховоды выполняются из тонколистовой стали толщиной 0.5-0.7мм.

Установка вентиляционного оборудования и разводка горизонтальных воздуховодов не входит в зону ответственности заказчика.

Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали класса Н(нормальные).

Управление вентиляционными установками осуществляется по месту (со шкафов управления) и дистанционно (с кнопочных постов "пуск-стоп") из обслуживаемых помещений-см. часть ЭМ.

ПРОТИВОДЫМНАЯ ЗАЩИТА ПРИ ПОЖАРЕ.

С целью исключения задымления во время пожара путей эвакуации предусматриваются следующие мероприятия:

- удаление дыма из коридоров кладовых ДВ1 (для секции С1, С2 1-й очереди);

- подпор воздуха в тамбур-шлюзы между паркингом и жилой секцией системой ДП1.

Система противодымной защиты автоматизирована. Воздуховоды систем выполняются из горячекатаной листовой стали по ГОСТ 19903-2015 толщиной 1,0 мм сварными, класса «П», и покрываются огнезащитный рулонной изоляцией МБОР 20Ф толщиной 20мм.

К установке приняты вентиляторы фирмы "АВЗ".

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ.

Схема горячего водоснабжения - закрытая (через пластинчатые теплообменники). Присоединение водонагревателей к тепловой сети выполнено по одноступенчатой параллельной схеме (два теплообменника по 50%).

Установка теплообменников выполнена в помещении теплового узла. Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе установлен циркуляционный насос (см. раздел ВК).

Полл. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Утверпл. и дата	
Инв. №	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ШУМА.

Для снижения уровня шума и вибрации от вентиляционного оборудования проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установка вентиляционных агрегатов с низким уровнем шума;
- соединение патрубков вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками;
- установка шумоглушителей на нагнетательной стороне вентилятора;
- скорость движения воздуха по воздуховодам проектируется нормируемой.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ.

- В проекте предусматривается обязательное использование энергосберегающих материалов.
- Предусмотрена погодная коррекция температуры теплоносителя, поступающего в системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения при помощи электронного регулятора Danfoss. Регулирование систем теплопотребления осуществляется автоматическое с седельно-регулирующих клапанов VB2.
- Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов. Предусматривается теплоизоляция всех трубопроводов по всей длине.
- На вводе в тепловой пункт предусмотрен общий прибор учета тепла, для встроенные помещения предусмотрены отдельные приборы учета тепла, так же на поэтажном коллекторе для каждой квартиры предусмотрены приборы учета тепла.
- Класс энергетической эффективности здания согласно таблице 10, СН РК 2.04-07-2022 «В» (высокий).

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ.

Воздуховоды с размером стороны более 1000 мм изготавливаются с ребром жесткости. После прокладки воздуховодов отверстия в стенах и межэтажных перекрытиях заделываются негорючими материалами. Участки конструкций, ослабленные вентиляционными каналами и другими отверстиями, следует дополнительно усилить.

Монтаж воздуховодов вести согласно СН РК 4.01-02-2013 с учётом иных инженерных систем. Воздуховоды прокладывать максимально близко к перекрытию, если это не оговорено. После монтажа системы отрегулировать на заданную производительность.

Монтаж производить из стальных оцинкованных воздуховодов, монтаж гофротрубой не допускается. Вентиляционные плenumы изготавливать по-месту после поставки вентиляционных решеток.

Уточнить размеры подключаемых трубопроводов и воздуховодов к приточным установкам после поставки оборудования.

Монтаж узлов управления приточными системами вести в соответствии с принципиальной схемой. По месту установить автоматические воздухоотводчики и спускную арматуру в верхних и соответственно нижних точках системы.

Сварку оцинкованных стальных труб следует осуществлять самозащитной проволокой марки Св-15ГСТЮЦА с Се по ГОСТ 2246-70 диаметром 0,8-1,2 мм

Полл. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Удобр. и дата	
Инв. № дубл.	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

или электродами диаметром не более 3 мм с рутиловым или фтористо-кальциевым покрытием, если применение других сварочных материалов не согласовано в установленном порядке.

Соединение оцинкованных стальных труб, деталей и узлов сваркой при монтаже и на заготовительном предприятии 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).

Соединение стальных труб, а также их деталей и узлов диаметром условного прохода 25 мм включительно на объекте строительства следует производить сваркой внахлестку (с раздачей одного конца трубы или безрезьбовой муфтой). Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия; участок стояка выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3 см; перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Монтаж системы отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013.

ПАРКИНГ. ОТОПЛЕНИЕ

Встроенные помещения: См. общие указания жилой части.

Автопаркинг - неотапливаемый. Для помещения электрощитовых, инвентарной и помещения АПТ отопление предусмотрено электрическим. В качестве отопительных приборов приняты электрические конвекторы ЭВУБ.

ВЕНТИЛЯЦИЯ ПАРКИНГ 1-Я ОЧЕРЕДЬ

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция, которая при необходимости удаляет излишний углекислый газ и организует подачу свежего воздуха. Задачу по удалению углекислого газа и подачи свежего воздуха выполняет система Jet вентиляция. По техническому решению вентиляция запроектирована с механическим побуждением, т.е. подача свежего воздуха будет производиться с помощью осевого вентилятора ДП1-ДП4. Воздухозабор решен из фасада здания с помощью воздухозаборной камеры с воздухозаборной решеткой и через воздухозаборные шахты с кровли паркинга.

Система Jet вентиляторов обеспечивают быстрый поток воздуха с потолочной части и вызванные импульсами тяжелые газы на уровне пола, смешиваются с этим потоком и направляются к выхлопной шахте.

Все вентиляторы соответствуют пределу огнестойкости 2 часа при 400 С. Струйные вентиляторы выполняются из шумопоглощающего корпуса.

Весь паркинг делится на 2 зоны обслуживания, что обеспечивает скорейшее обнаружение очага пожара. Система работает соответствующим количеством Jet вентиляторов в соответствии обнаруженной концентрации СО или дымовых

Изм. №	Допл. и дата	Изм. №	Взам. инв. №	Изм. № дубл.	Подп. и дата						Лист
											27
						Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

сигналов, управление основной панели в соответствии с предопределенной блок схемой. Контрольная панель должна быть запрограммирована для ежедневной вентиляции и для вентиляции пожарной ситуации. Все процессы управляются автоматически. В комплекте с вентиляторами устанавливаются преобразователи частоты, что дает возможность работы в диапазоне скоростей от 0% до 100% вместо 2-х скоростей. Это сокращает износ механических компонентов, увеличивает срок службы и экономит на дополнительных материалах и обслуживании.

ВЕНТИЛЯЦИЯ ПАРКИНГ 2-Я ОЧЕРЕДЬ

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция, которая при необходимости удаляет излишний углекислый газ и организует подачу свежего воздуха. Задачу по удалению углекислого газа и подачи свежего воздуха выполняет система Jet вентиляция. По техническому решению вентиляция спроектирована с механическим побуждением, т.е. подача свежего воздуха будет производиться с помощью осевого вентилятора ДП1-ДП2. Воздухозабор решен из фасада здания с помощью воздухозаборной камеры с воздухозаборной решеткой и через воздухозаборные шахты с кровли паркинга.

Система Jet вентиляторов обеспечивают быстрый поток воздуха с потолочной части и вызванные импульсами тяжелые газы на уровне пола, смешиваются с этим потоком и направляются к выхлопной шахте.

Все вентиляторы соответствуют пределу огнестойкости 2 часа при 400 С. Струйные вентиляторы выполняются из шумопоглощающего корпуса.

Весь паркинг делится на 2 зоны обслуживания, что обеспечивает скорейшее обнаружение очага пожара. Система работает соответствующим количеством Jet вентиляторов в соответствии обнаруженной концентрации СО или дымовых сигналов, управление основной панели в соответствии с предопределенной блок схемой. Контрольная панель должна быть запрограммирована для ежедневной вентиляции и для вентиляции пожарной ситуации. Все процессы управляются автоматически. В комплекте с вентиляторами устанавливаются преобразователи частоты, что дает возможность работы в диапазоне скоростей от 0% до 100% вместо 2-х скоростей. Это сокращает износ механических компонентов, увеличивает срок службы и экономит на дополнительных материалах и обслуживании.

ПРОТИВОДЫМНАЯ ЗАЩИТА ПРИ ПОЖАРЕ.

Благодаря системе дымоудаления, мгновенно определяется очаг пожара и дыма, возникнувший в парковке и обеспечивается необходимая работа системы пожарной безопасности. При пожаре, дым направляется к выхлопным точкам. При захвате дыма. Датчики СО распределяются и адресуются по всей парковке в соответствии с проектами.

Jet вентиляторы, сработавшие во время пожара, связаны с зоной очага возгорания. Информация, предоставленная через систему обнаружения пожара, обеспечивает контроль вентиляторов потока дыма. Активация всех Jet вентиляторов, между собой они разделены 2 зоны.

Полл. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Удобр. и дата
Инв. № дубл.

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						28

Проектом предусмотрена связь шкафа управления системой Jet- вентиляции с прибором управления системой пожарной сигнализации.

Вытяжные и приточный вентиляторы дымоудаления устанавливаются на уровне паркинга в помещении венткамеры, выброс выполнен на кровлю блока С1 (P1), С7(P2).

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ.

Воздуховоды с размером стороны более 1000 мм изготавливаются с ребром жесткости. После прокладки воздуховодов отверстия в стенах и межэтажных перекрытиях заделываются негорючими материалами. Участки конструкций, ослабленные вентиляционными каналами и другими отверстиями, следует дополнительно усилить.

Монтаж воздуховодов вести согласно СН РК 4.01-02-2013 с учётом иных инженерных систем. Воздуховоды прокладывать максимально близко к перекрытию, если это не оговорено. После монтажа системы отрегулировать на заданную производительность.

Монтаж производить из стальных оцинкованных воздуховодов, монтаж гофротрубой не допускается. Вентиляционные пленумы изготавливать по-месту после поставки вентиляционных решеток.

Уточнить размеры подключаемых трубопроводов и воздуховодов к приточным установкам после поставки оборудования.

Монтаж узлов управления приточными системами вести в соответствии с принципиальной схемой. По месту установить автоматические воздухоотводчики и спускную арматуру в верхних и соответственно нижних точках системы.

Сварку оцинкованных стальных труб следует осуществлять самозащитной проволокой марки Св-15ГСТЮЦА с Се по ГОСТ 2246-70 диаметром 0,8-1,2 мм или электродами диаметром не более 3 мм с рутиловым или фтористо-кальциевым покрытием, если применение других сварочных материалов не согласовано в установленном порядке.

Соединение оцинкованных стальных труб, деталей и узлов сваркой при монтаже и на заготовительном предприятии 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).

Соединение стальных труб, а также их деталей и узлов диаметром условного прохода 25 мм включительно на объекте строительства следует производить сваркой внахлестку (с раздачей одного конца трубы или безрезьбовой муфтой). Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия; участок стояка выше перекрытия на 8-10 см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3 см; перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Полл. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Удобр. и дата	
Инв. № дубл.	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Монтаж системы отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013.

9.2. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ.

1. Общие данные

Проект водоснабжения и канализации объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: «г. Алматы, Турксибский р-н, мкр «Кайрат», участки 135, 135/2», очередь 1,2 очередь (без наружных инженерных сетей) разработан на основании следующих нормативных и других документов:

- СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»
- СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»
- СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»
- СН РК 3.03-05-2014 «Стоянки автомобилей»
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий изооружений»
- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»
- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»
- СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания»
- СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»
- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий изооружений»

СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»

- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»
- Специальных технических условий;
 - архитектурно-строительных чертежей;
 - задания на проектирование;
 - технических условий на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданных ГКП «Алматы Су».
- **Нормы водопотребления.**

Проектируемый жилой комплекс состоит из двух очередей. 1-ая очередь состоит из одиннадцати шестиэтажных жилых секций, одного офисного блока и пристроенного надземного одноэтажного паркинга. 2-ая

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						30

очередь состоит из семи шестиэтажных жилых секций и пристроенного надземного одноэтажного паркинга.

Уровень ответственности здания - II; степень огнестойкости здания - II; класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

На уровне 1-го этажа жилых секций расположены встроенные помещения коммерческого назначения.

Сейсмичность площадки строительства – 9 баллов; нормативная глубина промерзания - 205 см; уровень грунтовых вод (УГВ) вскрыт на глубинах 4,0 - 5,4 м.

Общее расчетное количество людей жилой части 1-ой очереди – 581 человек, общее расчетное количество людей встроенной части – 419. Общее расчетное количество людей жилой части 2-ой очереди – 369 человек, общерасчетное количество людей встроенной части – 380.

Вода в проектируемом комплексе требуется на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Нормы расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на одного человека в жилых и встроенных помещениях приняты в соответствии со СП РК 4.01-101- 2012.

Система автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода (пожарные краны) паркинга выполняется отдельным проектом (см. альбом АПТ паркинг).

2. Основные решения по водоснабжению

В проектируемом комплексе предусмотрено устройство следующих систем водопровода:

- водопровод хозяйственно-питьевой;
- горячее водоснабжение;

Водоснабжение объекта предусматривается от наружных сетей водоснабжения. Гарантийный напор в городской сети - 0,3 МПа.

В проектируемом комплексе для каждой очереди предусматривается

Полл. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Удобр. и дата	
Инв. № дубл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

одно помещение насосных установок в паркинге на отм. +0.000. На вводе в помещениях насосных предусмотрен водомерный узел диаметром 50мм. Водомер имеет радио модуль для дистанционного снятия показаний.

В помещениях насосных располагаются насосные установки хозяйственного,насосные установки АПТ и водомерные узлы.

3.1 Водопровод хозяйственно-питьевой предназначен для подачи воды ксанитарным приборам, установленным в жилой части, офисных и встроенных помещениях. Система холодного водоснабжения принята тупиковой, магистральные сети проложены по паркингу. Проектом предусмотрен электрообогрев трубопроводов, проложенных по паркингу.

Расчетные расходы воды системы хозяйственно-питьевого водопроводаприведены в таблице 1.

№	Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
			м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре, л/с	
1.	Секция № 1,2 1-зона		181,00	15,33	5,89		С учетом приготовлениягорячей воды
2.	2-ая очередь		116,78	10,94	4,40		С учетом приготовлениягорячей воды

К установке приняты насосные установки фирмы Wilo.

Каждая насосная установка комплектуется на раме, общей для трех насосовс единой трубной обвязкой, центральным прибором управления, датчиком давления, кабельной разводкой.

Прибор управления автоматически регулирует подачу воды насосами в зависимости от потребления, обеспечивает защиту от сухого

Полл. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Полл. и дата	
Инв. № дубл.	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

хода и автоматическое переключение на резервный насос при неисправности работающего.

Магистральные сети прокладываются под потолком первого этажа. Для каждой секции предусматривается центральный стояк в МОП в инженерной шахте с установкой на каждом этаже распределительных коллекторов. В санузлах офисов и на ответвлении на каждую квартиру предусматривается установка индивидуальных счетчиков диаметром Ду=15мм с радиомодулем.

Водомерные узлы квартир располагаются в МОП. Счетчики имеют радиомодуль для дистанционного снятия показаний. От распределительных коллекторов до квартир трубы прокладываются в конструкции пола.

Опорожнение сети предусматривается через дренажные стояки, дренажную арматуру в дренажные приемки.

Сети водопровода монтируются:

- вводы в здание из полиэтиленовых труб по СТ РК 4427-2004;
- магистральные трубопроводы по паркингу – из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75;
- магистральные трубопроводы и стояки в пределах секций – из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013;
- трубопроводы в полу от поэтажных гребенок – трубы из сшитого полиэтилена (Рех-а);
- подводы к приборам – из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубчатому утеплителем «k-flex» или аналог.

3.2 Горячее водоснабжение предназначено для подачи горячей воды к санитарным приборам, установленным в жилых секциях и в встроенных помещениях.

Расходы горячей воды приведены в табл.2.

№	Наименование	Потребный	Расчетный расход				Примечание
			м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре	
п/п	системы	напор на вводе, м					

Полл. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Полл. и дата	
Инв. № дубл.	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Лист
							33

1.	1-ая очередь		72,6 5	9,7 8	3,77		
2.	2-ая очередь		46,9 4	6,9 6	2,81		

Приготовление горячей воды производится в самостоятельных теплообменниках в тепловом пункте. Приготовление горячей воды решается в разделе «Отопление и вентиляция».

Для предотвращения остывания горячей воды и экономии тепла в системе предусмотрено устройство циркуляционных трубопроводов и установка циркуляционных насосов фирмы Wilo.

Проектом предусмотрена установка эл. полотенцесушителей в с/у квартир.

В санузлах офисов и на ответвлении на каждую квартиру предусматривается установка индивидуальных счетчиков диаметром Ду=15мм с радиомодулем.

Опорожнение сети предусматривается через дренажные стояки, дренажную арматуру в дренажные приемки.

Материал труб трубопроводов систем горячего водоснабжения приняты из:

- магистральные трубопроводы по паркингу – из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75;
- магистральные трубопроводы и стояки в пределах секций – из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013;
- трубопроводы в полу от поэтажных гребенок – трубы из сшитого полиэтилена (Рех-а)
- подводы приборам – из труб полипропиленовых по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются трубчатым утеплителем «к-flex» или аналог

4. Основные решения по канализации

Исходя из качества образующихся стоков в комплексе предусмотрено устройство следующих систем канализации:

- канализация бытовая;
- канализация производственная;
- внутренние водостоки.

Изм. №	Допл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

34

4.1 Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Расходы бытовых стоков приведены в табл. 4

Таблица 4

№ п/п	Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
			м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре, л/с	
1.	1-ая очередь		181,00	15,33	7,49		
2.	2-ая очередь		116,78	10,94	6,00		

Вентиляция канализационной сети производится через основные канализационные стояки. Магистральные сети бытовой канализации прокладываются по цокольному этажу с дальнейшим выпуском стоков в наружную сеть канализации.

Сети прокладываются с уклоном к выпускам.

На стояках и отводящих сетях устанавливаются ревизии и прочистки.

Трубопроводы бытовой канализации выполняются из канализационных

ПВХ труб по ГОСТ 32412-2013. Трубопроводы по подвалу выполняются из чугунных канализационных труб.

4.2 Канализация производственная предназначена для отвода случайных и дренажных стоков из приемков, а также для отвода случайных стоков и стоков после возможного пожара в паркинге.

В приемках устанавливаются погружные дренажные насосы фирмы Wilo.

Насосы комплектуются встроенным поплавковым выключателем и работают автоматически в зависимости от уровня стоков в приемке.

Трубопроводы от насосов монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы покрываются эмалью ПФ115 по грунтовке ГФ021.

Попл. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Удобр. и дата	
Инв. № дубл.	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4.3 Внутренние водостоки предусматриваются для отвода дождевых стоков с кровель жилых секций.

Расходы стоков приведены в табл. 5.

Таблица 5

№ п/п	Наименование системы	Расход стоков л/с	Примечание
1	Канализация дождевая, всего	26	

Прием воды с кровель производится водосточными воронками. Проектом предусмотрен обогрев водосточных воронок. Сети прокладываются с уклонами к выпускам. На сетях устанавливаются ревизии и прочистки. Трубопроводы внутренних водостоков выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

8.3 ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

8.4 СИСТЕМЫ СВЯЗИ.

Слаботочные системы.

Рабочий проект слаботочных устройств и связи выполнен на основании задания на проектирование, стандартов проектирования Vi-Group, заданий архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта, технических условий № 283-19/02/2024 от 19.02.2024г выданных ТОО «Кар-Тел» и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

- Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК 2015);
- СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования";
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства";
- СП РК 3.03-105-2014 "Стоянки автомобилей".

Инв. № дубл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						36

Рабочий проект включает в себя: телефонные сети, видеонаблюдение, систему домофона.

Телефонизация.

Телефонизация жилого дома со встроенными помещениями предусмотрена от городской телефонной сети согласно техническим условиям № 283 от 19.02.2024 выданных АО «Казахтелеком» по технологии FTTH.

Согласно техническим условиям в рабочем проекте выполнено:

- в подвале жилой секции предусмотрена муфта, от которой выполняется прокладка оптического кабеля в лотке и/или трубе до шахты слаботочных сетей жилой секции;
- прокладка закладных ПВХ труб диаметром 32 мм по стоякам, для организации межэтажных каналов (одна труба для альтернативного оператора);
- установка ОРК с пассивными оптическими сплиттерами в слаботочном отсеке этажного щита
- прокладка закладных ПВХ труб по внеквартирным коридорам, от этажных щитков до каждой квартиры диаметром 20 мм. С прокладкой патч-корда SC/APC для подключения абонента;
- прокладка дополнительных закладных ПВХ труб по внеквартирным коридорам, от этажных щитков до каждой квартиры диаметром 20 мм (для альтернативного оператора).
- в слаботочном отсеке этажных щитов предусмотрено место для оптических распределительных коробок (ОРК);
- в месте ввода трубы в квартиры и офисные помещения предусмотрена ниша размером 300x400x100 мм, в нише предусмотрена (проектом ЭМ) розетка 220В с заземляющим контактом;

Прокладка магистральных и распределительных кабелей предусматривается проектом.

Видеонаблюдение.

Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования "Hikvision". Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются IP-видеокамеры в лифтовых холлах, в технических помещениях, по периметру. Камеры выбраны типа DS- DS-2CD2043 для видеонаблюдения по наружному периметру здания, камеры купольные мини типа DS-2CD2523 для наблюдения в лифтовой кабине, купольные камеры DS-2CD1143 для видеонаблюдения внутри зданий, камеры DS-2CD1023 для установки в технических помещениях и камеры DS-2CD2443 для установки в помещениях с необходимостью записи аудио. ИК подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения. Все сигналы с видеокамер сводятся в помещение охраны, где установлены оконечные устройства (видеорегистратор, монитор).

Питание IP-видеокамер, а также передача цифрового сигнала от IP-видеокамер осуществляется по технологии PoE посредством кабеля UTP 5-ой категории.

Видеокамеры устанавливаются открыто демонстративно.

Полл. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Удобр. и дата
Инв. № дубл.

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Система видеодомофонии.

Система видеодомофонии Hikvision, установленная на объекте, позволяет обеспечить, кроме прямых функций видеодомофонной связи вызывной и абонентских панелей, возможность выводить на экран абонентской панели изображение с IP камер видеонаблюдения, установленных на объекте, а также обеспечить видеосвязь между абонентскими панелями. Всё оборудование системы видеодомофонии объекта структурно подразделяется на:

- оконечное оборудование;
- центральное оборудование;
- кабельные линии.

Оконечное оборудование

В состав оконечного оборудования входит:

- многоабонентская вызывная панель Hikvision DS-KD9203-E6;
- абонентская панель Hikvision DS-KH6320-TE1;
- кнопка выхода инфракрасная, бесконтактная Hikvision DS-K7P02;
- источник вторичного электропитания Hikvision DS-KAW50-1;
- замок электромагнитный, накладной Hikvision DS-K4H250;
- доводчик дверной Hikvision DS-K4DC105.

Монтаж оконечного оборудования выполняется в соответствии со схемами расположения оборудования и прокладки кабельных трасс.

Центральное оборудование

В состав центрального оборудования входит:

- неуправляемый сетевой коммутатор Hikvision DS-3E0510P-E;

Система видеодомофонии Hikvision позволяет обеспечить просмотр изображения с IP-камер видеонаблюдения Hikvision на экране как монитора консьержа, так и абонентских панелях в количестве до 16 штук.

В устройстве реализованы 8 тревожных входов и 2 выхода. Реализована возможность запитать монитор как по технологии PoE passive, так и от блока питания с выходным напряжением 12 В. Максимальная потребляемая мощность составляет 10 Вт. Устройство поддерживает протоколы TCP/IP, SNMP, RTSP. Устройство имеет пыле-, влагозащищённость класса IP65 с диапазоном рабочих температур от -10°C до +55°C. В конструктиве устройства предусмотрена как настольная установка, так и настенный монтаж.

Кабельные линии

Кабельные трассы объекта имеют следующий вид:

- спуски и подъёмы от оконечных устройств до горизонтальных трасс выполняются в ПВХ коробе с креплением к строительным конструкциям, либо в гофрированной трубе, в строительных пустотах;
- горизонтальная прокладка на уровне ниже 1,5 метров до периферийного оборудования осуществляется в ПВХ кабельном канале по стенам с креплением

Полл. и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Инв. № дубл. и дата

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

к строительным конструкциям, либо в строительных пустотах, в трубе гофрированной;

- прокладка единичных кабелей от точки вертикального подъема до магистральной кабельной трассы за подвесным потолком выполняется, в трубе гофрированной с креплением к строительным конструкциям;
- сигнальные кабельные трассы и кабельные трассы электропитания прокладываются отдельно.

Система контроля и управления доступом (СКУД)

Система контроля и управления доступом предназначена для управления и контроля прохода посетителей в помещение объекта.

СКУД обеспечивает:

- режим доступа в помещения Объекта в соответствии с заданным алгоритмом и установленными правами доступа;
- проход через точки доступа по принципу «вход/выход» с применением карты доступа или набором кода доступа на кодопанельной панели;
- интеграцию с другими системами безопасности (система видеодомофонии);
- возможность наращивания системы путем установки дополнительных точек доступа;

Все оборудование СКУД Объекта структурно подразделяется на:

- оконечное оборудование;
- центральное оборудование;
- кабельные линии.

Оконечное оборудование

В состав оконечного оборудования входит:

- считыватель с клавиатурой Hikvision DS-K1101MK;
- замок электромагнитный, накладной Hikvision DS-K4H250S;
- доводчик дверной Hikvision DS-K4DC105;
- кнопка выхода Hikvision DS-K7P02.

Монтаж оконечного оборудования выполняется в соответствии со схемами расположения оборудования и прокладки кабельных трасс.

Центральное оборудование

В состав центрального оборудования входит:

- неуправляемый сетевой коммутатор Hikvision DS-3E0518P-E;
- неуправляемый сетевой коммутатор Hikvision DS-3E0510P-E;
- неуправляемый сетевой коммутатор Hikvision DS-3E0505P-E/M;
- контроллер доступа на 2 двери Hikvision DS-K2802;
- контроллер доступа на 1 дверь Hikvision DS-K2801;

Кабельные линии

Кабельные трассы Объекта имеют следующий вид:

Полл. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Испол. и дата	Инв. № дубл.	Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист

- спуски и подъёмы от оконечных устройств до горизонтальных трасс выполняются в ПВХ коробе с креплением к строительным конструкциям, либо в гофрированной трубе, в строительных пустотах;
- горизонтальная прокладка на уровне ниже 1,5 метров до периферийного оборудования осуществляется по стенам с креплением к строительным конструкциям, либо в строительных пустотах, в трубе гофрированной;
- прокладка единичных кабелей от точки вертикального подъема до магистральной кабельной трассы за подвесным потолком выполняется, в трубе гофрированной с креплением к строительным конструкциям;
- сигнальные кабельные трассы и кабельные трассы электропитания прокладываются отдельно.

Диспетчеризация лифтов.

В жилых секциях жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения по беспроводному каналу связи для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов и двусторонняя связь пожарного лифта с основным посадочным этажом, оборудование поставляется в комплекте с лифтами.

Устройства двусторонней связи на основном посадочном этаже должны быть установлены вблизи от входа в пожарные лифты и в СПУ СПЗ.

Встроенные помещения

Согласно заданию на проектирование, раскладка слаботочных сетей во встроенных помещениях проектом не предусмотрена. Встроенные помещения будут оборудоваться слаботочными системами связи собственниками помещений, после выполнения ремонтных (чистовых) работ, т.к. внутренняя отделка встроенных помещений будет выполнена в черновом варианте, согласно заданию на проектирование.

ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ. ЖИЛАЯ ЧАСТЬ.

1.1 Рабочая документация (далее проект) системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, системы автоматизации противодымной вентиляции, системы охранной сигнализации: разработана на основании исходных данных, полученных от Заказчика.

1.2 Проектом предлагается оснащение следующими системами:

Полл. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Изм. №	
Изм. № дубл.	
Полл. и дата	
Инв. №	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Лист
							40

- система пожарной сигнализации;
- система автоматизации противодымной вентиляции;

1.3 Проект выполнен в соответствии с требованиями:

- Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК 2015);
- СП РК 2.02.-102-2022, СН РК 2.02-02-2023 "Пожарная автоматика зданий и сооружений";
- СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования";
- СН РК 3.02-01-2018, СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства";
- МСН 2.02-05-2000 "Стоянки автомобилей".

Данная документация допускается к производству работ после ее проверки и согласования с Заказчиком.

2 Основные решения, принятые в проекте

2.1 Пожарная сигнализация

2.1.1 Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «РУБЕЖ», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «R3-Рубеж-2ОП»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 R3»;
- адресные оповещатели пожарные комбинированные светозвуковые «ОПОП 124Б R3»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11ИКЗ-А-R3»;
- адресные релейные модули «РМ-4 R3»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1 R3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР»;
- боксы резервного питания «БР-12»;

2.1.2 Для обнаружения возгорания в помещениях жилого дома, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 R3» включенные по логической схеме «ИЛИ», вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11ИКЗ-А-R3», которые включаются в адресные шлейфы.

Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Полл. и дата							Лист
										Лист
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток.

Согласно СП РК 2.02-102-2022 п. 4.46 допускается установка по одному дымовому пожарному извещателю в помещениях.

Оборудование, принятое в проекте, обеспечивает выполнение требований данного пункта, поэтому помещения квартир (жилые комнаты) оборудуются одним дымовым извещателем совместно с оповещателем пожарным комбинированным светозвуковым "ОПОП 124Б прот. R3", необходимыми для раннего обнаружения очага возгорания и своевременной ликвидации возникшего пожара собственными силами жильцов.

Извещатели устанавливаются в удобных местах на потолке. Допускается установка на стенах и перегородках помещений не ниже 0,3 м от потолка и на расстоянии верхнего края чувствительного элемента извещателя от потолка не менее 0,1 м.

Извещатели предназначены для выдачи звуковой сигнализации «Пожар» при превышении установленных значений задымленности воздуха помещений в случае возгораний, сопровождаемых появлением дыма. При срабатывании извещатель начинает издавать сигнал до тех пор, пока воздух не очистится.

Извещатели должны быть ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены по возможности в сторону двери, ведущей к выходу из помещения.

2.1.3 Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКОПУ «R3-Рубеж-2ОП» (далее ППКОПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «R3-Рубеж-2ОП». В здании располагается пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором «R3-Рубеж-2ОП» в комплекте с блоком индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ».

Блок индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с ППКОПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических, насосных станций, насосов, задвижек на встроенном светодиодном табло, а также для управления охранно-пожарными зонами.

2.1.4 Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены на посту охраны.

Полл. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Удобр. и дата	
Инв. № дубл.	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКОПУ интерфейсом R3-Link.

2.1.5 Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- отключение системы общеобменной вентиляции;
- разблокировка электромагнитных замков СКУД;
- запуск системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции;

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-4 R3», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

3. Электроснабжение установки

3.1 Согласно ПУЭ установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание – сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник – АКБ 12В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются адресные резервированные источники питания "ИВЭПР RS-R3", обеспечивающие контроль работоспособности.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

4. Кабельные линии связи

4.1 Проектом предусмотрена огнестойкая кабельная линия.

4.2 Адресные линии связи выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5 мм².

4.3 Линия контроля выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5 мм².

4.4 Линия управления выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5 мм².

4.5 Линии питания выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x1,5 мм².

4.6 Линии системы оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5 мм².

4.7 Кабели прокладываются:

- в трубе гофрированной тяжелой затухающей в помещениях парковки;
- в кабель-каналах ПВХ совместно с держателями ДМОУ в помещениях жилых домов;
- в трубе ПВХ проходы между стенами и перекрытиями.

Полл. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Удобл. и дата	
Инв. № дубл.	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4.10 При прокладке кабеля в кабельном канале ПВХ крепление к огнестойкой поверхности производится при помощи металлического дюбеля и самореза совместно с ДМОУ. Саморезы и дюбели использовать на каждые 40 см кабельного канала, но не менее двух на одну часть, не менее 10 см от стены и не более 50 мм от каждого края кабельного канала. Крепления крышки кабельного канала к основе выполнены универсальными и удобными креплениями в виде выемок (пукля).

4.11 При прокладке кабеля в гофрированной самозатухающей трубе ПВХ крепление к огнестойкой поверхности осуществляют при помощи однолапковых скоб, металлического дюбеля и самореза. Крепление осуществлять на каждые 40 см гофрированной трубы, но не менее двух на одну часть, не менее 10 см от стены и не более 50 мм от каждого края трубы.

5. Заземление

5.1 Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

В качестве естественных заземлителей могут быть использованы проложенные в земле металлические конструкции здания, находящиеся в соприкосновении с землей. В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

Заземляющие проводники прокладываются непосредственно по стенам. Прокладка заземляющих проводников в местах прохода через стены и перекрытия должна выполняться, как правило, с их непосредственной заделкой.

В этих местах проводники не должны иметь соединений и ответвлений. Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

6. Требования к монтажу и эксплуатации установки

6.1 При монтаже и эксплуатации установок руководствоваться требованиями нормативных документов, а также в технической документации заводов изготовителей данного оборудования.

К монтажу и эксплуатации допускаются организации, имеющие соответствующие разрешения и лицензии.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться при снятом напряжении.

Полл. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Удобр. и дата	
Инв. № дубл.	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабораторные испытания. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания защитных средств должны выполняться с соблюдением Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей.

7. Противопожарная безопасность

7.1 При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности.

При этом особое внимание обратить на следующие пункты:

- запрещается загромождать пути эвакуации оборудованием, материалами и другими предметами;
- на путях эвакуации должно быть исправным рабочее и аварийное освещение;
- при возникновении возгорания оборудования использовать только углекислотные огнетушители;
- после окончания смены возгораемые отходы и материалы необходимо убирать с рабочего места.

Инв. № д	Удобр. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата							Лист
											45
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ. ОФИС.

1.1 Рабочая документация (далее проект) системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, системы автоматизации противодымной вентиляции, системы охранной сигнализации: разработана на основании исходных данных, полученных от Заказчика.

1.2 Проектом предлагается оснащение следующими системами:

- система пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- система автоматизации противодымной вентиляции;
- система охранной сигнализации.

1.3 Проект выполнен в соответствии с требованиями:

- Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК 2015);
- СН РК 2.02-11-2002* "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре";
- СП РК 2.02.-102-2022, СН РК 2.02-02-2023 "Пожарная автоматика зданий и сооружений";
- СНИП РК 3.02-10-2010 "Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования";
- СН РК 3.02-01-2018, СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства";
- МСН 2.02-05-2000 "Стоянки автомобилей".

Данная документация допускается к производству работ после ее проверки и согласования с Заказчиком.

2 Основные решения, принятые в проекте

2.1 Пожарная сигнализация

2.1.1 Установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО "РУБЕЖ", предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «R3-Рубеж-2ОП»;
- адресные дымовые оптоэлектронные пожарные извещатели «ИП 212-64 R3»;

Полл. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Удобр. и дата	
Инв. № дубл.	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						46

- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11ИКЗ-А-Р3»;
- адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-К Р3»;
- оповещатели звуковые «ОПОП 2-35 12В»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1 Р3»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР»;

2.1.2 Для обнаружения возгорания в помещениях паркинга, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели " ИП 212-64 Р3". Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели " ИПР 513-11ИКЗ-А-Р3".

Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток.

Извещатели должны быть ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены по возможности в сторону двери, ведущей к выходу из помещения.

2.1.3 Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
 - ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.
- ППКОПУ "Р3-Рубеж-2ОП" (далее ППКОПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор "Р3-Рубеж-2ОП". В здании располагается пост охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Пост охраны оснащен приемно-контрольным прибором "Р3-Рубеж-2ОП" в комплекте с блоком индикации и управления "Р3-Рубеж-БИУ".

Блок индикации и управления "Р3-Рубеж-БИУ" предназначен для сбора информации с ППКОПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических, насосных станций, насосов, задвижек на встроенном светодиодном табло, а также для управления охранно-пожарными зонами.

2.1.4 Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установле

Полл. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Изм. №	
Изм. №	

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата