# **ТОО** «Taimas-M» **ГСЛ №** 19005265

### **Шифр** –AB2-DPR-OP-BB-45577

«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

### ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### TOM I

Стадия: рабочий проект

Директор Абенов М. Гл. инженер проекта Оспанов Е.С.

г. Астана – 2025г.

### 1. СОСТАВ ПРОЕКТА

Инв. № дубл.

Взам. пнв.

Г						«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса
г						непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский
						район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и
14.	м Колуш	Пист	Мо пок	Поли	Пото	сметной документации).

Пист

<b>№</b> тома	Обозначение	Наименование	Примечание
I	ОПЗ	Общая пояснительная записка	
II	ГП	Генеральный план	
	AP	Архитектурное решение	
	кж	Конструкции железобетонные	
	ОВ	Отопление и вентиляция	
	ВК	Водоснабжение и канализация	
III	ЭО, ЭМ	Электроосвещение и силовое электрооборудование	
	ПС/АДУ	Пожарная сигнализация и автоматизация дымоудаления	
	ФО	Фасадное освещение	
	TX	Технологическое решение	
IV	ПОС	Проект организации строительства	

ине № дубл Взам. ине. №

# 2. СОДЕРЖАНИЕ

«Специализированный магазин по прода	i					
непродовольственной группы, расположе					_	_
район, Кульджинский тракт, участок 80/4>						
сметной докум	Пото	Поли	No more	Пист	Колуш	Иэм

даже товаров эпизодического спроса кенный в городе Алматы, Медеуский 4» (Без наружных инженерных сетей и ментации).

№№ п/п	Наименование раздела	Прим-е
1	СОСТАВ ПРОЕКТА	
2	СОДЕРЖАНИЕ	
3	СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	
4	АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ, СПРАВКА ГИПа.	
5	ОБЩАЯ ЧАСТЬ	
6	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	
7	ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА	
8	ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ (ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН)	
9	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.	
9.1	ОСНОВНЫЕ ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ	
9.2	ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО БЛОКАМ	
9.3	ОСНОВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОТДЕЛКЕ ЗДАНИЯ	
9.4	КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ	
10	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	
10.1	ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ.	
10.2	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	
10.3	ФАСАДНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	
10.4	НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	
10.5	ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	
10.6	ΑΓΠΤ	
10.7	ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	
10.8	СИСТЕМА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ	
10.9	СТРУКТИРОВАННАЯ КАБЕЛЬНАЯ СИСТЕМА	
11	СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ	

# 3. СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Подп. и дата

ине № дубл

Взам. ине. №

ине. № фублдп. и дата

						«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и
Изм	Кол уч	Пист	<b>№</b> пок	Полп	Лата	сметной документации).

1	Архитектурно-планировочное задание (АПЗ)	
2	Задание на проектирование	
3	Паспорт объекта	
4	Эскизный проект	
5.1	Технические условия на водоснабжение и канализацию	
5.2	Технические условия на электроснабжение	
5.3	Технические условия на газоснабжение	
5.5	Технические условия на телефонизацию	
6	Материалы инженерно-геодезических изысканий, Топосъемка	
7	Материалы инженерно-геологических изысканий	
8	Материалы инженерно-геологических изысканий	
9	Кадастровый паспорт	
10	Акт обследования зеленых насаждений	
11	Разрешение авиации аэропорта	
12	Справка об отсутствии сибирской язвы и других особо опасных инфекций на	
	территории проектируемого объекта	
13	Протокол дозиметрии	
14	Протокол радона	

Инв. № фублдп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Пооп. и дата

# 4. АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ И УЧАСТНИКИ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА

						«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса
$\vdash$	-				_	непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский
1						район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и
	_		_		_	panon, njorganinemin ipani, ji naton oo, ii (200 napjanishi matenepishi eeten n
Иом	Von vm	Пист	No ror	Поли	Пото	сметной документации).

### Инженеры-разработчики по разделам:

№	Раздел	Должность	ФИО
1	Генеральный план	Архитектор- генпланист	Ислямова Ж.
2	Архитектурно-строительные решения	ГАП	Бижанов Р.
3	Конструктивные решения	Ведущий конструктор	Алимов Д.
4	Отопление и вентиляция	Гл.спец. отдела ОВ	Елмуратов Ж.
5	Водопровод и канализация	Гл.спец. группы ВК	Ергали А.
6	Электрооборудование и электроосвещение	Гл.спец. отдела ЭТГ	Бердигалиев К.

Технические решения, принятые проектной документацией, 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

Оспанов Е. С.

### 5. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Инв № дубл.

Baam. une. Nu

«Специализированный магазин по п				
непродовольственной группы, распол район, Кульджинский тракт, участок 8				
сметной до	 	 	1.0	

«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса и непродовольственной группы (спортивные, автосалоны, мебельный, бытовой техники, музыкальных инструментов, ювелирные, книжные и т.п., расположенный по адресу г. Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, Участок 80/4"

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.

Уровень ответственности - 2 уровень технически не сложный.

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

# Ng वैक्रुकोत. и дата Взам. ине. № Ине.Ng дубл. Поол. и дата

### 6. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Изм	Кол уч	Лист	№ лок	Полп	Лата

- 1. Эскизный проект, утверждённый главным архитектором г. Алматы. KZ10SEP00986205 от 31.05.2024
- Задание на проектирование от 10.04.2022 года.
- 3. Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование KZ85VUA01266339 Дата выдачи: 01.11.2024 г.
- Топографическая съёмка в масштабе
- Технические условия на подключение инженерных сетей.
- Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения № 05/03 2470  $20.09.2024 \Gamma$ 
  - 7. Технические условия на электроснабжение №32.2-11465 от 20.09.2024
- 8. Технические условия на телефонизацию ТУ-46 от 24.09.2024г
- Технические условия на газоснабжения № 3Т-Т-5169 от 17.09.2024 г.

Подп. и дата	
ине № дубл	
Взам. инв. №	
សិថិក. u dama	

### 7. ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА

MoM	KOT VIII	Пист	No more	Поли	Пото

«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

वैशिकारोग. и дата

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы (спортивные, автосалоны, мебельные, бытовой техники, музыкальных инструментов, ювелирные, книжные и.т.п.), г. Алматы, р-н Медеуский, тр-т Кульджинский, уч. 80/4», выполнены в марте месяце 2024 г. ТОО «Алматы ГИИЗ» имеющим лицензию на изыскательскую деятельность (приложение 9), по заказу ТОО «СК Акбулак-2». Целевым назначением данных инженерно-геологических изысканий являлось:

• изучение инженерно-геологического строения и гилрогеологических условий

- изучение инженерно-геологического строения и гидрогеологических условий площадки строительства;
- определение нормативно-расчетных значений показателей физико-механических свойств исследуемых грунтов основания;
- установление степени агрессивности грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону и железобетонным конструкциям;
- исследование возможности геологических процессов негативно влиять на условия строительства и эксплуатации.

Для освещения геотехнических условий площадки пробурены 8 скважин глубиной 18,0м. Проходка скважин осуществлялась буровой установкой типа УГБ-1ВС комбинированным способом диаметром 168мм, с отбором 51 монолитов и 3 образцов нарушенной структуры. Местоположение скважин и глубина бурения согласовано заказчиком и отражено на карте фактического материала. (приложение 1). Для классификации исследуемых грунтов основания и получения нормативнорасчетных значений показателей физико-механических свойств грунтов выполнен полный комплекс лабораторных исследований в геотехнической лаборатории ТОО «КазГеоплюс». Компрессионные испытания грунта выполнены на приборах конструкции

"Гидропроект" с площадью колец 40см2 и высотой 2,5см. со стабилизацией деформации сжатия при вертикальных нагрузках от 0,1 до 0,3 МПа с интервалом в 0,1 МПа. Сдвиговые испытания проб грунта выполнены методом одноплоскостного консолидированно-дренированного среза (так как показатель текучести менее 0,5) при нормальных вертикальных нагрузках 0.1; 0.2 и 0.3 МПа.

Нормативно-расчетные значения показателей физико-механических характеристик грунтов получены после статистической обработки результатов испытаний по методике, изложенной в ГОСТ 20522-2012.

Камеральная обработка материалов и составление настоящего отчета выполнены главным геологом фирмы и инженером-геологом.

Полевые, лабораторные и камеральные работы выполнялись с соблюдением положений и требований, действующих в Республике Казахстан следующих нормативных документов:

СП РК 1.02-105-2014, СП РК 1.02-102-2014 «Инженерные изыскания для строительства» СП РК 5.01-102-2013, СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

СП РК 5.01-103-2013 «Свайные фундаменты».

ЭСН РК 8.04-01-2018 «СБОРНИК ЭЛЕМЕНТНЫХ СМЕТНЫХ НОРМ РАСХОДА РЕСУРСОВ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ Раздел 1. Работы строительные земляные СП РК 5.01-101-2013, СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»

СП РК 1.03-106-2012, СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

ГОСТ 25100-2020 «Грунты»

ГОСТ Р 9.602-2016 «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии» В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах области предгорной равнины Заилийского Алатау, провинции Тяньшанская, страны Возрожденных гор Средней Азии. В административном отношении описываемая территория входит в состав Медеуского

Изм	Кол уч	Лист	№ лок	Полп	Лата

«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

под рыхлыми отложениями, имеют много общего со структурами Тянь-Шаня и Туранской низменности. Они возникли во время каледонской или герцинской складчатости. Район представляет предгорную аллювивиально-пролювиальную равнину, сложенными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста. Территория расчленена на крупные останцы долинами рек, которые являются местным водосборным бассейном для мелких временных водостоков атмосферных и талых вод, а сейчас так же для сбрасываемых поливных вод. По характеру рельефа плоская и слабоволнистая поверхность расчленена речной и овражной сетью, ориентированной в субмеридиональном направлении. Положительные формы рельефа представлены останцовыми буграми и полого-приподнятыми участками междуречий. 2. Климатическая характеристика района изысканий. Характерными чертами климата данной территории являются: изобилие солнечного света и тепла, континентальность, жаркое продолжительное лето, сравнительно холодная с чередованием оттепелей и похолоданий зима, большие годовые и суточные амплитуды колебаний температуры воздуха, сухость воздуха и изменение климатических характеристик с высотой местности. Климатические данные по метеостанции г. Алматы: (СП РК 2.04-01-2017) Климатический район: III-B; Климатические параметры холодного периода года: Абсолютная минимальная температура воздуха - (- 37,70С); Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (- 23,30С); Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (- 20,10С); Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98- (- 26,90С); Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92- (- 23,40С); Температура воздуха с обеспеченностью 0,94- (-8,10С); Климатические параметры теплого периода года: Атмосферное давление на высоте установки барометра: среднемесячное за июль – 912,7 гПа; среднее за год -920,547 гПа; Высота барометра над уровнем моря – 846,5 м; Температура воздуха с обеспеченностью 0,95 – 28,20С; Температура воздуха с обеспеченностью 0,96 – 28,90С; Температура воздуха с обеспеченностью 0,98 – 30,80С; Температура воздуха с обеспеченностью 0,99 – 32,40С; Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля)— (+ 300С); Абсолютная максимальная температура воздуха - (+43,40С); Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) – 36%; Среднее количество осадков за апрель-октябрь – 429мм; Суточный максимум осадков за год: средний из максимальных -39мм; наибольший из максимальных-78мм; Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – Ю; Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -1.0м/с; Повторяемость штилей за год-22%; Средняя месячная и годовая температуры наружного воздуха приводится в таблице №2: «Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса Лис<mark>т</mark> непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и 9 сметной документации).

района, г. Алматы, Республики Казахстан.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Ş

UH6.

Baam.

ине № фотоп. и дата

Район работ представляет горную страну – северные склоны Заилийского Алатау и характеризуется развитием альпийского, резко расчлененного, крутосклонного рельефа. Хребет Заилийский Алатау имеет ясно выраженное зональное строение и включает в

Область предгорной равнины Заилийского Алатау - наклонная равнина сложена

из гор Тянь-Шаня. Аккумуляция полностью компенсировала весьма интенсивное

кайназойскими отложениями, сформировавшимися за счёт выноса обломочного материала

тектоническое опускание на участках предгорных прогибов. Древние структуры, скрытые

себя зоны высокогорного, среднегорного и низкогорного рельефа.

Таблица №2.

Метеостанция I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII год

Алматы -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

Среднегодовое количество осадков – 249+429=678мм.

Нормативная глубина промерзания по г. Алматы

### 8. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ (ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН)

- 8.1 Проектируемый объект расположен по адресу г. Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4. Генеральный план разработан на основании топографической съемки М1:500 выданной ТОО "ТопГиз", в сентябре 2024. Система координат – городская. Система высот – Балтийская.
- Проектируемый объект представляет собой офисное здание. Прилегающую территорию занимают пожарный проезды, тротуары, терраса, озеленение. За отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа – 708.10.

Планировка проездов учитывает противопожарные требования, наличие удобных подъездов к зданию, удобство маневрирования. Конструкция пожарного проезда по грунту рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16тонн на ось. Подъезды для пожарных машин предусмотрены с Кульджинского тракта и улицы М-13.

Покрытие проездов по грунту предусмотрено из асфальтобетона и усиленной тротуарной плитки. По контуру проездов предусмотрен бортовой камень БР.100.30.15. Покрытие тротуаров предусмотрено из тротуарной плитки. Рабочим проектом предусмотрен беспрепятственный доступ для маломобильных групп населения. Вертикальная планировка участка выполнена в увязке с предоставленной топосъемкой и с предоставленным проектом АД; предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности на городские улицы.

8.3 Обеспеченность парковочными местами на объект предусмотрена: в соответствии со СП РК 3.01-101-2013 Приложение Д Таблица Д.1 п. 4.3 для специализированных магазинов по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы:

Общая площадь здания – 1087.77 м2 1087.77 m2 / 105 m2 = 10 m/m

в соответствии со СП РК 3.06-101-2012 п.4.3.1.6: Количество парковочных мест для МГН - 1 м/м

Итого на весь комплекс требуется 10 м/м, в том числе 1 м/м для инвалидов. По факту проектом предусмотрено 26 м/м на прилегающей территории (в том числе 3 м/м для МГН). Тем самым обеспечивается нормируемое количество машиномест.

- 8.4 Расчет обеспеченности контейнерами согласно нормам образования и накопления коммунальных отходов по городу Алматы:
- при 916.95 м2 расчетной площади
- -916.95 м2 \* 1.75 = 1605 м3/год
- -1605 / 365 = 4 м3/день

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Ş

UH6.

ине № фотоп. и дата

Итого на весь комплекс требуется контейнеров на объем V=4 м3. Итого на весь комплекс требуется 1 контейнер для ТБО "Бетонная капсула" (V=5 м3). Проектом предусмотрено 2 контейнера для ТБО "Бетонная капсула" за условными границами проектирования. Контейнеры размещены на твердом асфальтобетонном покрытии и ограждены с трех сторон для предотвращения разноса мусора. Контейнеры рассчитаны на ежесуточный вывоз согласно п. 58 СП приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 № ҚР ДСМ-331/2020.

8.5 Технико-экономические показатели по генплану:

«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Пист

10

	Технико-экономические показатели										
N	Наименование	Eg. изм.	Количество	%	Примечание						
1	Площадь отвода госакт 20—315—062—413	sa	0.3159	100							
2	Площадь застройки	M <sup>2</sup>	713.71	23							
	- nos. 1		(709.71)								
	– no3. 8		(4.00)								
3	Площадь покрытия проездов, тротуаров и площадок	M <sup>2</sup>	1373	44							
4	Площадь озеленения, в т.ч.	M <sup>2</sup>	1072.29	33							
	- 2030Н		773.29								
	– газонная решетка		299								

### 9. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 2. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

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

со следующими природно-климатическими характеристиками:

- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки = -23,3 °C;
- ветровой район -II (0,39 кПа)
- снеговой район -II (1,2 кПа)
- условия эксплуатации здания здания отапливаемое;
- уровень ответственности здания -II;
- степень огнестойкости здания -І;
- класс функциональной пожарной опасности Ф 4.3;
- сейсмичность площадки строительства 9 балов;
- нормативная глубина промерзания 0,79м;
- уровень грунтовых вод в период изысканий (февраль 2024г.), появились на губине 4,8м и установились на глубине 4,1м. Амплитуда сезонных колебаний +1,0-1,5м.

За относительную отметку  $\pm 0.000$  принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке - 708,00 м по генеральному плану.

### 3. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса и непродовольственной группы (спортивные, автосалоны, мебельный, бытовой техники, музыкальных инструментов, ювелирные, книжные и т.п.

Этажность - 2 надземных этажа, и эксплуатируемая кровля.

Первый этаж высотою от пола до потолка 4,5м и общий зал 6 м, включает в себя общий залл, конференц зал, переговорные, вестибюль, шоурум, электрощитовая, касса.

Второй этаж высотою от пола до потолка 4,5м расположены БЭК офис, общий залл, Операционный отдел, кроссовая, помещение персонала, венткамера.

<del>                                     </del>	

Так же в проекте предусмотрены мероприятия, исключающие возможность передачи шума и вибрации, для защиты смежных помещений, включающие в себя: устройство "плавающего пола", звукоизоляцию стен, применение в инженерном оборудовании шумо-виброизоляционной фурнитуры заводского изготовления.

Здание имеет 4 выходов. Основной вход в здание предусмотрен с отм.0.000, с уличной стороны. С данного этажа имеется возможность подняться как посредством лифтов, так и через лестницу на второй этаж и на эксплуатируюмую кровлю.

Проектом, согласно требованиям, предусмотрено 1 лифт грузоподъемностью 630кг. Лифты - Hyundai, без машинного помещения.

	ΤΕΧΗΝΚΟ-ЭΚΟΗΟΜΝΎΕСΚΝΕ ΠΟΚΑЗΑΤΕΛΝ								
Обозначе ние	Наименование	Ед.изм	Кол-во						
1	Этажность	этаж	2						
2	Общая площадь здания (СП РК 3.02-101-2012)	m2	1087,77						
3	Полезная площадь здания	м2	982,77						
4	Расчетная площадь здания	м2	916,95						
5	Эксплуатируемая кровля	м2	349,41						
6	Не эксплуатируемая кровля	м2	299,75						
7	Терраса		14,36						
3	Площадь застройки	M2	709,71						
5	Строительный объем	M <sup>3</sup>	6623,37						
	– Строительный объем выше 0,000	M <sup>3</sup>	- 6623,37						

### 9.4 КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.

### 9.3.1. Общие указания

ине № дубл

UH6.

Иотдп. и дата

Рабочие чертежи комплекта марки КЖ разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта марки AP.

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

- климатический район строительства III, подрайон III-В (СП РК 2.04-01-2017);
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 минус 20,1 °C;
- нормативное значение ветрового давления Wo=0,39 кПа (39 кг/м2);
- нормативное значения веса снегового покрова S=1,2 кПа (120 кгс/м2);
- инженерно-геологические условия смотреть выше;
- сейсмичность района строительства (СП РК 2.03-30-2017) 9 баллов;
- тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам III (третий);
- сейсмичность площадки строительства 10 баллов;
- нормативная глубина сезонного промерзания (СП 2.04-01-2017) грунтов: для суглинков 0.79 м, для супеси 0.96 м, для песков средней крупности 1.03 м,
- для крупнообломочных грунтов 1,17 м.
- условия эксплуатации здания здание отапливаемое;
- уровень ответственности здания ІІ;

«Спеці						
непрод район, К						
	Лата	Полп	№ лок	Лист	Кол уч	Изм

- степень огнестойкости здания - II (СНиП РК 2.02.05-2009).

Рабочий проект разработан с помощью программы Autodesk Revit 2023.

Расчет несущих элементов каркаса здания выполнен на программном комплексе "ЛИРА-САПР 2024" релиз 2.3. 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.

За относительную отм. 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, которая соответствует абсолютной отметке 708.00 по генплану.

### Конструктивные решения

Конструктивная схема здания - рамная — пространственная система в виде рамного каркаса из металлических колонн и металлических балок. Горизонтальная неизменяемость обеспечена работой жестко защемленных колонн и рамных соединений. Жесткий диск обеспечен работой железобетонной плиты по проф. Листу.

Все работы по возведению монолитных 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 СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов.

При проектировании, выполнен комплекс антисейсмических мероприятий с учетом требований к 10-ти бальной сейсмичности района строительства:

- Фундаменты выполнены в виде перекрестных лент;
- В соответствии с требованиями пунктов Ж2, Ж3 расчет выполнен с учетом случайного эксцентриситета массы для сейсмических загружений;
- Конструктивная схема выполнена в виде рамного каркаса.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Все силовые нагрузки на здание приняты по действующим нормам для данного района строительства. Несущие конструкции обеспечены необходимой прочностью, жесткостью и устойчивостью, в том числе с учетом на нагрузки 10-ти балльной расчетной сейсмичности здания.

### Характеристика конструкций

Основные конструктивные элементы здания (КЖ):

- фундамент под несущие элементы каркаса- ленточный фундамент монолитный толщиной 400 мм, подколонники 1700x1700x800(h). 1400x1400x800(h) мм, 800x800x800(h), 700x700x800(h);
- монолитные железобетонные стены под ограждающие конструкции- толщиной 200 мм;
- монолитная плита перекрытия по профлисту толщиной 140 мм;

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом выполнить из бетона класса C20/25, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе в соответствии с CT PK EN 206-2017.

Основные конструктивные элементы здания (КМ):

- Металлические колонны выполнены из сварного короба, металлические стойки выполнены из прокатного короба (ГОСТ 30245-2003).
- Балки и прогоны перекрытия/покрытия выполнены из сварного и прокатного двутавра (СТО АСЧМ 20-93).
- Горизонтальные связи выполнены из прокатного короба (ГОСТ 30245-2003).

Для большинства конструкций используется сталь C245 ГОСТ 27772-2015 При толщине стального листа 20мм и более используется сталь C345 ГОСТ 27772-2015

			P.
			ра ра
			<

«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Ş

UH6.

Baam.

Противопожарные мероприятия выполнить согласно СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" (с изменениями от 24.10.2023 г.).

В железобетонных конструкциях соблюдать защитные слои бетона, принятые в проекте.

### 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".

Боковые поверхности железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом выполнить битумно-полимерным материалом "Техноэласт ЭПП" в два слоя методом полного наплавления.

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

Монолитный фундамент выполнить из бетона класса C20/25, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом выполнить из бетона класса C20/25, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе.

По периметру здания выполнить отмостку шириной 1500мм (см. раздел ГП).

### Мероприятия по водопонижению

Грунтовые воды в период изысканий (февраль 2024г.), появились на губине 4,8м и установились на глубине 4,1м. Амплитуда сезонных колебаний +1,0-1,5м. Территория, исследуемой площадки, потенциально не подтопляемая.

Для исключения подтопления водами территории в период строительства и эксплуатации необходимо предусмотреть комплексную инженерную защиту (дренажные системыгоризонтальные 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 усилению основания

Укатать основание гружеными автосамосвалами с последующим устройством грунтовой подушки в два слоя, первый из привозного суглинка, h=1600 мм. Затем грунтовая подушка из смеси привозного суглинистого грунта и гравийного грунта в процентном соотношении 70% суглинок и 30% гравийный грунт, h=400 мм. Гравийный грунт должен иметь фракцию не более 100-150мм. и содержание крупных фракций не более 30% по граносоставу.

Устройство монолитного фундамента производить по подготовке из бетона класса С8/10, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе толщиной 100мм и щебеночной подготовке из щебня марки М600 толщиной 2000мм (см. технический отчёт по усилению основания (договор AB2/Oку/Emrt-10,67га-1/67979 от 23.09.2024 года между ТОО «СК Акбулак-2» и ТОО «GEO BASE DESIGN»)).

Обратную засыпку фундаментов выполнить из местного непучинистого грунта не содержащего включения валунов и строительного мусора. Укладку грунта производить слоями обеспечивая коэффициент уплотнения.

### 10. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

### ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект отопления и вентиляции здания разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и специальных технических условии 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»;

ине. № Инв.№ дубл

Baam.

Подп. и дата

Инв. **№** ф**ут**от. и дата

СН РК 3.02-01-2023 «Здания жилые многоквартирные»;

СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;

СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»:

СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»;

MCH 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 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий»;

СП РК 2.04-107-2022 «Тепловая защита 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°C;
- -наружная температура воздуха в летний период

для расчета систем вентиляции (параметры A) плюс 30,8°C;

- -средняя температура отопительного периода плюс 0,8°C;
- -продолжительность отопительного периода 179сут.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты

- для жилых комнат (не угловых) плюс  $20^{\circ}\mathrm{C}$
- для жилых комнат (угловых) плюс 22°C
- для кухонь плюс 18°C
- 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.

### ОТОПЛЕНИЕ.

Источник теплоснабжения блочно-модульная котельная БМК-6,0 гж, с параметрами теплоносителя  $90-70~^{\circ}$ C.

Температура воды в системе отопления 80-60 °C. Присоединение выполнено по независимой схеме. Тепловой пункт предусмотрен:

- общий для секции S1-S5 и S22, расположен в подвале секции S22.
- общий для секции S6-S10 и S21, расположен в подвале секции S21.
- общий для секции S12-S16 и S23, расположен в подвале секции S23.
- общий для секции S17-S20 и S11, расположен в подвале секции S19.

В секциях S1-S6, S9-S12, S14-S20 запроектировано по 2 системы отопления.

В секциях \$7, \$8, \$13 запроектировано по 3 системы отопления.

В секциях S21-S23 запроектировано по 1 системы отопления.

Система отопления 1 - для жилой части, система отопления двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы с боковым подключением типа Profil-K, 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.

_					
Иэм	Колуш	Пист	No nor	Поли	Пата

«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

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

Система отопления 2 для лестничной клетки, система отопления. однотрубная стояковая проточная с низу в верх.

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

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

Система отопления 3 - для офисов (секции S7, S8, S13, S21-S23) 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 боковым подключением типа Profil-K, фирмы "KERMI". Подключение конвекторов предусмотрен с помощью H-образного запорного клапана типа RLV-K-П, фирмы "Danfoss", а подключение радиаторов выполнены через стены. 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 термостатическими клапанами с предварительной настройкой.

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

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 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. Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы кухонь и санузлов, вытяжные каналы выполнены из систем воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0.5-0.7мм по ГОСТ 14918-2020.

В подвале предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздуховоды систем вентиляции проложены под потолком подвала. Воздуховоды выполняются из тонколистовой стали толщиной 0.5-0.7мм, класса «П», и покрываются огнезащитный рулонной изоляцией МБОР 5Ф толщиной 5мм.

Вентиляция офисных помещении (секции S7, S8, S13, S21-S23), 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 выполняются за счет собственника ВП. Для вытяжной вентиляции предусмотрено воздуховоды от границы ВП до кровли блоков. Для приточной вентиляции предусмотрено только воздухозаборные решетки на фасаде ВП.

 м Колуп	Пист	Мо пок	Поли	Пото

Подп. и дата

Ине № дубл

Ş

UH6.

Baam.

वैशिकारोग. и дата

### 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).

### 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.

### ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ.

- 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 седельнорегулирующих 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 9, 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 усиливать.

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

May.	L'an en	Пухот	No way	Потт	Пото

«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Пист

17

Подп. и дата

Ине № дубл

Ş UH6. Baam.

ине № фотоп. и дата

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.

### 10.1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ.

### 10.1.1 Общие данные.

Проект водоснабжения и канализации разработан на основании следующих нормативных и других документов:

- CH PK 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»
- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
- 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 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
- СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»
- архитектурно-строительных чертежей;
- задания на проектирование;
- технических условий на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданных ГКП «Алматы Су».

### 10.1.2. Нормы водопотребления.

Общее расчетное количество людей офисной части – 65 человек.

Вода в проектируемом комплексе требуется на хозяйственно-питьевые 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.

### Основные решения по водоснабжению

В проектируемом комплексе предусмотрено устройство следующих систем водопровода:

- водопровод хозяйственно-питьевой;
- горячее водоснабжение;

### Водопровод хозяйственно-питьевой.

Водопровод хозяйственно-питьевой предназначен для подачи воды к санитарным приборам, установленным во встроенных помещениях.

						l i
Изм	Кол уч	Лист	№ лок	Полп	Лата	

### Таблица 1.

		Потребный		Расчеті	ный расх	юд	
№ п/п	Наименование системы	напор на вводе, МПа	м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре, л/с	Примечание
1.	Отдел продаж	0,169	1,04	0,77	0,48		С учетом горячей воды

Магистральные сети прокладываются под потолком первого этажа. Счетчики имеют радио модуль для дистанционного снятия показаний.

Опорожнение сети предусматривается через дренажную арматуру в дренажные приямки. Сети водопровода монтируются:

- вводы в здание из стальных труб;
- магистральные трубопроводы, подводки к приборам стояки труб полипропиленовых по СТ РК ГОСТ Р 52134-2013.

### Горячее водоснабжение.

Горячее водоснабжение предназначено для подачи горячей воды к санитарным приборам, установленным в жилых секциях. Расходы горячей воды приведены в табл.2.

### Таблица 2.

ине № дубл

Ş

UH6.

**Ги**отдп. и дата

		Потребный		Расчетн	ый расхо	ОД	
<u>№</u> п/п	Наименование системы	напор на вводе, МПа	м3/сут	м3/ч	л/с	при пожар, л/с	Примечание
1.	Отдел продаж	0,155	0,46	0,45	0,29		

Приготовление горячей воды производится в самостоятельных теплообменниках в ИТП Приготовление горячей воды решается в разделе «Отопление и вентиляция». предотвращения остывания горячей воды и экономии тепла в системе предусмотрено устройство циркуляционных трубопроводов и установка циркуляционных насосов.

Предусмотрена возможность опорожнения системы через дренажные трубопроводы в дренажные приямки.

Магистральные трубопроводы, подводки к приборам стояки труб полипропиленовых по СТ РК ГОСТ Р 52134 2013.

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

### Основные решения по канализации.

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

- канализация бытовая;
- канализация производственная.

More	L'an en	Пухот	No way	Поля	Пото

«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Пист

19

Расходы бытовых стоков приведены в табл. 3.

### Таблица 3.

		Потребный		Расчети	ный расх	ход	
<u>№</u> п/п	Наименование системы	напор на вводе, МПа	м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре, л/с	Примечание
1.	Отдел продаж		1,04	0,77	2,08		

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

Сети прокладываются уклоном к выпускам.

На стояках и отводящих сетях устанавливаются ревизии и прочистки.

Трубопроводы бытовой канализации выше отм. +0,000 выполняются из канализационных полипропиленовых труб. Трубопроводы в полу выполняются из чугунных канализационных труб.

### Канализация производственная

Канализация производственная предназначена для отвода случайных и дренажных стоков из приямков.

В приямках устанавливаются погружные дренажные насосы фирмы Wilo.

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

Трубопроводы от насосов монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

### Водостоки

Для отвода дождевых стоков с кровель жилых секций предусматривается установка воронок и отводом по стоякам.

Отвод дождевых стоков производится на поверхность в водоотводные лотки. Проектом предусмотрен обогрев водосточных воронок и стояков под фасадом. Трубопроводы внутренних водостоков выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

### 10.2. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Рабочий проект электрооборудования и электроосвещения выполнен на основании задания на проектирование, стандартов проектирования Bi-Group, заданий архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта, технических условий, выданных АО "Астана РЭК" и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

### Силовое электрооборудование

Согласно классификации ПУЭ РК 2015, по степени надежности электроснабжения электроприёмники отнесены:

Изм	Кол уч	Лист	№ лок	Полп	Лата

«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Пист

20

ине № дубл

Ş UHB. Baam.

ине № филопп. и дата

к I категории - системы противопожарной защиты, аварийное освещение, лифты, охранная сигнализация, видеонаблюдение, контроль доступа, серверное оборудование; ко II категории - остальные электроприёмники.

Для учета и распределения электроэнергии принято: для электроприемников III категории - ВРУ (ALTIS IP55-IK10 1600х600х400мм), установленные в помещении "Электрощитовой" на 1-м этаже.

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются - технологическое, вентиляционное, сантехническое оборудование и освещение помещений.

В качестве распределительных шкафов к установке приняты распределительные модульные пластиковые и металлические щиты производства Legrand с запирающим механизмом NEDBOX. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено и требований техники безопасности. К установке приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток в помещениях для технологического оборудования приняты согласно выданного задания от раздела ТХ.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Учёт электроэнергии общедомовой нагрузки осуществляется счетчиками, марки Сайман CA4-Э720 TX P PLC IP RS 60A, 380 В (прямого) внутри шкафа питания кафе и CAP4У-Э721 TX PLC IP  $\Pi$  RS 5A, 380В (трансформаторного включения) на вводе ВРУ.

Проектом предусмотрено:

- автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от прибора противопожарной системы на независимый расцепитель вводного автомата шкафа вентиляции ЩС-В;
- система обогрева водосточных трубопроводов ливневой канализации.
- для управления клапанами огнезадерживающими использованы модули управления марки «МДУ» (см. раздел "Пожарная сигнализация"), обеспечивающие закрытие/открытие клапанов в автоматическом режиме. При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном «МДУ», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана в защитное положение.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки AcBBГнг и BBГнг(A)FRLS, в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, в бороздах стен под слоем штукатурки, в ПНД трубах в подготовке пола, открыто на скобах, в металлическом лотке в коридорах под подвесным потолком.

В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей через строительные конструкции предусмотреть заделку зазоров и швов пеной СР 660/CFX-FX с нормируемым пределом огнестойкости 180IE.

### Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

 		_	_	

«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

 $\Pi$ исm

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4x25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических поддонов с PE-шиной шкафов проводом марки ПВ1 сечением 2,5 мм², в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, в бороздах стен под слоем штукатурки, в ПНД трубах в подготовке пола.

Заземление металлических лотков производится в начале трассы проводом МГ  $1x10 \text{ мм}^2$  присоединенным к внутреннему контуру заземления. Соединение лотков между собой "папамама" обеспечивают надежный электрический контакт, не требующий дополнительного заземления.

Наружное заземление выполнено стальной полосой 4x40 мм по периметру здания на расстоянии 1 м от фундамента здания, соединяясь с наружным контуром соседних блоков. Непрерывность цепи заземления обеспечить сваркой стыков или проваркой перемычек. Все места соединений систем заземления должны быть доступны для осмотра и обслуживания. Непрерывность цепи должна быть обеспечена сваркой соединений или перемычек.

### Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенная по кровле здания.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудованы дополнительными молниеприемниками также присоединенными к молниеприемной сетке.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к к наружному контуру заземления, не превышая каждые 25 м.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СП РК и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должно быть сертифицировано.

## Электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрено рабочее освещение помещений, эвакуационное и аварийное освещение. Аварийное и эвакуационное освещение предусмотрено в коридорах, лестничных клетках, с/у для МГН. Аварийное освещение для продолжения работы предусмотрено в электрощитовых, при этом обеспечена норма освещенности не менее 2 лк. Для обозначения путей эвакуации предусмотрены световые указатели, присоединенные к линии аварийного освещения.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК 2.04-104-2012 и СН РК 3.02-11-2011.

Для подключения групповых линий освещения и розеточной сети предусмотрена установка навесных распределительных щитов типа NEDBOX, в том числе:

- на вводе в щиток автоматический выключатель на ток расцепителя 20 A;
- однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 A.

Выбор типов светильников и источников света произведен согласно дизайн-проекту.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями от щитов аварийного освещения (ЩОА).

Для освещения помещений применены светодиодные светильники.

Групповые линии освещения выполнены трёхпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки AcBBГнгLS и BBГнг(A)FRLS, проложенным скрыто за подвесным потолком, в бороздах стен под слоем штукатурки - в ПВХ трубах. Групповые линии розеточной сети проложены за подвесным потолком, в бороздах стен в ПВХ трубах. В помещениях с двумя входами-выходами предусмотрен четрыехпроводный кабель, а также выключатель на два направления.

ı	14	10	П	NG	П	П

Управление рабочим, аварийным и эвакуационным освещением обычных помещений выполняется по месту выключателями, кроме аварийно-эвакуационного освещения коридоров-холлов и лестничных клеток, управляемого напрямую от щитка и неотключаемого в темное и светлое время суток, а также обеспечивающее 15% нормируемой освещенности от общего освещения (ночное/дежурное освещение). Для управления освещением в ПУИ, кладовых и лестницах предусмотрена установка светильников с датчиками движения.

Высота установки выключателей в помещениях - 1,0 м от пола на стене со стороны дверной ручки.

### 10.3 ФАСАДНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Исходными данными для разработки раздела послужили архитектурно-строительная часть и архитектурное решение расстановки светильников.

Для управления архитектурной подсветкой гостиницы устанавливается ящик управления освещением <u>ЯУО-1</u> в электрощитовой паркинга.

ЯУО имеет возможность управления в автоматическом и ручном (местном или дистанционном) режиме. Группы освещения от ящика управления освещением до светильников выполнены кабелем с медными жилами расчетного сечения марки AcBBГнг, прокладываемым в ПВХ трубах по конструкциям здания.

Кабель между светильниками является комплектным и поставляется вместе со светильниками.

Архитектурная подсветка здания запроектирована светодиодными прожекторами, светодиодными потолочными светильниками (downlight) и настенными светильниками статичного освещения.

Монтаж оборудования производится по соответствующим инструкциям для электрооборудования и электрической сети в соответствии с действующими нормами и ПУЭ РК. Итоговые данные проекта:

Категория надежности электроснаджения - III;

Напряжение питающей сети - 380/220 В;

Общая установленная мощность электроосвещения - 1,06 кВт;

Общее количество светильников, шт. - 90 шт;

Общая протяжённость кадельных линий электроосвещения -820 м

### 10.4 НАРУЖНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Проект наружного освещения выполнен по III-й категории надёжности электроснабжения. Источник электроснабжения - Подключение ящик управления освещением (ЯУО) предусмотрено от электрощитовой.

Для учета электроэнергии используются счетчики электрической энергии Дала CA4-Э720 ТХ Р PLC IP П RS 5(7,5) A 380B установленный в ЯУО.

Принятая проектом освещенность выбрано согласно CH PK 2.04-01-2011, CП PK 2.04-104-2012.

Для выбора режима управления в шкафу установлен переключатель режимов.

Распределительные и групповые сети освещения выполнены кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБШв, проложенные в траншеях эксплуатируемой территории на глубине 0,7 м от поверхности земли. Для защиты от механических повреждений при частом проведении работ по озеленению территории (посадка саженцев) под асфальтированными дорожками и при пересечении с другими подземными коммуникациями выполнить в ПНД трубе Ø110 мм.

Подключение светильников необходимо выполнять равномерно по фазам.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному заземлению.

Защитное заземление осветительных приборов наружного освещения выполнено подключением металлического корпуса опоры к РЕ проводнику при помощи болта на корпусе


«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

опоры. Кабельные линии заземляются на шине шкафа освещения путем присоединения к шине заземления.

Электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2023 "Электротехнические устройства".

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении, предусмотренных рабочими чертежами.

### Итоговые данные проекта:

Категория надежности электроснабжения - III;

Напряжение питающей сети - 380/220 B;

Общая установленная мощность электроосвещения ЯУО - 0.88 кВт;

Общее количество светильников - 22 шт;

Общая протяжённость кабельных линий электроосвещения - 540 м.

### 10.5. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.

Рабочая документация автоматической пожарной сигнализации разработана на основании -технического задания от Заказчика;

-архитектурно-планировочных решений.

Подп. и дата

Ине № дубл

Ş

UH6.

Baam.

ине № фитоп. и дата

Документация выполнена в соответствии с CH PK 2.02-02-2023, CH PK 2.02-01-2023, СП PK 2.02-102-2022, постановлениями Правительства PK № 305 от от 6 мая 2021 г.

Автоматическая система пожарной сигнализации (АПС) – это совокупность приборов управления и шлейфов – коммуникационных кабельных сетей их соединяющих, на которых установлены пожарные извещатели. Главное назначение автоматической пожарной сигнализации – быстро выявить источник возгорания и оповестить об опасности людей. Система предназначена для выявления очага возгорания, информирования дежурного персонала и включения устройств оповещения о пожаре, а также выдачи управляющих импульсов в смежные инженерные системы защищаемого объекта.

Также проектом предусмотрена интеграция с системой газового пожаротушения. Оборудование АГПТ подключается в адресные шлейфы системы АПС.

Система АПС запроектирована на оборудовании "Smartec".

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- Центральный блок ППКиУ с дисплеем и клавиатурой "FP-01-PD"
- Блок индикации и управления на 32 индикатора/32 кнопки "DC-3232"
- Дымовой оптико-электронный адресный "ИП212-1SF" (Vesta-S)
- Извещатель ручной адресный "ИП 513-2SF-A"
- Модуль сопряжения с гальванической развязкой для адресных извещателей серии Vesta "MC-V-IP30"
- Адресный модуль управления световыми/звуковыми оповещателями "AMC-IP30"
- Адресный модуль управления на 1 выход "AMR-IP30"
- Адресный модуль управления на 1 выход "AMR-4-IP30"
- Адресный модуль управления клапаном "AMK-IP30"
- Адресный модуль подключения неадресной линии (HO) "AMZ-NO-IP30"
- Источник бесперебойного электропитания адресный (24 B, 3 A) "PS24-3"

Для обнаружения пожара на его начальной стадии и передачи тревожного сообщения на приемно-контрольные приборы проектом предусматривается установка адресных дымовых "ИП212-1SF" (Vesta-S):

Иом	Кол ул	Пист	No nor	Полп	Пата

«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Взам. инв.

Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели "ИП 513-2SF-A", которые включаются в адресные шлейфы.

Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы. Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований на основании СН РК 2.02-02-2023.

Управление системой контроля и управления доступом осуществляется с помощью адресных модулей управления на 1 выход "AMR-IP30" с установкой их по месту.

Отключение общеобменной вентиляции осуществляется с помощнью адресного модуля управления на 4 выхода «AMR-4-IP30"с установкой их по месту.

Запуск СОУЭ производится модулем управления на 1 выход "AMR-IP30". Для контроля "Неисправность СОУЭ" используется адресный модуль подключения неадресной линии (HO) "AMZ-NO-IP30.

Управление клапанами ОЗК/КДУ осуществляется с помощью адресных модулей управления клапаном "AMK-IP30"

Управление лифтом осуществляется с помощью адресных модулей управления на 1 выход "AMR-IP30" с установкой их по месту.

В качестве световых оповещателей проектом предусмотрены:

- -Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) «М-24 "Выход"
- -Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) «М-24 "Стрелка"
- В качестве комбинированных оповещателей проектом предусмотрен:
- -Комбинированный оповещатель со стробовспышкой "Г-24КПС"

Система речевого оповещения предусмотрена отдельным проектом.

Установку адресных дымовых и ручных пожарных извещателей выполнить согласно рабочим чертежам и в соответствии с технической документацией на данное оборудование. Дымовые пожарные извещатели монтировать на потолке защищаемых помещений и в пространстве за подвесным потолком. Ручные пожарные извещатели установить на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола в доступных местах.

Точное место установки определить по месту в процессе монтажа с учетом расположения светильников, при этом при параллельной прокладке расстояние между шлейфами и соединительными линиями системы пожарной сигнализации и силовыми кабелями должно быть не менее 0,5 м.

Световые оповещатели крепить на высоте не менее 2,0 м от уровня пола. Расстояние от оповещателей до потолка должно быть не менее 150 мм. Оповещатели световые установить в зоне максимального обзора.

Центральные блоки ППКиУ с диспеем и клавиатурой и блоки индикации и управления установить на высоте 0,8-1,5 м от уровня пола по месту.

Питание центральных блоков осуществляется от источников бесперебойного электропитания при отсутствии основного питания, источники питания обеспечивают работоспособность системы в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме тревоги - в течение 3 часа.

Шлейфы пожарной сигнализации "Ring" выполнить кабелем КПСнг(A)-FRHF 1x2x1.

Шлейфы пожарной сигнализации "Loop" выполнить кабелем КПСнг(A)-FRHF 1x2x1.

Интерфейсные линии связи выполнить кабелем КОПСЭнг(A)-FRHF 2x2x0,80.

Линии электропитания 24VDC выполнить кабелем КПСнг(A)-FRHF 1x2x1.

Линии питания световых и комбинированных оповещателй выполнить кабелем  $K\Pi Chr(A)$ -FRHF 1x2x1.

Линии электропитания 220VAC выполнить кабелем (предусматриваются по отдельному проекту).

Изм	Кол уч	Лист	№ лок	Полп	Лата

«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Проектируемые линии связи и электропитания проложить за подвесным потолком, по стенам в гофрированной трубе.

Проходы кабелей через стены (перегородки) и междуэтажные перекрытия должны быть выполнены в отрезках металлических труб (закладных), в местах выхода наружу между кабелями и трубой следует заделывать зазоры легко удаляемой массой из несгораемого материала с каждой стороны трубы.

Прокладку линий связи осуществить на расстоянии не менее 0,5м от силового кабеля.

Нарезка кабеля производится после проведения контрольного замера трасс прокладки с учетом запаса на разделку кабеля для подключения.

Монтаж элементов системы рекомендуется проводить в следующей последовательности: подготовительные работы, установка, протяжка и прокладка кабелей и проводов, установка оборудования и оборудования с блоками питания. Прокладку кабельных трасс, монтаж оборудования системы, вести в соответствии со структурной схемой, со схемой соединений и подключений, планами расположения, руководствуясь требованиями нормативных документов, паспортами и описанием на соответствующие изделия. Конкретные места установки оборудования и способы прокладки кабельных трасс согласовать с заказчиком на стадии монтажа.

Согласно ПУЭ и СП РК 2.02-102-2022 установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания.

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

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

Все оборудование, предусмотренное документацией, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и Пожарной безопасности. Монтажная организация перед монтажом обязана проверить срок действующих сертификатов.

### 10.6. **ΑΓΠΤ**.

Рабочая документация разработана на основании:

- -технического задания от Заказчика;
- -архитектурно-планировочных решений.

Документация выполнена в соответствии с CH PK 2.02-02-2023, CH PK 2.02-01-2023, СП PK 2.02-102-2022, постановлениями Правительства PK № 305 от от 6 мая 2021 г.

В соответствии с требованиями технического задания, документацией предусмотрено оборудование помещения объекта системой пожаротушения.

Проектом предусмотрена организация газового пожаротушения на оборудовании Smartec в помещении кроссовой.

В качестве средств пожаротушения в соответствии с техническим заданием приняты модульные установки пожаротушения МПХ-ТОП.

Проектом предусмотрена интеграция системы газового пожаротушения с системой автоматической пожарной сигнализации (АПС) посредством подключения адресного модуля расширения на 4 входа и 4 выхода к адресным шлейфам системы АПС и блока управления средствами пожаротушения к интервейсной линии. Это обеспечивает автоматический запуск системы газового пожаротушения при срабатывании пожарных извещателей в защищаемых помещениях, а также передачу сигналов о состоянии системы на центральный пульт управления.

Проектируемая система выполняет следующие основные функции, определяемые требованиями нормативных документов:

-контроль состояния электрических пусковых цепей модулей пожаротушения;

II.	Кол ул	Пист	Мо пок	Поли	Лата

IP30);

Подп. и дата

Ине № дубл

Ş

UH6.

Baam.

ине № фотоп. и дата

-автоматический пуск установки при срабатывании не менее двух пожарных извещателей, предусмотреных и установленных разделом АПС в защищаемом помещении с помощью модуля (MC-IP30);

-дистанционный пуск установки установленных у входов в защищаемые помещения с помощью адресного устройства дистанционного пуска (УДП-2SF-A). Так же дистанционный мониторинг и пуск установки возможен из помещения пульта пожарной охраны с помощью блока управления средствами пожаротушения (DC-F);

-сигнализация о возникновении пожара;

-сигнализация о неисправности установки.

-световая сигнализация об отключении/включении автоматического пуска по защищаемому направлению.

В помещениях проектом предусмотрена световая сигнализация в соответствии с нормативной документацией.

Система обнаружения опасных факторов пожара (автоматическая система пожарной сигнализации) предусмотрена в разделе АПС. Данным разделом предусматриваются элементы управления и мониторинга системой пожаротушения.

Система автоматического пожаротушения работает в двух режимах «Автоматика включена» и «Автоматика выключена».

Режим «Автоматика включена»

В дежурном режиме работы установки функциональные блоки системы управления осуществляют постоянный контроль линий связи в защищаемых помещениях. При срабатывании двух автоматических пожарных извещателей, включенных в адресные шлейфы пожарных панелей (учтены в разделе АПС), в систему выдается сигнал «Пожар». Вместе с этим начинается обратный отсчет времени задержки выпуска газа, включаются звуковые оповещатели и световые оповещатели "ГАЗ! Уходи», а также оповещатели "ГАЗ! Не входи». По истечении времени задержки система формирует пусковой импульс на пусковое устройство модуля пожаротушения, что приводит к открытию ЗПУ.

Огнетушащие вещества из модулей пожаротушения поступает к распылителям, через которые выходит в защищаемое пространство в количестве, необходимом для создания огнетушащей концентрации. Для установок газового пожаротушения, в систему выдается сигнал о срабатывании установки.

Режим «Автоматика отключена»

Оповещатель охранно-пожарный световой (табло) "Автоматика отключена" индицирует о том, что автоматические системы пожаротушения отключены. Аппаратура работает как установка пожарной сигнализации с выдачей сигналов "ВНИМАНИЕ" и "ПОЖАР", но импульс на пуск огнетушащего вещества и включение предупредительной сигнализации блокирован.

Дистанционный (местный) пуск

Возможен местный пуск, который осуществляется от устройства дистанционного пуска (УДП-2SF-A), находящегося перед входом в защищаемое помещение. Для выполнения пуска необходимо сорвать пломбу, откинуть защитную крышку и нажать на кнопку. В данном режиме установка срабатывает, как указано в п. «Режим «Автоматика включена», за исключением ожидания срабатывания автоматических пожарных извещателей.

Перед началом СМР по данному проекту, необходимо выполнить герметизацию защищаемых помещений до требуемых параметров негерметичности в соответствии с нормативной документацией.

Запрещаются монтажные работы при подключенных модулях пожаротушения к электрической цепи.

Вход в помещение после срабатывания установки, для удаления ГОТВ и продуктов горения разрешен только специально обученному персоналу (работникам сервисной

Mary Variety Heart Mary Harry Harry

«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Лист

27

7

организации) в изолирующих противогазах. Вход в помещение без средств защиты органов дыхания разрешается только после удаления ГОТВ и продуктов горения.

Для удаления ГОТВ и продуктов горения проектом предусмотрен дымосос.

Подключение дымососа осуществляется после ликвидации пожара специально обученным персоналом сервисной организации на время полной очистки помещений от ГОТВ и продуктов горения (время работы дымососа определяет специалист сервисной организации). Место хранения дымососа (в штатном режиме работы установки) и ответственного определяет руководитель предприятия.

Скрытых работ, подлежащих освидетельствованию, проектом не предусмотрено.

При монтаже допускается изменение трассы кабельных линий в зависимости от местных условий, при соблюдении существующих норм и правил.

Производство монтажных работ осуществляется в существующем здании в стесненных условиях: с наличием в зоне производства работ действующего технологического оборудования, загромождающих предметов.

Монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями технических регламентов, стандартов, сводов правил, паспортов и технических описаний на приборы и оборудование.

Оборудование системы пожаротушения имеет необходимые сертификаты. Перед СМР необходимо проверить срок действия сертификатов.

### 10.7. Охранная сигнализация.

Рабочая документация разработана на основании:

- -технического задания от Заказчика;
- -архитектурно-планировочных решений.

Документация выполнена в соответствии со СТ РК 1699-2007, СНиП РК 3.02-10-2010, постановлениями Правительства РК 6 мая 2021 года № 305.

Данная документация предусматривает организацию системы охранной сигнализации на защищаемом объекте.

Система охранной сигнализации обеспечивает безопасность Объекта и выполняет следующие функции:

- -обнаружение проникновения (попытки проникновения) на охраняемый Объект, сбор, обработка, передача, представление в заданном виде информации о проникновении (попытки проникновения), выдача сигнала «тревога» и служебной информации;
- -своевременное оповещение о возникновении нештатной ситуации (несанкционированное проникновение, попытка проникновения, нажатие кнопки тревоги и т.д.) в охраняемых помещениях;
  - -непрерывный мониторинг состояния всех элементов Системы (самоконтроль);
- -протоколирование тревожных и служебных сообщений, а также сообщений о состоянии системы.

Основными элементами ОС являются:

- -сетевые контроллеры, модули расширения их функционала, исполнительные устройства, предназначенные для обеспечения физической безопасности;
  - -средства отображения информации.

Оборудование ОС имеет возможность интеграции с другими системами периферийными элементами безопасности.

В качестве средств управления охранной сигнализацией проектом предусмотрены контроллеры AAM-LAN-2W/2RS.

Контроллеры обеспечивают выполнения следующих функций:

- -подключение шлейфов охранной сигнализации с контролем оконечного резистора;
- -постановка шлейфов сигнализации на охрану и снятие с охраны с рабочего места оператора, по настроенным аппаратным сценариям или со считывателей.

Проектируемая система охранной сигнализации имеет единое информационное пространство под управлением программного обеспечения.

Изм	Кол уч	Лист	№ лок	Полп	Лата

Контроллеры AAM-LAN-2W/2RS (ведущие) объединятся в сеть посредством технологии передачи данных Ethernet. Подключение в Ethernet осуществляется путем подключения контроллеров AAM-LAN-2W/2RS к сетевым коммутаторам, которые учтены в проекте системы видеонаблюдения. Ведомые контролеры подключаются к ведущему посредством интерфейса RS-485.

Для управления охранной сигнализации и их мониторинга проектом предусмотрен сервер системы (программно-аппаратный комплекс).

Проектируемая система предусматривает программную интеграцию с комплексной системой диспетчеризации (Центр управления безопасностью и жизнеобеспечением) возможной передачей аварийных сигналов в программную платформу верхнего уровня автоматизированного управления Объектом, включающую специализированные информационно-аналитические инструменты (средства хранения, сбора, обработки, визуализации информации, методы моделирования и прогнозирования, управления силами реагирования).

Для интеграции с внешними системами, в т. ч. сторонних фирм-производителей предусмотрена возможность использования комплекта для разработки ПО.

Предусмотренное оборудование имеет возможность создания кластерной или гибридной конфигурации, а также поддерживает смарт загрузку в контролеры ОС.

Проектом предусмотрена масштабируемость системы для обеспечения дальнейшего развития системы.

Электропитание активных элементов предусматривается от источников питания.

Монтаж элементов системы рекомендуется проводить в следующей последовательности: подготовительные работы, установка, протяжка и прокладка кабелей и проводов, установка оборудования и контроллеров с блоками питания. Прокладку кабельных трасс, монтаж оборудования системы, вести в соответствии со структурной схемой, со схемой соединений и подключений, планами расположения, руководствуясь требованиями нормативных документов, паспортами и описанием на соответствующие изделия. Конкретные места установки оборудования и способы прокладки кабельных трасс согласовать с заказчиком на стадии монтажа.

Электроснабжение источников питания осуществить от выделенных автоматов системы ЭОМ.

Прокладка кабелей по зданиям производится:

- -по стенам (потолку) в коробе ПВХ или в гофрированной трубе;
- -за подвесным потолком в гофрированной трубе;

Проход проводов через стены/перекрытия выполнить в гильзах.

Места установки оборудования и периферийных устройств, а также прокладка кабелей указаны на планах расположения.

В процессе монтажа все кабели должны быть промаркированы с обоих концов, а также промаркированы в местах разветвлений кабельных потоков и т.п. в соответствии со схемой соединений, а также с планами расположения оборудования.

В местах установки оборудования необходимо оставлять запас кабельной петли: при установке на фальш-потолке 0.5 м, при установке на стене 0.3 м. После монтажа оборудования кабельные петли полностью заправлять в кабельные трассы. Радиус изгиба кабеля не должен быть меньше пяти диаметров кабеля.

После окончания монтажа произвести пусконаладочные работы.

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

### 10.8. Система видеонаблюдения.

14	TC	П	Nr	П	П

«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Документация выполнена в соответствии со СНиП РК 3.02-10-2010, постановлениями Правительства РК от 6 мая 2021 года № 305.

Основное назначение системы видеонаблюдения - обеспечение визуального контроля ситуации на оборудованном объекте. В рамках решения стоящих перед видеонаблюдением задач оно применяется для:

- -для наблюдения за обстановкой в режиме реального времени;
- -записи информации (архивирования);
- -осуществлением контроля за безопасностью на территории защищаемого объекта.

Основные функции проектируемой системы:

- -непрерывный круглосуточный визуальный контроль за обстановкой на объекте;
- -передача видеосигналов в диспетчерский центр с аналитической обработкой данных в режиме реального времени;
- -возможность параллельного с записью просмотра видеоинформации, обработку и передачу изображения по ЛВС;
  - -вывод изображения от видеокамер на мониторы автоматически и по команде оператора;
- -цифровую обработку изображения (мультиэкран, многократное увеличение изображения);
  - -запись изображений в цифровом виде;
  - -глубина архива не менее 30 суток на каждую в/камеру;
- -автоматическое включение записи в режиме реального времени, при получении извещения о тревоге или при срабатывании детектора движения или аналитики;
- -экспорт видеоданных как в свой собственный защищенный формат, так и в общепринятые;
- -однократное архивирование видеоматериалов либо автоматическое архивирование по расписанию;
- -защиту от несанкционированного доступа к оборудованию и непосредственно к видеоинформации на уровне кабельной системы и монтажных блоков и на информационном уровне путём разграничения прав доступа;
- -автоматический контроль работоспособности технических средств и линий передачи информации;
- -вывод на экраны видеомониторов служебной информации: текущее время, текущая дата, номер и/или имя видеокамеры и режим записи;
- -администрирование согласно многоуровневой системе доступа к настройкам и прав пользователей;
- -одновременный вывод изображений от камер на одном мониторе в клиентском приложении, а также возможность вывода изображении в отдельно выделенные помещении или устройства;
  - -исключение «мертвых зон» в зонах просмотра видеокамер.

Предусматриваемая проектом система обеспечивает следующие функции:

- -обнаружение перемещения объекта (объектов) в зоне интереса;
- -обнаружение пересечения объектом линии в одном направлении либо в обоих направлениях;
  - -обнаружение потери видеосигнала.

Предусмотренная технология поиска базируется на базе метаданных, полученных непосредственно от камер видеонаблюдения.

Технология поиска отвечает следующим требованиям:

- -возможность задавать диапазон камер, по которым производится поиск;
- -возможность задавать временной интервал, по которому производится поиск.

Основные технические решения.

Для создания системы видеонаблюдения в проекте предусмотрены следующие элементы:

Изм	Кол уч	Лист	№ лок	Полп	Лата

«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Лист

30

Подп. и дата

Инв **№** дубл

Взам. ине. №

ине. № фрфп. и дата

-Серверный телекоммуникационный шкаф. Проектом предусмотрена установка телекоммуникационного шкафа. В проектируемый шкаф устанавливается сервер видеонаблюдения, коммутаторы доступа и ядра, коммутационные элементы, блоки бесперебойного питания и система распределения электропитания. Серверный шкаф установить в помещении серверной контрольно-технического пункта.

-Промежуточные телекоммуникационный шкафы. В данных шкафах предусмотрена установка коммутаторов доступа, коммутационных элементов, блоков бесперебойного питания и системы распределения электропитания. Промежуточные шкафы установить помещениях защищаемого объекта в соответствии со структурной схемой и планами расположения оборудования.

В промежуточные шкафы проектом предусмотрено подключение видеокамер, а также другого сетевого оборудования смежных систем безопасности.

- -Видеокамеры. Типы видеокамер указаны на структурной схеме и спецификации проекта.
- -Автоматизированные рабочие места (рабочие станции).

Информация с сервера на рабочие станции передается с использованием специальных технологий, которые существенно сокращают траффик передачи данных, а также снижают нагрузку на рабочие станции оператора, без потери качества отображаемого видео, а именно, динамическое снижение частоты кадров при отсутствии движения в контролируемой зоне, динамическая регулировка частоты следования опорных кадров, поддержка разного уровня сжатия отдельных зон кадра, настраиваемая вручную или динамически путем усиления уровня сжатия статичных областей изображения и уменьшения сжатия динамичных участков. Передача потоков напрямую с камеры на рабочую станцию исключена.

Рабочие места позволяют свободно конфигурировать камеры по раскладкам оператора, создавать раскладки под требования оператора, выводить одну камеру сразу в несколько окон оператора, при этом позволяя выделять области интереса. На рабочем месте оператора предусмотрена возможность просмотра одновременно живого видео и записанного архива в разных окнах одной раскладки.

Проектом предусматривается серверное оборудование, отвечающее следующим требованиям:

- -постоянная видеозапись 24 часа в сутки 7 дней в неделю 365 дней в году;
- -массив жестких дисков;
- -запись при обнаружении движения;
- -элементы видеоаналитики;
- -одновременная запись, просмотр записанного ранее и просмотр изображения в реальном времени при доступе по ЛВС.

Проектом предусмотрена организация отдельной выделений информационной сети. Информационная сеть организуется на базе активного и пассивного оборудования.

Информационные связи между телекоммуникационными шкафами, промежуточными шкафами и узлами доступа организуются при помощи оптических линий.

Электропитание видеокамер предусмотрено по технологии РоЕ.

Электропитание видеокамер с поворотным устройством, требующих электропитание повышений мощности проектом предусмотрено применение специализированных элементов питания.

Электропитание активных элементов системы (серверы, коммутаторы и т.п) предусмотрено от источников бесперебойного питания.

Подключение потребителей 220VAC предусмотрено в отдельном проекте.

Подключение видеокамер к коммутаторам выполнить - кабелем витая пара Cat.6.

Прокладку силового кабеля осуществить на расстоянии не менее 0,5м от слаботочных кабельных трасс.

В местах установки периферийного оборудования необходимо оставлять запас кабельной петли: при установке на фальш-потолке 0.5 м, при установке на стене 0.3 м.

Нарезка кабеля производится после проведения контрольного замера трасс прокладки с учетом запаса на разделку кабеля для подключения.

 	 	 -

«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

UHB.

Baam.

Проходы через стены и перекрытия кабеля выполнить в отрезках стальных труб, с последующей заделкой зазоров огнезащитным терморасширяющимся герметиком.

Электроснабжение системы видеонаблюдения должно осуществляться от объектовой системы электроснабжения по I категории.

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

### 10.9. Структурированная кабельная система

Рабочая документация разработана на основании:

- -технического задания от Заказчика;
- -архитектурно-планировочных решений.

Документация выполнена в соответствии со СТ РК 1699-2007, СНиП РК 3.02-10-2010, постановлениями Правительства РК 6 мая 2021 года № 305.

Данная документация предусматривает организацию системы контроля и управления доступом, а также систему охранной сигнализации на защищаемом объекте.

Основное назначение системы контроля и управления доступом - обеспечение безопасности объекта защиты, а также предусмотрены различные уровни доступа и способы верификации, обеспечивает учет и контроль передвижения персонала в пределах границ периметра Объекта и управление в штатном режиме и режиме ЧС турникетами, дверьми шлагбаумами и иным оборудованием, входящим в общую систему СКУД.

В рамках решений, стоящих перед проектируемой системой, обеспечиваются следующие задачи:

-предусматривается разделение Объекта на три основные зоны доступа (первая зона - здания, территории, помещения, доступ в которые персоналу и посетителям не ограничен, вторая зона - помещения, доступ в которые разрешен ограниченному составу персонала, а также посетителям объекта по разовым пропускам или в сопровождении персонала объекта, третья зона - специальные помещения объекта, доступ в которые имеют строго определенные работники и руководители);

-обеспечивается доступ в разрешенные зоны сотрудников и посетителей, и предотвращается несанкционированный доступ на Объект и отдельные зоны ограниченного доступа;

-осуществляется учет и контроль сотрудников.

Основными элементами СКУД являются:

- -турникет
- -сетевые контроллеры, модули расширения их функционала, считыватели идентификационных карт и исполнительные устройства, предназначенные для обеспечения физической безопасности;
  - -автоматизированные рабочие места и серверы с установленным ПО:
  - -средства отображения информации.

Оборудование СКУД имеет возможность интеграции с другими системами и периферийными элементами безопасности.

В качестве средств управления СКУД проектом предусмотрены контроллеры AAM-LAN-2W/2RS.

Применяемое оборудование обеспечивает следующие функции:

- -управление двумя дверьми с контролем входа/ выхода или управление четырьмя дверьми с контролем только на вход и с выходом по нажатию кнопки;
  - -работа с постоянными пропусками;
- -работа как под управлением сервера, так и в автономном режиме при нарушении связи с сервером СКУД все основные функции сохраняются;
- -глобальный контроль последовательности прохода (antipassback), сохраняющий свою полную функциональность при отсутствии связи с компьютером;

«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Пист

32

Взам. инв.

-хранение в энергонезависимой памяти кодов карт, полномочий карт, уровней доступа, временных интервалов, праздничных дней с особым режимом доступа, параметров управления преграждающими и исполнительными устройствами;

-регистрация и накопление событий (с указанием даты и времени события) в энергонезависимой памяти;

-питание внешних устройств.

Проектируемая система контроля управления доступом и система охранной сигнализации имеют единое информационное пространство под управлением программного обеспечения.

Программно обеспечивает возможность управления всеми элементами системы посредством графических планов объекта с помощью древовидной структуры устройств с автоматизированных рабочих мест оператора.

Контроллеры AAM-LAN-2W/2RS (ведущие) объединятся в сеть посредством технологии передачи данных Ethernet. Подключение в Ethernet осуществляется путем подключения контроллеров AAM-LAN-2W/2RS к сетевым коммутаторам, которые учтены в проекте системы видеонаблюдения. Ведомые контролеры подключаются к ведущему посредством интерфейса RS-485.

Для управления подсистемами контроля управления доступом, охранной сигнализации и их мониторинга проектом предусмотрен сервер системы (программно-аппаратный комплекс).

Сервер представляет собой полноценную программно-аппаратную платформу, которая обеспечивает выполнение базовых функций - проверку лицензий, реализацию сценариев и реакций на события, взаимодействие модулей и подсистем, обслуживание базы данных, генерацию отчетов, управление учетными записями, поддержку интеграции со смежными системами безопасности.

Проектируемая система предусматривает программную интеграцию с комплексной системой диспетчеризации (Центр управления безопасностью и жизнеобеспечением) возможной передачей аварийных сигналов в программную платформу верхнего уровня автоматизированного управления Объектом, включающую специализированные информационно-аналитические инструменты (средства сбора, обработки, хранения, визуализации информации, методы моделирования и прогнозирования, управления силами реагирования).

Для интеграции с внешними системами, в т. ч. сторонних фирм-производителей предусмотрена возможность использования комплекта для разработки ПО.

Программирование оборудования СКУД осуществляется при помощи программного обеспечения, функционирующего в среде Microsoft Windows

Предусмотренные контроллеры СКУД являются универсальными и имеют возможность интеграции в ПО верхнего уровня. При этом поддерживают сразу несколько типов точек доступа: дверь, две двери, турникет с картоприемником, ворота/шлагбаум с картоприемником + управление светофорами. Контроллеры имеют возможность конфигурирования входов и выходов под нужды пользователя.

Предусмотренное оборудование имеет возможность создания кластерной или гибридной конфигурации, а также поддерживает смарт загрузку в контролеры СКУД.

Проектом предусмотрена масштабируемость системы для обеспечения дальнейшего развития системы.

Электропитание активных элементов предусматривается от источников питания.

Монтаж элементов системы рекомендуется проводить в следующей последовательности: подготовительные работы, установка, протяжка и прокладка кабелей и проводов, установка оборудования и контроллеров с блоками питания. Прокладку кабельных трасс, монтаж оборудования системы, вести в соответствии со структурной схемой, со схемой соединений и подключений, планами расположения, руководствуясь требованиями нормативных документов, паспортами и описанием на соответствующие изделия. Конкретные места установки оборудования и способы прокладки кабельных трасс согласовать с заказчиком на стадии монтажа.

Иом	Кол уч	Пист	№ лок	Полп	Пото

Электроснабжение источников питания осуществить от выделенных автоматов системы ЭОМ.

Прокладка кабелей по зданиям производится:

- -по стенам (потолку) в коробе ПВХ или в гофрированной трубе;
- -за подвесным потолком в гофрированной трубе;

Проход проводов через стены/перекрытия выполнить в гильзах.

Места установки оборудования и периферийных устройств, а также прокладка кабелей указаны на планах расположения.

В процессе монтажа все кабели должны быть промаркированы с обоих концов, а также промаркированы в местах разветвлений кабельных потоков и т.п. в соответствии со схемой соединений, а также с планами расположения оборудования.

В местах установки оборудования необходимо оставлять запас кабельной петли: при установке на фальш-потолке 0.5 м, при установке на стене 0.3 м. После монтажа оборудования кабельные петли полностью заправлять в кабельные трассы. Радиус изгиба кабеля не должен быть меньше пяти диаметров кабеля.

После окончания монтажа произвести пусконаладочные работы.

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

### 11. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ.

Рабочая документация разработана на основании:

- -технического задания от Заказчика;
- -архитектурно-планировочных решений.

Документация выполнена в соответствии со СТ РК 1699-2007, СНиП РК 3.02-10-2010, постановлениями Правительства РК 6 мая 2021 года № 305.

Данная документация предусматривает организацию системы контроля и управления доступом, а также систему охранной сигнализации на защищаемом объекте.

Основное назначение системы контроля и управления доступом - обеспечение безопасности объекта защиты, а также предусмотрены различные уровни доступа и способы верификации, обеспечивает учет и контроль передвижения персонала в пределах границ периметра Объекта и управление в штатном режиме и режиме ЧС турникетами, дверьми шлагбаумами и иным оборудованием, входящим в общую систему СКУД.

В рамках решений, стоящих перед проектируемой системой, обеспечиваются следующие залачи:

-предусматривается разделение Объекта на три основные зоны доступа (первая зона здания, территории, помещения, доступ в которые персоналу и посетителям не ограничен, вторая зона - помещения, доступ в которые разрешен ограниченному составу персонала, а также посетителям объекта по разовым пропускам или в сопровождении персонала объекта, третья зона - специальные помещения объекта, доступ в которые имеют строго определенные работники и руководители);

-обеспечивается доступ в разрешенные зоны сотрудников и посетителей, и предотвращается несанкционированный доступ на Объект и отдельные зоны ограниченного доступа;

-осуществляется учет и контроль сотрудников.

Основными элементами СКУД являются:

- -турникет
- -сетевые контроллеры, модули расширения их функционала, считыватели идентификационных карт и исполнительные устройства, предназначенные для обеспечения физической безопасности;

Иэм	Колуш	Пист	Мо пок	Поли	Пото

«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Взам. ине.

-автоматизированные рабочие места и серверы с установленным ПО;

-средства отображения информации.

Оборудование СКУД имеет возможность интеграции с другими системами и периферийными элементами безопасности.

В качестве средств управления СКУД проектом предусмотрены контроллеры AAM-LAN-2W/2RS.

Применяемое оборудование обеспечивает следующие функции:

-управление двумя дверьми с контролем входа/ выхода или управление четырьмя дверьми с контролем только на вход и с выходом по нажатию кнопки;

-работа с постоянными пропусками;

-работа как под управлением сервера, так и в автономном режиме - при нарушении связи с сервером СКУД все основные функции сохраняются;

-глобальный контроль последовательности прохода (antipassback), сохраняющий свою полную функциональность при отсутствии связи с компьютером;

-хранение в энергонезависимой памяти кодов карт, полномочий карт, уровней доступа, временных интервалов, праздничных дней с особым режимом доступа, параметров управления преграждающими и исполнительными устройствами;

-регистрация и накопление событий (с указанием даты и времени события) в энергонезависимой памяти;

-питание внешних устройств.

Проектируемая система контроля управления доступом и система охранной сигнализации имеют единое информационное пространство под управлением программного обеспечения.

Программно обеспечивает возможность управления всеми элементами системы посредством графических планов объекта с помощью древовидной структуры устройств с автоматизированных рабочих мест оператора.

Контроллеры AAM-LAN-2W/2RS (ведущие) объединятся в сеть посредством технологии передачи данных Ethernet. Подключение в Ethernet осуществляется путем подключения контроллеров AAM-LAN-2W/2RS к сетевым коммутаторам, которые учтены в проекте системы видеонаблюдения. Ведомые контролеры подключаются к ведущему посредством интерфейса RS-485.

Для управления подсистемами контроля управления доступом, охранной сигнализации и их мониторинга проектом предусмотрен сервер системы (программно-аппаратный комплекс).

Сервер представляет собой полноценную программно-аппаратную платформу, которая обеспечивает выполнение базовых функций - проверку лицензий, реализацию сценариев и реакций на события, взаимодействие модулей и подсистем, обслуживание базы данных, генерацию отчетов, управление учетными записями, поддержку интеграции со смежными системами безопасности.

Проектируемая система предусматривает программную интеграцию с комплексной системой диспетчеризации (Центр управления безопасностью и жизнеобеспечением) возможной передачей аварийных сигналов в программную платформу верхнего уровня управления автоматизированного Объектом, включающую специализированные информационно-аналитические инструменты (средства хранения, сбора, обработки. визуализации информации, методы моделирования и прогнозирования, управления силами реагирования).

Для интеграции с внешними системами, в т. ч. сторонних фирм-производителей предусмотрена возможность использования комплекта для разработки ПО.

Программирование оборудования СКУД осуществляется при помощи программного обеспечения, функционирующего в среде Microsoft Windows

Предусмотренные контроллеры СКУД являются универсальными и имеют возможность интеграции в ПО верхнего уровня. При этом поддерживают сразу несколько типов точек доступа: дверь, две двери, турникет с картоприемником, ворота/шлагбаум с картоприемником + управление светофорами. Контроллеры имеют возможность конфигурирования входов и выходов под нужды пользователя.

17	17	П	Nr	П	П

Проектом предусмотрена масштабируемость системы для обеспечения дальнейшего развития системы.

Электропитание активных элементов предусматривается от источников питания.

Монтаж элементов системы рекомендуется проводить в следующей последовательности: подготовительные работы, установка, протяжка и прокладка кабелей и проводов, установка оборудования и контроллеров с блоками питания. Прокладку кабельных трасс, монтаж оборудования системы, вести в соответствии со структурной схемой, со схемой соединений и подключений, планами расположения, руководствуясь требованиями нормативных документов, паспортами и описанием на соответствующие изделия. Конкретные места установки оборудования и способы прокладки кабельных трасс согласовать с заказчиком на стадии монтажа.

Электроснабжение источников питания осуществить от выделенных автоматов системы ЭОМ.

Прокладка кабелей по зданиям производится:

- -по стенам (потолку) в коробе ПВХ или в гофрированной трубе;
- -за подвесным потолком в гофрированной трубе;

Проход проводов через стены/перекрытия выполнить в гильзах.

Места установки оборудования и периферийных устройств, а также прокладка кабелей указаны на планах расположения.

В процессе монтажа все кабели должны быть промаркированы с обоих концов, а также промаркированы в местах разветвлений кабельных потоков и т.п. в соответствии со схемой соединений, а также с планами расположения оборудования.

В местах установки оборудования необходимо оставлять запас кабельной петли: при установке на фальш-потолке 0.5 м, при установке на стене 0.3 м. После монтажа оборудования кабельные петли полностью заправлять в кабельные трассы. Радиус изгиба кабеля не должен быть меньше пяти диаметров кабеля.

После окончания монтажа произвести пусконаладочные работы.

Для обеспечения электрбезопасности обслуживающего персонала, в соответствии требованиями ПУЭ корпуса приборов системы должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, и других действующих нормативных документов РК.

### 12. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Ине № дубл

Ş

UH6.

ине № филоп. и дата

Технологическая часть проекта «Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» выполнена в соответствии с медицинским заданием на проектирование и с действующими санитарными и строительными нормами на территории РК:

- СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» от 30.11.22г.
- CH PK 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» с изм.27.11.19г.
- СП РК 3.02-108-2013г. «Административные и бытовые здания».
- CH PK 3.02-08-2013г. «Административные и бытовые здания» с изм. 15.11.18г.
- СП РК 3.02-121-2012 «Объекты общественного питания» с имз. от. 9.07.21г.
- Приказ МНЭ РК от от 17.02.22Г.№ҚР ДСМ-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания».

	T.C.	п	26	 

«Специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы, расположенный в городе Алматы, Медеуский район, Кульджинский тракт, участок 80/4» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Проектом представлено 2-х этажное здание. Состав помещений и производственные площади проектируемого объекта приняты согласно, действующих норм, с учетом установки оборудования и нормативных требований к его размещению.

Проектом представлен специализированный магазин по продаже товаров эпизодического спроса непродовольственной группы.

На первом этаже расположена входная группа в ее состав входит зона администратора с охраной, гардероб, зона ожидания, детская игровая комната. При зоне аминистратора предусмотрена кладовая. При входной группе расположена кофейня на 12 пос. мест. В состав кофейни входит подсобная, обеденный зал с раздаточной, санузел.

Подсобная оснащена холодильными шкафами, производственными столами, моечной ванной, электронными весами, микроволновой печью. В кофейне используется одноразовая посуда.

Реализация напитков и перекусов происходит из раздаточной. Для демонстрации и хранения блюд при раздаточной предусмотрена холодильная витрина.

Количество блюд в час 52, в день 182.

Количество работающих -3 человека.

Так же на первом этаже предусмотрены переговорные, конференц зал на 10 чел., кабинет руководителя отдела продаж, касса, в общем зале расположены зоны банков-партнеров, для демонстрации товаров предусмотрен шоурум.

На первом этаже предусмотрены санузлы оснащенные электросушителями. Для уборки помещений предусмотрено помещение уборочного инвентаря.

На втором этаже расположены административные помещения, такие как БЭК офис на 4 раб. места, операционный отдел на 8 раб. мест, рабочий кабинет, общий зал с предусмотренными рабочими местами на 5 чел.

Административные кабинеты оснащены офисной мебелью отечественного производства. Каждое рабочее место оснащено персональным компьютером.

На втором этаже предусмотрено помещение персонала, с кухонной зоной и раздевалками.

Общее количество работающих в здании 39 человек.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Проектируемый объект - экологический чистый. Производственные процессы, установленное технологическое оборудование проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу и стоки.

Оборудование, установленное в данном проекте, является оборудованием нового поколения, экологически чистое, изготовлено в соответствии строгих мер и норм Европейского общества безопасности СЕ и имеет все необходимые сертификаты.

- -оборудование работает на электроэнергии;
- -для уборки помещений запроектированы помещения уборочного инвентаря.

Инв. № фубл. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подл. и дата