

ТОО «Бизнес Альянс Групп»

ГСЛ № 23026477

Строительство Административного
здания по адресу:
ул. Ключкова 132 в Бостандыкском
районе, города Алматы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

001-24– ПЗ

г. Алматы 2024 г.

ТОО «Бизнес Альянс Групп»

ГСЛ № 23026477

Строительство Административного
здания по адресу:
ул. Ключкова 132 в Бостандыкском
районе, города Алматы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

001-24– ПЗ

Директор
ТОО "Бизнес Альянс Групп"



Орак Саффет

Директор
ТОО "Intermax BSV"

Горовая Н.Б

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан, в том числе взрыво-пожаробезопасности.

Главный инженер проекта

Садуакасов Д.Ж.

В разработке рабочего проекта принимали участие:

Главный архитектор проекта

Товстуха В.

Главный специалист раздела КЖ/КМ

Матвеев А.

Главный специалист раздела ТХ

Алтынбаева А.

Главный специалист раздела ОВ

Власов Д.

Главный специалист раздела ВК

Казакова Т.

Главный специалист раздела ГП

Чигринова С.

Главный специалист раздела ЭОМ

Канеев А.

Главный специалист раздела СС

Рыбалко В.

Главный специалист раздела АПТ

Сафронов С.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			001-24-ПЗ						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Состав рабочего проекта

№ тома	Обозначение	Наименование
1	001-24 – ПП	Паспорт проекта
2	001-24 – ПЗ	Пояснительная записка
3	001-24 – ПОС	Проект организации строительства
4	001-24 – ГП	Генеральный план
5	001-24 – АР	Архитектурные решения
6	001-24 – КЖ	Конструкции железобетонные
7	001-24 – КМ	Конструкции металлические
8	001-24 – ТХ	Технологические решения
9	001-24 – ОВ	Отопление и вентиляция
10	001-24 – ВК	Водопровод и канализация
11	001-24 – ЭОМ	Электроснабжение и электроосвещение
12	001-24 – АПС	Автоматическая пожарная сигнализация
13	001-24 – АПТ	Автоматическое пожаротушение
14	001-24 – СС	Слаботочные системы
15	001-24 – МОПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
16	001-24 – СКС	Структурированная кабельная система
17	001-24 – ВН	Видеонаблюдение
18	001-24 – СКУД	Система контроля доступа
19	001-24 – ЭС	Электроснабжение
20	001-24 – АППТ	Автоматическое порошковое пожаротушение
21	001-24 – АПТиА	Автоматическое пожаротушение и автоматика
22	015-09-2024 – НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации
23	015-09-2024 – НСС	Телефонизация
24	015-09-2024 – СОДК	Система оперативного дистанционного контроля
25	015-09-2024 – ТС	Тепловые сети
26	015-09-2024 – ТС.КЖ	Тепловые сети. Конструкции железобетонные
27	015-09-2024 – ЭС	Сети внешнего электроснабжения

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

001-24-ПЗ

Лист

3

1. Общая часть

Рабочий проект «Строительство Административного здания по адресу: ул. Клочкова,132, в Бостандыкском районе города Алматы» разработан на основании:

- Задание на проектирование;
- Акт на право владения (аренды) земельного участка кадастровый № 20-313-029-076.
- Архитектурно-планировочное задание №KZ85VUA01205132 от 16.08.2024;
- Топографическая съемка земельного участка, выполненная ТОО "КазИнжПроект" 7 марта 2024 г. В масштабе 1:500;
- Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «QAZAQPROJEQT» ноябрь 2023 г.;
- Эскизный проект, согласованный на заседании градостроительного совета II созыва в ТОО «Научно-исследовательский институт «АЛМАТЫГЕНПЛАН».

2. Климатическая характеристика района строительства

Климатические условия площадки строительства.

Район строительства согласно СН РК 2.04-01-2017 относится к климатическому району- III В. Климат района континентальный, с резкими переходами от тепла к холоду в течение суток. Лето сухое, продолжительное, мягкая неустойчивая зима.

Температура воздуха наиболее холодных суток – минус 26,9 °С.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 20,1 °С.

Среднегодовая температура воздуха продолжительная и составляет + 7,2°С.

Самый жаркий месяц июль со среднемесячной температурой воздуха + 30°С.

Абсолютный максимум равен +43,4°С.

Абсолютный минимум – минус 37,7 °С.

Холодный период длится с ноября по февраль, когда среднемесячная температура изменяется от – 1,2°С до 11,5°С.

Абсолютный минимум отмечается в феврале – 48°С.

В среднем снежный покров сохраняется в течение 102 дня.

Продолжительность отопительного периода – 164 суток.

Преобладающее направление ветра:

за декабрь-февраль – юг;

за июнь-август – юг.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 1,3 м/с.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,6 м/с.

Скорость ветра за отопительных сезон – 1,1 м/с.

Ветровая нагрузка – 0,39 кПа.

Снеговая нагрузка – 1,2 кПа.

Нормативная глубина промерзания грунтов – 0,79 для суглинков.

3. Инженерно-геологические изыскания

В геоморфологическом отношении площадка располагается на центральной части современного конуса выноса реки Есентай, с абсолютными отметками поверхности варьирующих в пределах 819,0-821,0м. Рельеф равнинный, общий уклон поверхности на север 1-3°.

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-24-ПЗ	Лист 4

Растительность и почва на участке отсутствуют. Гидрография представлена рекой Есентай протекающей восточнее участка на значительном расстоянии.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие современные и аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами с песчаным и суглинистым заполнителем, перекрытыми с поверхности суглинками твердыми и насыпными грунтами. На участке, в верхней части разреза, имеет распространение селевые отложения, имеющие изменчивое литологическое строение и крупные негабаритные валуны. Верхняя часть разреза характеризуется наличием линз и прослоев суглинков и песков.

Грунтовые воды выработками глубиной до 20 м не вскрыты.

Площадка строительства потенциально не подтопляемая.

Геолого-литологический разрез площадки строительства представляется в следующем виде (сверху вниз):

ИГЭ-1 Насыпные грунты (суглинок, галечник, песок, гравий, реже строительный мусор) Мощность 0,4-0,9м.

ИГЭ-2 Суглинок твердой консистенции, светло-коричневого цвета, просадочный (1 тип) с прослоями и линзами песков и реже галечниковых грунтов с крупными валунами. Мощность 0,8-1,0м.

ИГЭ-3 Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем, с прослоями и линзами крупного песка и суглинка, с включениями крупных негабаритных валунов, маловлажный. Мощность 1,0-2,8м.

ИГЭ-4 Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с включениями валунов до 30%, маловлажный, крупнообломочный материал преимущественно (более 90%) состоит из продуктов разрушения магматических пород (граниты, диориты). Обломки крепкие слабовыветрелые. Вскрытая мощность 16,0-18,0 м.

Грунтовые условия по просадочности – I тип.

Сейсмичность площадки строительства по картам сейсмического микрозонирования г.Алматы (СП РК 2.03-31-2020) - 9 (девять) баллов.

Значение расчетного горизонтального ускорения a_g равно 0,500g. Значение расчетного вертикального ускорения a_v равно 0,450g.

Наличие или отсутствие факторов, неблагоприятных в сейсмическом отношении из-за местных сеймотектонических, геологических или топографических условий – неблагоприятные факторы отсутствуют.

4 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с Архитектурно-планировочным заданием на разработку рабочего проекта «Строительство Административного здания по адресу: ул. Клочкова,132, в Бостандыкском районе города Алматы»:

№0029546, кадастровый номер 20-313-029-076, площадь 0,4769 га;

Система координат городская. Система высот Балтийская.

Приятые решения по генплану учитывают естественный уклон и позволяет обеспечить отвод талых и ливневых вод с территории.

Пожарная безопасность здания и доступ пожарных подразделений соответствует требованиям нормативно-технических документов по пожарной безопасности.

При проектировании генплана учитывалась общая композиция зданий, их гармоничное слияние с окружающей средой.

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-24-ПЗ	Лист
							5

В части решения генерального плана, благоустройства и организации рельефа предусмотрены мероприятия, обеспечивающие полноценную жизнедеятельность инвалидов и маломобильных групп населения с учетом требований СП РК 3.06-101-2012.

Вертикальная планировка выборочная, выполнена в "красных" горизонталях и проектных отметках под здания, сооружения, площадки, проезды и разработана с учетом обеспечения нормального водоотвода от зданий и входов в них, а также с территории участка по местным проездам, лоткам и далее, в существующую арычную сеть и на рельеф.

Благоустройство территории - комплекс мероприятий, имеющих своей целью создание культурного привлекательного внешнего облика объекта строительства, обеспечивающие наилучшие условия для жизни и отдыха проживающих. Элементы благоустройства площадки, озеленение и малые архитектурные формы композиционно вписаны в генеральный план площадки.

Свободные от покрытия и застройки места озеленяются.

Озеленение территории включает в себя засев газонов, посадку деревьев и кустарника.

На площадках отдыха предусмотрена установка малых архитектурных форм. Все оборудование должно быть надежно закреплено.

Работы по озеленению выполняются только после расстилки растительного грунта, устройства проездов, тротуаров, площадок и уборки остатков строительного мусора после реконструкции.

Основные показатели по генеральному плану

№№ п/п	Наименование показателей	Ед изм.	Количество	Примечание
1	Площадь земельного участка	Га	0,4769	
2	Площадь участка в границах проектирования	м ²	4769,0	100%
3	Площадь застройки зданий, в том числе:	м ²	3750,5	79,17
4	Площадь покрытий по перекрытию паркинга	м ²	919,0	
5	Площадь озеленения по перекрытию паркинга	м ²	210,0	
6	Площадь покрытий проездов и площадок	м ²	420,0	4,30
8	Площадь озеленения	м ²	598,5	16,53
9	Площадь покрытий проездов и тротуаров за пределами участка	м ²	497,0	

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

001-24-ПЗ

Лист

6

видеопроекторами в комплекте с экраном. На всех этажах предусмотрены санузлы (женские, мужские) санузлы для МГН и помещения уборочного инвентаря.

Количество работающих на 1-м этаже - 53 человека, в том числе работающих в банке - 30 человек;

на типовом этаже - по 146 человек; итого: со 2-го по 12-ый этаж - 1606 человек.

Итого 12-ти этажное здание включает 1659 рабочих мест.

Режим работы - 1 смена.

6. Архитектурно-строительная часть

Административное здание с подземным паркингом состоит из двух блоков с габаритными размерами в осях 57.6м x 59.4 м. 1-й блок с размерами в осях 57.6м x 41.8м - 12-этажный (с 3-хэтажным подземным паркингом) высотой 48.8м до низа плиты покрытия. 2-й блок с размерами в осях 57.6м x 16.2м - подземный 3-хэтажный паркинг с отметкой чистого пола нижнего этажа -12.500.

В надземной части здания на первом этаже размещены три группы помещений с отдельными входами:

- Помещения банка с операционным залом, кассами, офисами, депозитарием, помещениями охраны, подсобными и техническими помещениями, санузлами, электрощитовой.

- Помещения входной группы офисных этажей с вестибюлем, зоной контроля, лифтовым узлом и лестничными клетками, обеспечивающими связь с верхними этажами и подземным паркингом, санузлами.

- Группа офисных помещений для проведения общественных мероприятий с вестибюлем, конференцзалом, залом для тренингов, офисами, санузлами.

Кроме того, на первом этаже располагаются обособленные эвакуационные выходы из лестниц верхних и подземных этажей.

На трех уровнях подземного паркинга расположены помещения хранения автомобилей, ramпы, технические помещения венткамер, насосная АПТ, электрощитовая, насосная ВК, лифтовый узел, санузлы. На отм. -4.500 расположено хранилище банка с изолированной лестничной клеткой и помещением инкассаторной службы.

В здании предусмотрены санузлы для МГН и ПУИ.

На эксплуатируемой кровле здания имеются два выхода из лестничных клеток и два технических помещения.

4. Конструктивное решение здания - металлический каркас с витражной системой навесного фасада. В подземной части здания - по периметру монолитная ж-б стена.

Фундаменты - монолитные железобетонные.

Кровля - плоская эксплуатируемая рулонная с внутренним водостоком по ж.-б. плите покрытия (блок1).

Наружные стены - навесные сэндвич-панели толщиной 100 мм.

Внутренние перегородки паркинга, межофисных стен, стен лестничных клеток и санузлов верхних этажей из теплоблока $\gamma=500$ кг/м³ толщиной 200, 100 мм, перегородки офисных и других служебных помещений из гипсокартона по стальному оцинкованному профилю толщ. 150мм, витражные перегородки. В качестве антикоррозийной защиты металлических элементов интерьера принять покраску синтетическими лакокрасочными материалами за 2 раза.

Металлические конструкции покрыть огнезащитным составом "Пентафос-ХС" за два раза. Отверстия в стенах и перегородках для пропуска инженерных коммуникаций, превышающие размер 300 x 300 мм выполнять в соответствии с чертежами марок "АР" и "КЖ".

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-24-ПЗ	Лист
							8

Внутренние перегородки выполнены из гипсокартона.
Ограждающие конструкции стеклянные витражи.

7. Отопление и вентиляция

Вентиляция

В офисных и в административно-бытовых помещениях здания общеобменная вентиляция запроектирована с механическим побуждением, с рекуперацией тепла. Воздухообмен рассчитан по санитарным нормам и по заданию технолога.

Воздухообмены для помещений здания приняты следующие:

офисные помещения - по минимальной норме подачи наружного воздуха на расчетное количество человек; административные, бытовые, подсобные и технические помещения - по нормативным кратностям. Приток принят с положительным дисбалансом во избежание притока необработанного наружного воздуха.

Механическая общеобменная вентиляция здания предусмотрена двумя приточно-вытяжными системами с роторными рекуператорами и охлаждением воздуха в летнее время водяными системами холодоснабжения. Механическая вытяжная вентиляция офисных помещений банка 1-го этажа запроектирована отдельной подвесной приточно-вытяжной системой с рекуператором и фреоновым охлаждением воздуха. Вентиляция паркинга предусмотрена отдельной системой JET -вентиляции. Вентиляция санитарных узлов запроектирована двумя отдельными вытяжными системами с канальными осевыми вентиляторами. Оборудование приточно-вытяжных установок и вытяжных систем сан.узлов устанавливается на кровле здания, магистральные воздуховоды размещаются в вентиляционных шахтах.

Теплоснабжение водяных калориферов приточно-вытяжных установок принято с параметрами 90-70 °С. Системы холодоснабжения с параметрами 7-12 °С (вода и 50% гликоль). Источником холодоснабжения принята холодильная машина, установленная на кровле здания. Источником холодоснабжения приточно-вытяжной установки 1-го этажа предусмотрено фреоновое охлаждение в компрессорно-конденсаторном блоке, установленном на отмостке здания.

На ответвлениях основных воздуховодов устанавливаются регулирующие воздушные клапаны с ручным управлением, противопожарные клапаны, питометражные лючки для замеров воздуха. Подача и удаление воздуха осуществляется посредством регулируемых решеток, закрепленных в подвесных потолках.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали класса "Н" с толщиной стенок согласно СП РК 4.02-101-2012.

Воздуховоды приточных систем, подающих холодный воздух изолировать самоклеющимся теплоизоляционным материалом из вспененного каучука б=19мм с фольгированным покрытием. Воздуховоды, проложенные в пределах технических этажей, изолировать теплоизоляционным покрытием типа «URSA» б=30 мм.

Для предотвращения передачи вибрационного шума от вентиляторов предусмотрены следующие мероприятия:

- вентиляционное оборудование размещено на кровле;
- системы оборудуются шумоглушителями;
- соединение вентиляторов с воздуховодами выполняется посредством гибких вставок;
- вентиляторы подобраны с малозумными характеристиками в режиме максимального КПД.

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция трех-уровневого паркинга для легкового автотранспорта, с использованием системы JET -вентиляции. Наружный воздух подается из приточной венткамеры. Забор воздуха осуществляется с уровня +2,0м от отмостки

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-24-ПЗ	Лист 10

здания с помощью осевых приточных вентиляторов, далее струйными JET-вентиляторами (система ПВ), установленных под потолком, направляется к вытяжным шахтам. Осуществляется воздухообмен по всему пространству паркинга, создавая непрерывное движение потока воздуха. Данная система совмещает функции общеобменной и противодымной вентиляции без устройства воздуховодов.

Все процессы управляются автоматически. Контролируется уровень загазованности датчиками СО (см.раздел ЭОМ). Система JET-вентиляции управляется с помощью газоанализаторов-датчиков СО. Датчики СО программируются на два режима контроля. Первый режим-проветривание на низких уровнях загазованности. Второй режим-интенсивный воздухообмен с сопровождением звуковых и световых сигнальных оповещателей. В случае пожара, от системы АПТ поступает сигнал из отсека пожара. Система JET-вентиляции в данном отсеке переходит в режим дымоудаления. Все указанные режимы работы JET-вентиляции программируются управляются в отдельном шкафу с контроллерами датчиков СО и системы вентиляции. Предусмотрено разделение адресных датчиков на зоны контроля радиусом не более 20 м. Вентиляторы, работающие в системе вентиляции дымоудаления выполняются в огнестойком исполнении. Включение систем общеобменной вентиляции: JET-вентиляторов, вытяжных вентиляторов В(ДУ) производится по сигналу датчиков СО, переключение в режим противодымной вентиляции производится по сигналу пожарных извещателей. В общеобменном режиме отсека паркинга работает один вытяжной вентилятор, в случае перехода в режим дымоудаления происходит включение второго вытяжного вентилятора. Въездные ворота в автопаркинг в случае возникновения пожара должны автоматически закрыться. Проектом предусмотрена связь шкафа управления системой JET-вентиляции с прибором управления системой пожарной сигнализации (см.раздел ЭОМ). Вытяжные вентиляторы дымоудаления устанавливаются в вытяжной шахте, с выбросом воздуха на уровне 2 м от уровня отмостки. Вытяжная шахта (шахта дымоудаления) предусмотрена в строительном исполнении из материалов класса "П" с пределом огнестойкости 2,5 часа (см.раздел ЭОМ).

Дымоудаление и противодымная вентиляция

В соответствии с проектными объемно-планировочными решениями и действующими нормативными противопожарными требованиями посредством противодымной вентиляции проектом предусматриваются следующие системы: система дымоудаления из коридоров и вестибюля, приточная противодымная вентиляция для компенсации дымоудаления, противодымная вентиляция тамбур- шлюзов незадымляемых лестничных клеток, тамбур-шлюза лифтового холла, противодымная вентиляция лифтовых шахт, противодымная вентиляция зон безопасности.

Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из помещений хранения автомобилей подземной автостоянки, общих коридоров офисов достигается применением отдельных систем приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением тяги, обеспечивающих подачу наружного воздуха в нижнюю часть каждого из защищаемых помещений.

Для установок удаления дыма предусмотрено использование специальных вентиляторов, обеспечивающих работоспособность в течение 2 часов при температуре газов 400°С. Вентиляторы удаления дыма устанавливаются на кровле здания. Выброс дыма осуществляется на высоте 2 м от уровня кровли и на нормируемом расстоянии от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Предусмотрена установка обратных клапанов у вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха во избежание поступления холодного воздуха в помещения.

Система подпора воздуха в тамбур-шлюзах и в зоне безопасности состоит из двух вентиляторов, подобранных на расход при открытой двери и на расход при закрытой двери. Переключение между двумя вентиляторами осуществляется от датчика открывания двери(сигнал-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

открыто-закрыто). В системе подпора воздуха для зон безопасности предусмотрен калорифер нагрева воздуха.

В системах дымоудаления и приточной противодымной вентиляции применены дымовые нормально закрытые клапаны с электромеханическим приводом, имеющие возможность управления автоматически, дистанционно и вручную. Управление всеми установками противопожарной защиты, включая так же огнезадерживающие клапаны и клапаны дымоудаления предусматривается с одного центрального пункта управления.

Воздуховоды дымоудаления, выполняются из тонколистовой стали толщиной 1,5 мм сварными, класса «П», и покрываются огнезащитным составом в пределах обслуживаемого пожарного отсека до огнестойкости EI 60.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции, выполняются из тонколистовой стали толщиной не менее 0,8 мм, класса «П» и покрываются огнезащитным составом в пределах обслуживаемого пожарного отсека до огнестойкости EI 60, для подпора зон безопасности - огнестойкость EI 120.

Мероприятия по противопожарной безопасности

Воздуховоды запроектированы из негорючих материалов, стали и полимерных материалов, места прохода воздуховодов через стены и перекрытия уплотняются негорючими материалами с обеспечением нормируемого предела огнестойкости. При пожаре предусмотрено отключение всех вентиляционных систем, включение систем дымоудаления и противодымной защиты, см. раздел ЭОМ.

Для транзитных воздуховодов, проложенных за пределами обслуживаемого этажа, предусмотрены мероприятия по созданию нормируемого предела огнестойкости.

Огнезадерживающие клапаны (нормально открытые) устанавливаются на поэтажных ответвлениях от общих вертикальных коллекторов.

В системах дымоудаления и приточной противодымной вентиляции применены дымовые нормально закрытые клапаны с электромеханическим приводом, имеющие возможность управления автоматически, дистанционно и вручную.

Управление всеми установками противопожарной защиты, включая огнезадерживающие клапаны и клапаны дымоудаления предусматривается с одного центрального пункта управления.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции приняты класса "П" с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания	Период года при $t_{н} = ^\circ\text{C}$	Площадь расчет. м^2	Расход тепла, Вт				Расход холода	Мощность эл. двигателя кВт
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Общий		
Административное здание	Холодный -20,1	См. АР	1290100	1284900	683800	3258800	-	5,446
	Теплый +28,2		-	-	683800	683800	-	

Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-24-ПЗ	Лист
							12

7. Водопровод и канализация

Рабочий проект марки ВК разработан на основании:

- технического задания заказчика;
- задания от архитектурно-строительного отдела;
- технических условий за №05/3-1407 от 6 июня 2024г выданных ГКП "Алматы Су";
- инженерно-геологического заключения, выполненных ТОО "QAZAQPROJEQT"; и в соответствии с требованиями:
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений"
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1,В1.1,В1.2)

Согласно техническим условиям за №05/3-1407 от 6 июня 2024г, выданных ГКП "Алматы Су", гарантийный напор в точках подключения к городским сетям составляет 20м.

Для здания предусмотрено два ввода водопровода В0 Ø159х4,5 для обеспечения хоз. питьевого и противопожарного водоснабжения;

Вводы выполнены, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø159х4,5, в тех. помещение ВК на отм.-4,500 с последующей разводкой под потолком паркинга.

Вводы водопровода запроектированы согласно ТУ №05/3-737 от 3 марта 2021г, выданных ГКП "Алматы Су" от:

- существующего водопровода диаметром 300мм по ул.Ауэзова
- существующего водопровода диаметром 400мм по улице Жарокова

Проектируемое здание 12-ти этажное, с общим 3-х этажным паркингом.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода принята и запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Для обеспечения необходимого требуемого напора в сети хоз.пит водопровода предусмотрена повысительная насосная установка с частотным преобразователем в помещении насосной станции 1ПЗ1, расположенном в паркинге на отм.-4,500.

Для хоз.питьевого водоснабжения предусмотрена повысительная насосная установка с частотным регулирование Grundfos HYDRO MULTI-E 2 CRE 3-9 Q=4.55м3/час, Н=49.0м, P2=2x1,1кВт(1раб+1рез)на фундаментной плите Насосные установки повышения давления для хоз. питьевых нужд поставляется в комплекте с насосами, рамой, шкафом управления, расширительным баком, задвижками, обратным клапаном и манометрами. Для регулирования давления в сети на системе В1предусмотрены мембранные баки V=150л(1раб+1рез).

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-24-ПЗ	Лист
							13

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность двигателей	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /час	л/сек	при пожаре, л/сек		
<i>Административное здание(1-13эт.) (1659 человек)</i>							
Хоз-питьевое водоснабжение (В1)	Нхоз.пит=63,6м	14.93	4.67	1.95			Нгар=20м
Противопожарный водопровод паркинга(В2п)	Нпож=26,5м				2х5,2		
Противопожарный водопровод адм.здания	Нпож=68,95м				3х2,9		
Горячее водоснабжение (Т3)		11.61	4.67	1.95			325.03кВт
Бытовая канализация (К1)		26.54	9.34	5.50			
Ливневая канализация (К2)				28,9			
<i>В том числе Банк (30 человек)</i>							
Хоз-питьевое водоснабжение (В1.1)		0.27	0.29	0.21			
Горячее водоснабжение (Т3.1)		0.21	0.29	0.21			20.18кВт
Бытовая канализация (К1.1)		0.48	0.58	0.42			
<i>В том числе офис(1эт.)-23чел</i>							
Хоз-питьевое водоснабжение (В1.2)		0.21	0.25	0.19			
Горячее водоснабжение (Т3.2)		0.16	0.25	0.19			17.40кВт
Бытовая канализация (К1.2)		0.37	0.50	0.38			

Для учета расхода холодной воды на вводе водопровода установлен водомерный узел (В1) с расходомером (метрологический класс С) Ø32мм с уже встроенным устройством приема и передачи данных.

Так же проектом предусмотрены отдельные сети хоз. питьевого водоснабжения для Банка, расположенного на 1эт и отдельная сеть Офиса, так же, расположенного на 1ом этаже. Для них предусмотрены отдельные водомерные узлы (В1.1, В1.2) Ø15мм, с дистанционным съемом показаний (класс С).

Сети холодного водоснабжения приняты тупиковыми с разводкой под потолком паркинга.

Магистральные сети и стояки (В1) предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 Ø65-15мм.

Магистральные сети Банка (В1.1) предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 Ø25-15мм.

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-24-ПЗ	Лист
							14

Магистральные сети Офиса(1эт) (В1.2) предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 \varnothing 20-15мм.

В помещении насосной станции АПТ предусмотрено ответвление с задвижкой \varnothing 50 и воронкой для заполнения и подпитки системы АПТ.

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

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды за исключением подводов к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 9мм или аналог.

Противопожарный водопровод админ. Здания (1-12эт)(В2) и Противопожарный водопровод паркинга (В2п)

Сеть противопожарного водоснабжения, согласно СН РК 4.01-01-2011, принята кольцевой от двух вводов \varnothing 159х4,5.

Проектом предусмотрены две отдельные системы пожаротушения:

-для паркинга (В2п)

-для админ. здания с 1-12эт(В2)

Согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» внутреннее пожаротушение жилья для зданий высотой более 50м при ширине коридоров более 10м составляет 3 струи по 2,6л/с. Каждая точка помещения орошается 3-я струями, один стояк с двойными пожарными кранами(\varnothing 76х3) и второй стояк с самостоятельной струей(\varnothing 57х3,5).

При расстановке пожарных кранов, расстояние м/у ними достигает до 26м. Поэтому проектом принят расход одной струи 2,9л/с.

Пожаротушение осуществляется с помощью пожарных кранов \varnothing 50мм, диаметром spryska 16мм и длиной рукава 20м. Гарантийный напор в сети В2 составляет $H_g=20$ м, расчетный напор в сети должен составлять $H_{mp}- 68,95$ м, предусмотрена насосная установка пожаротушения Grundfos Hydro FR CR32-4-2 S2 JCR3-15 BDLU2

+ насос жockey $Q=31,32$ м³/ч, $H=54$ м и насос жockey $Q=3$ м³/ч, $H=58$ м

Для снижения давления у пожарных кранов на 1-3 этажах устанавливаются Диафрагмы диаметром 13мм, снижающих избыточный напор.

Пуск пожарных насосов жилья запроектирован ручной и дистанционный - от кнопок Пуск, установленных у пожарных кранов. Одновременно с пуском пожарных насосов, для пропускa пожарного расхода с 10 сек опережением открываются электрозадвижки \varnothing 65, установленные в помещении насосной.

Паркинг строительным объемом-50 338м³, трехэтажный, согласно СН РК 4.01-01-2011, табл.2 пожарный водопровод принят 2 струи по 5,2л/с с помощью пожарных кранов \varnothing 65мм, диаметром spryska 19мм и длиной рукава 20м.

Гарантийный напор в сети В2 составляет $H_g=20$ м, расчетный напор в сети должен составлять $H_{mp}- 26,5$ м, предусмотрена насосная установка пожаротушения паркинга Grundfos HYDRO FR CR45-1 S2NJ BDLU2

$Q=37,44$ м³/час, $H=12.0$ м, $P_2=2 \times 4,0$ кВт на фундаментной плите.

Система пожаротушения предусмотрена-сухотрубная, срабатывание системы осуществляется от нажатия кнопок-Пуск, расположенных у пожарных кранов, открывается задвижка \varnothing 80 с эл.приводом, расположенная на вводе в насосную и запускается насос.

Насосные станции повышения давления для противопожарных нужд поставляется в комплекте с насосами, рамой, шкафом управления, расширительным баком, задвижками, обратным клапаном и манометрами. Трубопроводы противопожарного водопровода монтируются из стальных

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø159x4,5-57x3.5. Трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,002 в сторону ввода.

Горячее водоснабжение (Т3,Т3.1,Т3.2,Т4,Т4.1,Т4.2)

Система горячего водоснабжения принята от городских сетей по открытой схеме (смотри раздел "ОВ").

Горячее водоснабжение предусмотрено с циркуляцией горячей воды по магистрали и стоякам. Напор в системе горячего водоснабжения обеспечивается от теплового пункта (см. раздел "ОВ").

Проектом предусмотрены отдельные сети горячего водоснабжения административного здания с 2-12эт(Т3,Т4), а так же сети Банка(Т3.1,Т4.1) и сети Офиса (Т3.2,Т4.2).

Для учета расхода горячей воды и циркуляции административного здания в тепловом пункте установлены водомерные узлы с дистанционным съемом показаний (метрологический класс С) Т3-Ø32;Т3.1-Ø15,Т3.2-Ø15, Т4-Ø25; Т4.1-Ø15,Т4.2-Ø15.

Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения осуществляется через автоматический воздухоотводчик.

Сети горячего водоснабжения проложены под потолком паркинга. Магистральные сети, стояки и закольцовка под потолком 12-го этажа(Т3,Т4) , предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 Ø65-20мм.

Трубопроводы горячего водоснабжения за исключением подводов к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К-flex" толщиной 13мм или аналог. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Паркинг строительным объемом-50 338м3, трехэтажный, согласно СН РК 4.01-01-2011, табл.2 пожарный водопровод принят 2 струи по 5,2л/с с помощью пожарных кранов Ø65мм, диаметром sprыска 19мм и длиной рукава 20м.

Гарантийный напор в сети В2 составляет Нг=20м, расчетный напор в сети должен составлять Нпр- 26,5м, предусмотрена насосная установка пожаротушения паркинга Grundfos HYDRO FR CR45-1 S2NJ BDLU2

Q=37,44м3/час, Н=12.0м, P2=2x4,0кВт на фундаментной плите.

Система пожаротушения предусмотрена-сухотрубная, срабатывание системы осуществляется от нажатия кнопок-Пуск, расположенных у пожарных кранов, открывается задвижка Ø80 с эл.приводом, расположенная на вводе в насосную и запускается насос.

Насосные станции повышения давления для противопожарных нужд поставляется в комплекте с насосами, рамой, шкафом управления, расширительным баком, задвижками, обратным клапаном и манометрами. Трубопроводы противопожарного водопровода монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø159x4,5-57x3.5. Трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,002 в сторону ввода.

Канализация бытовая (К1,К1.1,К1.2)

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от сантехприборов, с выпуском их в наружные сети канализации.

Подключение канализации запроектировать в существующий колодец на коллекторе диаметром 400мм проложенном по ул Класкова, согласно №05/3-1407 от 6 июня 2024г., выданных ГКП "Алматы Су" .

Стояки бытовой канализации, магистральные сети и выпуски выполнены из чугунных безраструбных канализационных труб d=100мм по ГОСТ 6942-98. Канализация от банка и офиса предусмотрена отдельными выпусками из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100мм.

Разводка в санузлах выполнена из ПВХ канализационных труб d=50-110мм по ГОСТ 32412-2013.

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-24-ПЗ	Лист 16

СКУД.) Для электроприемников I-ой особой группы электроприемников предусмотрен щит ЩГП, запитанный через АВР-0,4кВ.

Примененное в проекте оборудование имеет сертификаты соответствия и разрешено к применения на территории в Республики Казахстан.

1. Проект трансформаторной подстанции, дизель генераторов будет разработан отдельным проектом в соответствии с техническими условиями.

2. Кабели от РУ-0,4кВ и дизель генераторов будут разработаны и выполнены в проекте трансформаторной подстанции, дизель генераторов в соответствии с техническими условиями.

Силовое электрооборудование.

В здании предусматривается установка распределительного щита ГРЩ.

Установку щитов выполнить согласно СЕРИИ 5.407-148 (Установка щитов низковольтных комплектных устройств в шкафах). В щите предусматривается установка автоматических выключателей.

Проектом предусматривается подвод питания к шкафам управления, автоматики и сигнализации (ШУ) приточно-вытяжной вентиляции согласно заданию от раздела ОВ, а также технологическое оборудование и розеточные сети.

Шафы управления, автоматики и сигнализации (ШУ) поставляются комплектно с оборудованием согласно заданию от раздела ОВ.

Прокладка распределительных и групповых сетей осуществляется кабелями с медными жилами расчетного сечения проложенных:

а) в гофрированных трубах скрыто в штробах и за подвесными потолками.

б) открыто без труб по кабельным конструкциям.

в) открыто в ПНД трубах по стенам и перекрытию.

Кабели крепятся к конструкциям здания и кабельным конструкциям с помощью ПП ленты пряжки.

Розетки монтируются в стену в установочную коробку. Высота установки розеток принята 0,3м от уровня чистого пола.

Электроосвещение.

В проекте предусматривается общее рабочее, аварийно-эвакуационное освещение на напряжении 220В и ремонтное освещение на 36В. Светильники приняты со светодиодами в соответствии с условиями окружающей среды и назначением помещений. Светильники монтируются на потолок и стены с помощью саморезов и распорных анкеров. Распорные анкера устанавливаются в отверстие выполненное перфоратором.

Высота установки выключателей принята 0,9м от уровня чистого пола.

Расключение кабелей выполняется ответвительных коробках установленными в стене.

Прокладка групповых сетей осуществляется кабелями с медными жилами расчетного сечения проложенных в гофрированных трубах скрыто в штробах по стенам и перекрытию.

Защитные мероприятия, молниезащита и заземление.

Проектом применяется система заземления TN-C-S.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты: защитное заземление, защитное автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов. В качестве защитных мер используется система зануления, для чего прокладывается третья жила в однофазных сетях, пятая жила в трехфазных и питающих сетях. В распределительных щитах предусматривается устройство заземляющей шины. Автоматические выключатели на розеточных группах имеют устройство защитного отключения (УЗО) с током 30мА.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В проекте предусматривается защита от заноса высокого потенциала через входящие металлические трубопроводы. Защита от заноса высокого потенциала и уравнивание потенциалов выполняется путем присоединения входящих трубопроводов и арматуры фундаментов.

Для защиты от поражения электрическим током применяется система заземления с глухозаземленной нейтралью.

11. Автоматическая пожарная сигнализация

Проект адресной пожарной сигнализации выполнен на оборудовании Российской компании "Рубеж". Система пожарной сигнализации необходима для обнаружения первичных признаков возгорания, возникновения дыма и передачи информации на пульт диспетчерской связи а так же для управления исполнительными устройствами систем вентиляции, дымоудаления, управления лифтами при возникновении пожара и передачи звуковых оповещений о пожаре.

Прибор пожарной сигнализации Рубеж-2ОП устанавливается в помещении охраны на высоте 1,5м от пола в коммерческой зоне, в зоне банка прибор Рубеж-2ОП крепится к стене на высоте 1,5м в кабинет службы безопасности. Сигнал от Рубеж-2ОП поступает на персональный компьютер с программным обеспечением.

Пожарные извещатели крепятся к потолку при помощи крепежного механизма. Ручные извещатели крепятся к стене на высоте 1,5м от пола в местах эвакуации людей при пожаре.

Прокладка соединительных линий выполняется кабелем, не поддерживающим горение открыто по потолку и стенам в гофрированной трубе d-20мм.

Для управления лифтами во время пожара применяется адресный релейный модуль РМ4, для управления пожарными шторами, предусматриваются адресные релейные модули РМ1. Релейные модули РМ1 устанавливаются в лифтовой шахте на техническом этаже. Для срабатывания клапанов дымоудаления в проекте заложены адресные модули дымоудаления МДУ-1С. Модули дымоудаления МДУ-1С крепятся рядом с клапанами, подключение клапана к модулю выполняется свободным концом заложены заводом изготовителем клапана.

Для дистанционного запуска систем дымоудаления у выхода из здания устанавливаются дистанционные пускатели дымоудаления, установка 1,5м от уровня пола.

Питание пожарных приборов осуществляется от адресных источников резервного питания, установленных в непосредственной близости на высоте 1,5м от уровня пола.

Питание системы выполняется по I категории.

Проектом применяется система оповещения 3 типа с использованием адресного моноблока. Моноблок крепится к стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Речевые оповещатели крепятся к потолку и стенам.

Сеть речевого оповещения выполняется кабелем, не поддерживающим горения в гофрированной трубе d-20мм по стенам и потолку.

Оповещатели крепятся к стене под потолком. Оповещатели срабатывают от адресного релейного модуля.

Системы дымоудаления и подпора воздуха управляются адресными шкафами управления. Шкафы управления крепятся к стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Электропитание приборов выполнить по I категории.

Охранная сигнализация.

Охранная сигнализация выполняется от прибора Рубеж-2ОП отдельным шлейфом и является адресной. Охранные магнитоконтактные извещатели ИО 10220-2 крепятся на окна здания, звуковые извещатели ИО 32920-2 реагирующие на разбитие стекла крепятся к потолку

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			001-24-ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Электропитание оборудование осуществляется от источника бесперебойного питания расположенного в шкафу видеонаблюдения. Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование с металлическим корпусом заземляется.

Оборудование позволяет передать сигнал от видеокamer по кабелю до 250м.

11. Структурированная кабельная система.

Ввод кабеля от наружных телефонных сетей выполняется в подвальное помещение. Прокладка кабеля выполняется прямым подключением кабеля к оптической полке, расположенной в коммутационном шкафу в серверной.

Проектом предусмотрено устройство локальных сетей с использованием системы передачи данных от телекоммуникационных шкафов.

Основное оборудование СКС, устанавливаемое в телекоммуникационном шкафу:

- 24 портовые патч-панели;
- электронные коммутаторы на 48 портов;
- кабельные организаторы;
- источник бесперебойного питания.

Каждое рабочее место оборудуется двухпортовой информационной розеткой типа RJ-45 для подключения оконечного оборудования пользователей. Розетки крепятся к стене на высоте 0.4м от уровня пола.

Сеть передачи данных выполнена кабелем марки UTP 6e Cat (для передачи данных и эл.питания используется один кабель) прокладываемым в кабельных, под потолком.

Спуски к розеткам выполняются в гофрированной трубе d-25мм по стене, под слоем штукатурки.

К каждому рабочему месту подводятся два кабеля марки UTP 6eCat.

Коммутационные шкафы крепятся к стене на высоте 1.7м от уровня пола.

Кабельная сеть СКС выполняется 6 категории. Кабель не поддерживающий горения.

Точки доступа WiFi крепятся к стене под потолком.

В зоне банка применяется напольный шкаф 42U. В коммерческой зоне здания, применяются настенные коммутационные шкафы 9 и 12U. Настенные шкафы крепятся к стене на высоте 2м от уровня пола.

В коммерческих площадях применяются напольные лючки с модулями RJ45. Прокладка к лючкам выполняется в ПНД трубе d-40мм в подготовке пола.

В подвале здания размещается распределительная муфта FOOSC-A16, от муфты прокладывается кабель КС-ОКЛЮ с двумя оптическими жилами. Кабель прокладывается в гофрированной трубе d-25мм под потолком. На первом этаже крепятся распределительные оптический коробки ОРК-8, высота установки 2м. Со второго этажа по 12 этаж устанавливаются ОРК-16. Дроп-кабель прокладывается от коробки до коммутационных шкафов в офисах в гофрированной трубе d-16мм под потолком.

Электрочасофикация.

На стене на высоте 1,5м от уровня пола крепится прибор SIGMA H Mod BODET.

Вторичные электрочасы Profil 730 BODET крепятся к стене над дверями, а также на высоте не ниже 2м от пола. Сеть электрочасофикации выполняется кабелем ПРППМ 2x1,2 открыто в штробе под слоем штукатурки с использованием разветвительных коробок УК-2П.

Эфирное телевидение.

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-24-ПЗ	Лист 21

На кровле здания устанавливается эфирная антенна. На третьем этаже под потолком устанавливается многоходовый усилитель VX45 в сборном шкафу. В сборном шкафу устанавливаются разветвители DM36 а так же крепятся к стене под потолком. От разветвителя до телевизионной розетки прокладывается коаксиальный кабель RG-11. Кабель прокладывается в трубе d-20 по стенам и потолку. Спуски к розеткам выполняются в гофрированных трубах d-20мм по стене. Розетки устанавливаются на высоте 1,8м от пола.

Точную установку эфирной антенны на крыше определить по месту.

Связь МГН.

Система связи МГН выполняется на оборудовании фирмы Рубеж и является адресной. Пульт диспетчера устанавливается в помещении охраны на стене на высоте 1,5м от уровня пола. В сан.узле для МГН на стене на высоте 0,7м от уровня пола крепится влагозащитная кнопка вызова со шнурком. На входной двери крепится блок вызова для МГН на всоте 0,5м от уровня пола. Сеть выполняется кабелем КПСВВнг(А)-LSLTx 2x2x0,75 в гофрированной трубе d-20мм по стене в штробе под слоем штукатурки, кабель КПСВВнг(А)-LSLTx 1x2x1,5 прокладывается к кнопкам вызова.

12. Автоматическое пожаротушение

Проект автоматического пожаротушения для объекта: «Строительство

Административного здания по адресу: ул. Клочкова 132 в Бостандыкском районе, города Алматы» выполнен на основании:

- задания на проектирование автоматического пожаротушения;
- действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, пособий по проектированию и монтажу, инструкций, Государственных стандартов и других нормативных документов;
- чертежей архитектурно-строительной части, ОВ, ЭЛ, ВК.

Конструктивно здание выполнено из железобетонных конструкций. Степень огнестойкости I. Конструктивно здание выполнено из железобетонных конструкций. Защищаемые помещения паркинга не отапливаемые, с температурой воздуха ниже +5 °С. Согласно СН РК 2.02-02-2023 Табл. 1 п.3.1.2. и МСН 2.02-05-2000 помещения гаражей-стоянок, размещаемых в цокольном и подвальном этажах подлежат оборудованию автоматическими установками пожаротушения. При проектировании применены нормы существующей нормативной базы МСН 2.02-05-2000* «Стоянки автомобилей» п 5.8 сообщение помещений для хранения автомобилей на этаже с помещениями другого назначения допускается через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре или с устройством дренчерной завесы над проемом со стороны автостоянки. В проекте применены тамбур-шлюзы с подпором воздуха. Помещения административного здания выше нулевой отметки так же подлежат защите системой автоматического пожаротушения Согласно СН РК 2.02-02-2023 Табл. 1 п.8.1.24 оборудованию автоматическими установками пожаротушения подлежат общественные здания высотой 28 метров и более.

Основные проектные решения по системе автоматического водяного пожаротушения.

Выбор огнетушащего вещества и способа тушения.

Выбор огнетушащего вещества и способа тушения выполнен на основе анализа пожарной опасности, архитектурно-планировочных и конструктивных решений здания, функционального назначения помещений и величины горючей загрузки в них, физико-химических свойств веществ и материалов, причин и характера возможного развития пожара.

В качестве огнетушащего вещества для защищаемых помещений принята вода.

Способ тушения - локальный, в пределах расчетной площади, размер которой определен по таблице 1 п.п. 5.2.1.1.4 СП РК 2.02-102-2022.

Принятому способу тушения соответствует спринклерная установка водяного пожаротушения.

Выбор вида спринклерной установки пожаротушения.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			001-24-ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Согласно таблице 4 СП РК 2.02-102-2022 защищаемые помещения гаражей-стоянок отнесены ко 2-ой группе. Расчетные параметры спринклерной установки пожаротушения приняты по таблице 1 СП РК 2.02-102-2022.

Для гидравлического расчета принято:

- интенсивность орошения водой - 0,12 л/с·м²;
- площадь для расчета расхода воды - 240 м²;
- продолжительность работы установки - 60 мин;

Согласно таблице 4 СП РК 2.02-102-2022 защищаемые помещения административных зданий отм. выше 0.000 отнесены к 1-ой группе. Расчетные параметры спринклерной установки пожаротушения приняты по таблице 1 СП РК 2.02-102-2022.

Для гидравлического расчета принято:

- интенсивность орошения водой - 0,08 л/с·м²;
 - площадь для расчета расхода воды - 120 м²;
- продолжительность работы установки - 30 мин;

Выбор типа спринклерных оросителей.

Согласно принятой трассировке сети в паркинге, средняя площадь, защищаемая одним оросителем на расчетном участке, составляет 10 м². Проектом приняты спринклерные оросители типа СВВ-12. В офисной части средняя площадь, защищаемая одним оросителем на расчетном участке, составляет 12 м². Проектом приняты спринклерные оросители типа СВВ-10, в местах с подвесными потолками СВН-10 на гибкой подводке.

Коэффициент производительности оросителей паркинга принят равным 0,47 (по техническим характеристикам завода-изготовителя), минимальный свободный напор перед диктующим оросителем - 7 м. вод.ст. Оросители располагаются розеткой вертикально вверх. Температура разрушения стеклянной капсулы запорного устройства оросителей -57°С.

Коэффициент производительности оросителей офисной части принят равным 0,35 (по техническим характеристикам завода-изготовителя), минимальный свободный напор перед диктующим оросителем - 8 м. вод.ст. Оросители располагаются розеткой вертикально вверх. Температура разрушения стеклянной капсулы запорного устройства оросителей -57°С.

3.3. Определение диаметров питающих и распределительных трубопроводов.

Диаметры распределительных и питающих трубопроводов определены гидравлическим расчетом с учетом требований п.п. Б2, Б3 приложения Б СП РК 2.02-102-2022 и приняты ближайшими большими по таблице Б.2 приложения Б СП РК 2.02-102-2022.

Проектом принято:

- наружные диаметры участков распределительных трубопроводов спринклерной системы - 33,5x2.8, 42,3x2.8мм трубопроводы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, соединения трубопроводов - на сварке;

- наружные диаметры питающих магистральных трубопроводов спринклерной системы - 89,х2,8мм- в офисной части и 114х4,0мм- для помещений паркинга, трубопроводы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, соединения трубопроводов - на сварке.

3.4. Определение расчетных параметров пожарных насосов.

Расчетный напор в спринклерной сети определен по формуле:

Для паркинга:

$$НН = НОД + 1,2(hC+hВЛ+hУУ)+Z = 7+1,2 \cdot (20+0,4+3,1)+11,7=47 \text{ м. вод. ст.}$$

Для офисной части :

$$НН = НОД + 1,2(hC+hВЛ+hУУ)+Z = 8+1,2 \cdot (14,94+0,03+0,23)+61=87,24 \text{ м. вод. ст.}$$

где:

НН - напор на насосе, м. вод. ст.;

НОД - напор у диктующего спринклерного оросителя, м вод. ст.;

1,2 - коэффициент, учитывающий 20% потерь напора на местные сопротивления;

hC - потери напора по длине трубопроводной сети, м вод ст.;

Ив. № подл.	Взамен инв. №
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-24-ПЗ	Лист
							24

Насосная станция пожаротушения располагается на отметке -12,500 в осях в осях (Б-Г),(7-8/1) паркинга.

Размещение оборудования в насосной станции пожаротушения выполнено с учетом требований п. 5.2.1.5 СП РК 2.02-102-2022. В помещении насосной станции производим подключение к узлам управления.

Узлы управления спринклерных секций.

Для установки автоматического пожаротушения проектом предусмотрено три спринклерных узла управления: УУ-С100/1,6Вз-ВФ.04 для защиты помещений паркинга с диаметром условного прохода 100 мм. И 4 спринклерных узла управления:УУ- С80/1,6В-ВФ.04 для защиты помещений паркинга с диаметром условного прохода 80 мм. Слив воды из узлов управления производится в сливной приямок (см. раздел ВК)

Экологическая безопасность

Применяемые в настоящем проекте приборы, изделия, вещества и материалы не представляют никакой экологической опасности для окружающей среды, а также для жизни и здоровья людей. Все оборудование сертифицировано в установленном порядке и разрешено к применению на территории Республики Казахстан.

Автономная установка пожаротушения (АвтУПТ)

- автоматического обнаружения пожара;
- автоматического тушения пожара.

Система автоматического обнаружения пожара состоит из автономного пускового устройства, обеспечивающего обнаружение пожара и подачу пускового импульса на модуль пожаротушения.

Система автоматического пожаротушения состоит из самого модуля пожаротушения с огнетушащим

веществом, запуск которого осуществляется от импульса, подаваемого автономным пусковым устройством.

Для тушения пожара приняты автономные средства порошкового пожаротушения:

1. МПП(Н-С3)-4(п)-И-ГЭ-У2 и МПП(Н-С3)-2(п)-И-ГЭ-У2 состоящие из:

модулей порошкового пожаротушения нормального исполнения потолочного крепления МПП(Н)-4(п)-И-ГЭ-У2 и МПП(Н)-2(п)-И-ГЭ-У2;

устройства сигнально-пускового автономного автоматического УСПАА-1 v.5;

Устройство сигнально-пусковое автономное автоматическое для установок пожаротушения УСПАА-1 v.5

предназначено для защиты объектов (учреждений, квартир, торговых помещений, складов, гаражей и т.д.), в которых возможно пребывание людей, от пожаров, выдачи предупреждающих светозвуковых сигналов и

формирования сигналов управления средствами пожаротушения. УСПАА-1 контролирует температуру и уровни спектральных составляющих низкочастотных колебаний инфракрасного излучения, характерных открытому пламени, рекуррентно сопоставляет полученные данные с априорно заданными образами, представляющими нормальное состояние защищаемого объекта и типовые варианты развития пожара, в зависимости от

степени их совпадения классифицирует пожарную ситуацию по стадии её развития уровнями опасности: «Норма», «Пожар», «Пуск», «Авария». УСПАА-1 рассчитано на совместную работу в автономном режиме в

составе модулей порошкового пожаротушения (МПП) типа «Тунгус»; имеет функцию группового запуска

модулей; рассчитано на работу при температуре от минус 40 до 50°С. Устройство имеет встроенный

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-24-ПЗ	Лист
							26

Способ прокладки кабелей.

Кабели прокладываются:

- на лотках;
- в трубах ПВХ скрыто за подвесными потолками;
- в трубах ПВХ открыто по техническим помещениям;
- спуски к оборудованию на этажах за гипсокартонными перегородками, либо в штрабе.

Мероприятия по ГО и ЧС

«Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму» разработан на основании действующих нормативных документов в области проектирования инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций.

Управление мероприятиями гражданской обороны осуществляет руководитель объекта с использованием имеющихся средств связи и доведения информации до персонала.

Порядок действий персонала объекта по оповещению и управлению мероприятиями гражданской обороны конкретизируется в Плане гражданской обороны объекта.

Сигналы гражданской обороны принимает руководитель объекта (начальник ГО объекта) и доводит их до технического персонала. Услышав сигнал оповещения ГО необходимо немедленно включить радиоприемник или телевизор и действовать в соответствии с указаниями.

Устойчивость функционирования сети связи обеспечивается за счёт применения качественного современного оборудования и кабелей связи, соответствующих современным стандартам и произведённого с помощью современных технологий.

Для повышения надежности системы связи предусмотреть следующие меры:

- кабели прокладываются в лотках, коробах или в труднодоступных для пользователей местах;
- коммутационное оборудование размещать в закрывающихся на ключ конструкциях;
- для подключения оборудования использовать сменные, легкозаменяемые шнуры.

Оборудование подобрано с учётом современных технологий быстрого ремонта и замены компонентов.

В военное время основным способом доведения сигналов гражданской обороны до персонала объекта будет осуществляться по автоматизированной системе централизованного оповещения населения (с использованием громкоговорителей, местного телевидения и радио).

Система оповещения должна обеспечивать выполнение следующих задач:

1. Своевременное доведение до руководящего состава и персонала сигналов, распоряжений, информации оповещения.
2. Доведения в минимальные сроки до руководящего состава и обслуживающего персонала объекта о проведении мероприятий ГОЧС.
3. Своевременного доведения сигналов оповещения до руководящего состава и персонала объекта об угрозе применения противником оружия массового поражения, воздушном нападении, радиационном, химическом и бактериологическом (биологическом) заражении, угрозе катастрофического затопления и других крупных производственных аварий, катастроф и стихийных бедствий.

Администрация объекта в соответствии с планом доводит полученную информацию до персонала по мобильным средствам связи (мобильные телефоны и т.п.).

Основными мероприятиями по подготовке к обеспечению защиты основных производственных фондов являются:

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-24-ПЗ	Лист
							29

- рациональная планировка объекта (разрывы между зданиями, проезды и выезды, пожарные водоемы и подъезды к ним и др.);
- внедрение в каркасных конструкций с легкими огнестойкими заполнителями, новых видов материалов (в том числе огнестойких);
- повышение надежности электро-, газо-, теплоснабжения (дублирование вводов, кольцевание и надежная прокладка сетей); систем водоснабжения (питание от двух источников, один из которых подземный, на открытых источниках - подготовка двух групп головных сооружений, применение оборотного водоснабжения);
- подготовка к проведению световой и других видов маскировки объекта.

К числу мероприятий, повышающих устойчивость и механическую прочность зданий, сооружений, оборудования и их конструкций, относятся:

- проектирование и строительство сооружений с учетом сейсмичности
- применение при строительстве каркасных зданий облегченных конструкций стенового заполнения и увеличение световых проемов путем использования стекла, легких панелей из пластиков и других материалов;
- дополнительное крепление воздушных линий связи, электропередач, наружных трубопроводов на высоких эстакадах в целях защиты от повреждений;
- установка в наиболее ответственных сооружениях дополнительных опор для уменьшения пролетов, усиление наиболее слабых узлов и отдельных элементов несущих конструкций;
- создание запасов элементов, отдельных узлов и деталей, материалов и инструментов для ремонта и восстановления поврежденного оборудования;
- рациональная компоновка технологического оборудования при разработке объемно-планировочного решения, для исключения его повреждения обломками разрушающихся конструкций и ослабления воздействия поражающих факторов ВТО.

Радиационный контроль – контроль за соблюдением норм радиационной безопасности и основных санитарных правил работы с радиоактивными веществами и иными источниками ионизирующего излучения, а также получение информации об уровне облучения людей и о радиационной обстановке на объекте и в окружающей среде.

Проектом не предусматривается установка специальных систем контроля радиационной обстановки.

Вместе с тем, по решению руководителя объекта такие системы могут создаваться с целью защиты персонала.

Руководством объекта должно быть обеспечено проведение производственного контроля строительных материалов на соответствие требованиям радиационной безопасности.

Применяемые для строительства материалы должны иметь сертификат качества, с указанием класса сырья: для жилых и общественных зданий 370 Бк/кг

Для готовых строительных изделий должен предъявляться санитарно-экологический паспорт.

По окончании строительных работ, перед сдачей объекта в эксплуатацию, Заказчик организует контрольные изыскания для проверки соответствия фактических значений радиационно-гигиенических характеристик среды внутри здания и на участке застройки, требованиям санитарных норм, а также для оценки эффективности мероприятий по радиационной безопасности, реализованных при проектировании и строительстве объекта.

Приемка зданий в эксплуатацию должна быть проведена с учетом содержания радона в воздухе помещений.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	001-24-ПЗ	Лист
							30

