

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Общие данные
- 2 Генеральный план
- 3 Архитектурно-строительные решения
- 4 Инженерное оборудование
- 5 Охрана окружающей среды
- 6 Противопожарные мероприятия
- 7 Организация строительства

ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Задание на проектирование АПЗ

Состав рабочего проекта;

Том 1. Книга 1. Общая пояснительная записка;
Том 1. Книга 2. Паспорт проекта;
Том 1. Книга 3. Проект организации строительства;
Том 2. Альбом 1. Генеральный план;
Том 2. Альбом 2. Архитектурно-строительная часть (АС).
Том 2. Альбом 3. Технологические решения (ТХ).
Том 2. Альбом 4. Пожарная сигнализация (ПС).
Том 2. Альбом 5. Отопление, вентиляция и кондиционирование (ОВиК).
Том 2. Альбом 6. Водопровод и канализация (ВК).
Том 2. Альбом 7. Электротехнический раздел (ЭОМ).

1. Общие данные

Рабочий проект «Строительство Асфальто-бетонного завода, по адресу: Кызылординская область, город Кызылорда, вдоль шоссе “Самара-Шымкент”» разработан на основании следующих документов:

- архитектурно – планировочное задание на проектирование за №180943 от 31.12.2025 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Кызылорда»;
- задание на проектирование, утвержденный директором ТОО «Алем Бетон»;
- заключение об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выполненное ИП «BDK service» в 2025 году. Государственная лицензия ГСЛ №25002476 от 28.01.2025 года, на изыскательскую деятельность;

					01-2026 ПЗ	Лист
						1
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- топографическая съемка, выполненная ИП «BDK service» в 2026 году. Государственная лицензия ГСЛ №25002476 от 28.01.2025 года, на изыскательскую деятельность;

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации объекта, исключая вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Характеристика участка строительства

Местоположение

Площадка расположена в городе Кызылорда, вдоль шоссе «Самара-Шымкент».

Физико-географические и техногенные условия.

Согласно карты климатического районирования приложение А СП РК 2.04-01-2017 с изменениями на 26.01.2025г исследуемая территория относится к климатическому подрайону IV-А.

Климат исследуемой территории резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков.

№ п/п	Наименование показателей	м/с Кызылорда
1	Температура наружного воздуха °С	
	Среднегодовая	10,5
	Наиболее жаркий месяц (июль)	+27,8
	Наиболее холодный месяц (январь)	-7,7
	Абсолютная максимальная	+45,6
	Абсолютная минимальная	-37,2
	Наиболее холодных суток (0,92)	-25,6
	Наиболее холодной пятидневки (0,92)	-24,5
	Обеспеченностью 0,94	-11,7

2	Нормативная глубина промерзания грунтов/ Глубина проникновения нулевой изотермы 0°С в грунт под естественной поверхностью	
	Пески пылеватые (см)	133/143
	Суглинки (см)	109/119
3	Толщина снежного покрова, см	15-20
4	Среднегодовое количество осадков, мм	219
5	Количество дней с грозой	8
6	Количество дней с туманом	21
7	Количество дней с метелями	2
8	Количество дней с пыльными бурями	18,1

Ветры, снегоперенос

Наименование показателей	Месяц	Ед. изм.	Показатели по румбам								штиль
			С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
повторяемость ветра	январь	%	24	22	7	2	3	6	20	16	8
средняя	январь	м/сек	3,3	3,9	4,5	2,7	2,5	2,9	3,2	3,2	-

					01-2026 ПЗ						Лист
											2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата							

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов, выделенных инженерно-геологических элементов, приведены в приложении - 9.

Засоленность грунтов.

По содержанию сухого остатка (0,832-1,585%) грунты – средnezасолены. Тип засоления –сульфатный и хлоридно-сульфатный. Процентное содержание солей приведено в приложении –3.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} (4610-7990мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и от среднеагрессивных до сильноагрессивных к бетонам на шлакопортландцементе, от неагрессивных до слабоагрессивных к бетонам на сульфатостойком виде цемента (приложение – 10).

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl^- (140-4260 мг/кг) грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента, (приложение – 10).

Коррозийность грунтов

Коррозийная активность грунтов на глубине 1,0-2,0 м: по отношению к железу – высокая, по отношению к алюминию – средняя и к свинцу – от высокая.

Инженерно – геологические процессы и явления

- Процесс засоления грунтов
- Песчаные грунты – пески пылеватые левобережной части сильнопучинистые
- Подтопление и затопление участка работ
- Агрессивность грунтов и подземных вод
- Коррозионная активность грунтов.
- Пески ниже УПВ, в водонасыщенном состоянии обладают плавунными свойствами, высота «пробки» при бурении до 1,0 м

Сейсмичность района

В соответствии с СП РК 2.03-30-2017 - Сейсмическая опасность зон строительства, указанная на картах ОСЗ (приложение А) и списка населенных пунктов Республики Казахстан, расположенных в сейсмических зонах, с указанием сейсмической опасности их территорий в баллах и ускорениях (приложение Б) нижеследующая:

Населенные пункты	Сейсмическая опасность			
	в баллах по картам		в ускорениях (в долях g) по картам	
	ОСЗ-2 ₄₇₅	ОСЗ-2 ₂₄₇₅	ОСЗ-1 ₄₇₅ (agR(475))	ОСЗ-1 ₂₄₇₅ (agR(2475))
1	2	3	4	5
Кызылординская область				
Кызылорда	6	7	0,025	0,051

Согласно **таблице 6.1** СП РК 2.03-30-2017 грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся к III типу. В соответствии с табл.6.2 СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность площадки строительства при сейсмичности зоны (в баллах) по картам ОСЗ-2₄₇₅ и ОСЗ-2₂₄₇₅ или по Приложению Б при типе грунтовых условий III категории составит 7 баллов.

Пиковые ускорения грунта (в долях g) для грунтов по картам сейсмического зонирования в соответствии с СП РК 2.03-30-2017, по ОСЗ-1475(agR(475)) составляет – 0,050, по по ОСЗ-12475(agR(2475)) составляет – 0,087.

Строительные группы грунтов

По трудности разработки, согласно СН РК 8.04-01-2015, г.Астана, 2015 на земляные работы для разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунтов приведены в разделе свойства грунтов:

					01-2026 ПЗ	Лист 4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ПРС- п. 9^а- первая.

Песок пылеватый, мелкий - п. 29^а- первая.

2 Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании следующих документов:

- архитектурно – планировочное задание на проектирование за №180943 от 31.12.2025 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Кызылорда»;
- задание на проектирование, утвержденный директором ТОО «Алем Бетон»;
- заключение об инженерно-геологических условиях площадки строительства, выполненное ИП «BDK service» в 2025 году. Государственная лицензия ГСЛ №25002476 от 28.01.2025 года, на изыскательскую деятельность;
- топографическая съемка, выполненная ИП «BDK service» в 2026 году. Государственная лицензия ГСЛ №25002476 от 28.01.2025 года, на изыскательскую деятельность;

Данным проектом предусматривается строительство **асфальто-бетонного завода** и благоустройство территории. Взаимное расположение и посадка сооружений выполнена с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции. Участок строительства расположен вдоль шоссе «Самара-Шымкент», города Кызылорда.

Технико-экономические показатели

	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	% к общей площ.	Примечания
1	Площадь участка по акту	га	9,0	100	
2	Площадь проектируемого участка	м ²	90000,00	100	
	А) Площадь застройки	м ²	485,77	5,55	
	Б) Площадь покрытий	м ²	24598,64	75,57	
	В) Площадь озеленения	м ²	16992,58	18,88	

Вертикальная планировка

Участок под строительства относительно ровная. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 127,35 до 127,85 м.

На планируемой территории проектом предусматривается: проектирование **асфальто-бетонного завода**. Въезд и выезд на территорию осуществляется с существующей асфальтной дороги.

Благоустройство

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории с устройством проезда и автостоянками с асфальтобетонным покрытием и площадка для хозяйственных нужд (мусороконтейнеры).

Организация рельефа

План организации рельефа выполняются методом красных проектных горизонталей сечением 0,2м. В основе проектного решения организация рельефа имеет принцип максимального сохранения существующего ландшафта. Для этого вертикальная планировка выполнена с максимальным приближением к черным отметкам рельефа, применены откосы, позволяющие смягчить резкие перепады высот.

Охрана окружающей среды.

Предусматривается озеленение участка с посадкой декоративных деревьев разных пород и кустарников. Ассортимент деревьев на придомовой территории представлен лиственными породами комом 0,5х0,5.

					01-2026 ПЗ	Лист 5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Предусматривается площадка для бытовых отходов, которые оборудуются контейнерами и имеет твердую поверхность, с организацией вывоза в городскую свалку.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 - "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

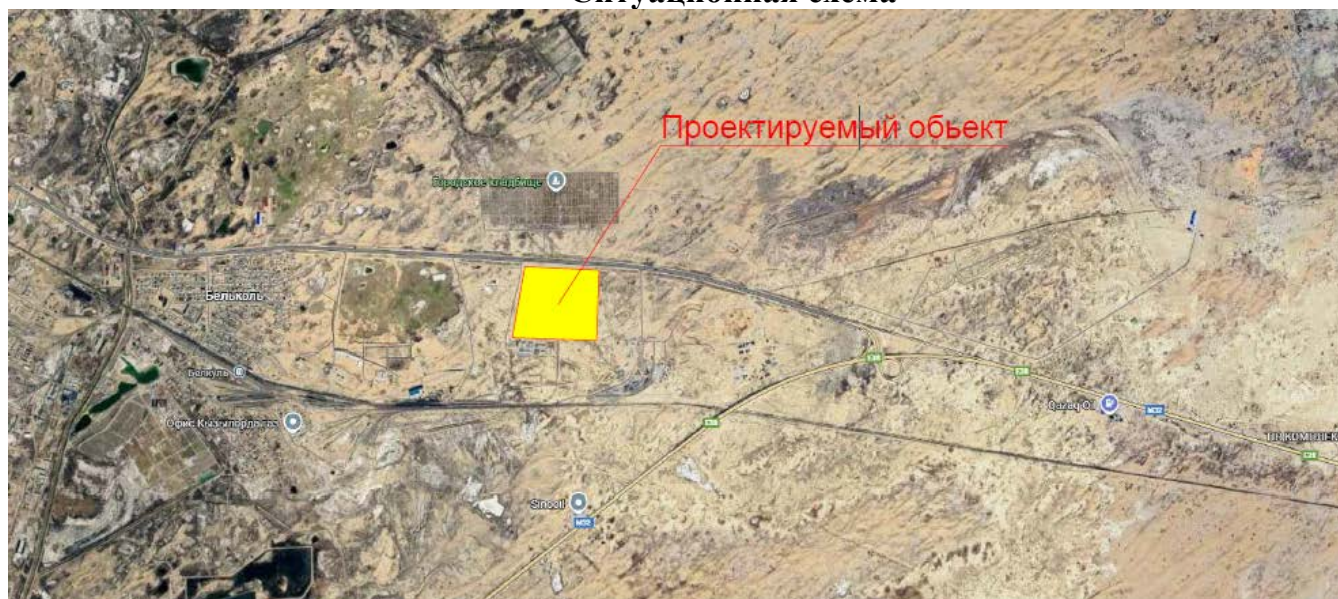
Степень огнестойкости здания - II.

Двери на путях эвакуации открываются наружу по направлению выхода из здания.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена из негорючих и трудногорючих материалов.

К зданию обеспечен свободный проезд пожарных машин.

Ситуационная схема



3 Архитектурно-строительная часть

Объемно - планировочные решения Ангар.

Проектируемое здание "Ангар" - в прямоугольной формы в плане; Ангар размерами в осях 30,0х11,0. Здание одноэтажное без подвала, высота первого этажа - 5,9 м. На первом этаже располагаются Ангар.

Объемно-планировочные показатели здания (Ангар)

	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	Примечания
1	Этажность здания	этаж	1	
2	Площадь застройки	м2	376.96	
3	Общая площадь здания	м2	331,89	

					01-2026 ПЗ	Лист 6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

4	Строительный объём здания выше 0.000	м3	1958,15	
---	--------------------------------------	----	---------	--

Объемно - планировочные решения Офис.

Проектируемое здание "Офис" - в прямоугольной формы в плане; Офис размерами в осях 6,0 x 12,0. Здание двухэтажное без подвала, высота первого этажа - 3,2 м. На первом этаже располагаются кабинет, кабинет, кабинет.

Объемно-планировочные показатели здания (Офис)

	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	Примечания
1	Этажность здания	этаж	1	
2	Площадь застройки	м2	79,36	
3	Общая площадь здания	м2	60,93	
4	Строительный объём здания выше 0.000	м3	335,11	

Объемно - планировочные решения КПП.

Проектируемое здание "КПП" - в прямоугольной формы в плане; КПП размерами в осях 2,0x2,0. Здание одноэтажное без подвала, высота первого этажа - 3,0 м. На первом этаже располагаются кабинет.

Объемно-планировочные показатели здания (КПП)

	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	Примечания
1	Этажность здания	этаж	1	
2	Площадь застройки	м2	4,0	
3	Общая площадь здания	м2	3,61	
4	Строительный объём здания выше 0.000	м3	10,83	

Объемно-планировочные показатели (Выгреб)

	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	Примечания
1	Площадь застройки	м2	11,87	
2	Строительный объём здания выше 0.000	м3	19,26	

Объемно-планировочные показатели (Трансформатор)

	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	Примечания
1	Площадь застройки	м2	8,65	
2	Строительный объём здания выше 0.000	м3	14,36	

					01-2026 ПЗ	Лист 7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Объемно-планировочные показатели (Резервуар для воды)

	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	Примечания
1	Площадь застройки	м2	4,93	
2	Строительный объем здания выше 0.000	м3	9,45	

Характеристика здания:

Уровень ответственности здания - II (нормальный) технически не сложный.

- категория здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности - Д;
- степень огнестойкости здания (сооружения) - II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - С1;
- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5;
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К1;

Расчетный срок службы здания (сооружения) - до 25 лет;

Витражи - металлопластиковые индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка - водоэмульсионная окраска стен, улучшенная водоэмульсионная окраска потолков, облицовка стен санузлов керамической плиткой.

Наружная отделка - металлопрофиль.

Полы - по деталям серии 2.244-1, вып.4 и индивидуального изготовления.

Цоколь - декоративная штукатурка.

Крыльца - монолитные железобетонные.

Отмостка - бетонная, толщина 150 мм с уклоном от здания по уплотненному грунту, шириной 1.5 м.

Конструктивные решения.

Конструктивная схема здания – в каркасной конструктивной схеме из монолитного железобетона.

Прочность и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой каркаса и плит перекрытий.

- колонны из монолитного железобетона сечением 400х400мм;

-ригеля из монолитного железобетона сечением 400х400(н)мм;

- перекрытия - сборная железобетонная плита толщиной 220 мм.

-лестница монолитная железобетонная из бетона кл. С20/25.

-фундаменты под колонны -монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл. С12/15;

-фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона кл. С12/15;

-кровля здания выполнена из наплавляемого покрытия.

Витражи - по индивидуальному изготовлению.

Полы - по деталям серии 2.244-1, вып.4 и индивидуального изготовления.

Отмостка - бетонная, толщина 150 мм с уклоном от здания по уплотненному грунту, шириной 1.5 м.

Основания под фундаменты, несущие и ограждающие конструкции из монолитного железобетона, кровля должна быть освидетельствованы представителем авторского надзора с приложением актов на скрытые работы, лабораторных заключений, исполнительных съемок по формам и приложениям СНиП РК 1.03-06-2002 "Строительное производство. Организация строительства зданий и сооружений".

Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

									Лист
									8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

01-2026 ПЗ

Для огнезащиты стальных конструкций купола, горизонтальных и вертикальных связей по куполу, и по опорному кольцу, несущих прогонов и стоек покрытия (после их монтажа на строительной площадке) следует наносить на вышеуказанные конструкции вспучивающееся огнезащитное покрытие по стали ВПМ-2 по ОСТ РК 2.02-04-2003.

Покрытие по стали вспучивающееся огнезащитное ВПМ-2 по ОСТ РК 2.02-04-2003 наносится на защищаемые поверхности в условиях строительной площадки.

Огнезащитная эффективность покрытия относится к группе 4 (не менее 45 мин) по СТ РК 615-2001.

Поверхность конструкций перед нанесением покрытия должна быть очищена от грязи, ржавчины и окалины, обезжирена растворителями (ксилолом, сольвентом или уайт-спиритом) и загрунтована глифталевой грунтовкой ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90 или фенольной ФЛ-03К по ГОСТ 9109-81.

Допускается нанесение указанных грунтовок на поверхности, ранее покрытые грунтовкой ГФ-020 по ГОСТ 4056-63.

Состав покрытия должен наноситься в 2-3 слоя установкой пневматического действия. Толщина сырого слоя покрытия должна быть не менее 6 мм. Общий расход рабочего состава покрытия с учетом производственных потерь составляет 6,0 кг/м².

Нанесение и сушка состава покрытия должны производиться при температуре окружающего воздуха не ниже -10°C и выше +35°C и относительной влажности воздуха не более 80%.

Толщина высохшего покрытия должна быть не менее 3,5 мм.

К покрытию предъявляются следующие требования:

- покрытие не должно иметь трещин и отслоений;
- не допускается наличие натеков толщиной более 1,5 мм;
- количество натеков толщиной менее 1,5 мм не должно превышать 5 (пять) на 1 м².

Продолжительность сушки - не менее 24 ч для каждого слоя покрытия.

Помещение, в котором производят приготовление сухого состава, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

При выполнении работ по нанесению состава покрытия следует руководствоваться требованиями стандарта ОСТ РК 2.02-04-2003 «Покрытие по стали вспучивающееся огнезащитное ВПМ-2».

Лица, производящие работы по приготовлению и нанесению состава покрытия, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты:

- защитными очками по ГОСТ 12.4.013;
- респираторами по ГОСТ 12.4.034;
- прорезиненными комбинезонами по ГОСТ 12.4.103;
- перчатками по ГОСТ 12.4.068.

Приемка подготовленной поверхности перед нанесением покрытия должна быть оформлена актом на скрытые работы.

При нанесении покрытия на строительной площадке готовое покрытие принимает организация-заказчик и оформляет актом по Приложению А СТ РК 615-2001 «Составы огнезащитные по древесине и металлу для окраски и нанесения покрытий. Общие технические требования».

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусматривается обетонная отмостка, шириной 1500м с уклоном 0,03.

Проектирование оснований фундаментов ведется с учетом первого типа грунтовых условий по просадочности, согласно раздела 6, МСП РК 5.01-102-2002.

Защита строительных конструкций от коррозии

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01.01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

					01-2026 ПЗ	Лист 9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготавливаются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованные металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности несущих стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено.

Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные»

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, нижняя поверхность полов и конструкций из древесины располагаемая по бетонному основанию должна быть антисептирована антисептиками или обработана антисептическими пастами.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающим биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ - это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 - 40%,
четырёххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%

В связи с тем, что указанные препараты обладают высокой токсичностью (класс опасности II по ГОСТ 12.1.005), то при работе с препаратами необходимо применять средства индивидуальной защиты (респираторы, защитные очки, резиновые перчатки и головные уборы), а также соблюдать правила личной гигиены. Не допускается попадание препарата внутрь организма и на кожу.

4.Инженерное оборудование Отопление и вентиляция.

Проект разработан на основании задания на проектирование и архитектурных чертежей.

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника"
- СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты зданий и сооружений"
- СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий"
- СП РК 3.02-108-2013 и СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»

Проект системы отопления разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 14,3°C. Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы; Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения настенные газовые котлы с параметрами теплоносителя 90-70°C. Проект системы отопления разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 14,3°C.

-1 система отопления - двухтрубная, с горизонтальными разводками.

					01-2026 ПЗ	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Трубопроводы систем отопления - стальные электросварные и водогазопроводные, по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91. Стальные водогазопроводные трубопроводы предусмотрены на административной системе отопления. Стальные электросварные трубопроводы предусмотрены тепловых сетях. Горизонтальные разводки систем отопления административной части проходят в конструкции пола. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы РБС-500 фирмы. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура CNT, АРТ 5-25. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами RTR-N UK фирмы. Все трубопроводы, проходящие в конструкции пола изолируются изоляционными трубками k-flex толщиной 13мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,003 в сторону сливных кранов.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Кондиционирование

В качестве охлаждающих приборов приняты фанкойлы ТКМ-500В4D TCR-500G фирмы "TICA. Трубопроводы систем отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, предусмотрено двухтрубная, с горизонтальной разводкой под потолком помещения. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура MNF PN25, APF 60-100 фирмы DANFOSS. Управление охлаждающими установками осуществляется по месту(со шкафов управления) и дистанционно из пульты управления. См.часть ЭМ.

Вентиляция

Вентиляция данного проекта принята приточно - вытяжная с механическим и естественным побуждением с помощью вентиляторов. Вытяжка и приток осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали, а так же алюминиевые решетки RAR (Алматинский вентиляционный завод). В приточных установках предусмотрены водяные секции нагрева воздуха в зимний период. Для понижения шума в каналах вентиляционных систем установлены канальные шумоглушители. При прокладке воздуховодов вентиляции через перекрытия, перегородки и стены предусматриваются уплотнения в гильзах.

Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали класса Н(нормальные). Управление вентиляционными установками осуществляется по месту(со шкафов управления) и дистанционно(с кнопочных постов "пуск-стоп") из обслуживаемых помещений-см. часть ЭМ.

Воздуховоды приточных систем по всей длине изолируются "K-Flex", 13мм для предотвращения появления конденсата, а участки вытяжных воздуховодов в пределах технического этажа и выше кровли. Вытяжные системы разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению. Выброс воздуха в атмосферу осуществляется при помощи канальных вентиляторов. Для понижения шума в каналах вытяжных вентиляционных систем установлены шумоглушители. Все приточные и вытяжные решетки и диффузоры установить на уровне подвесного потолка.

					01-2026 ПЗ	Лист
						11
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ШУМА

Для снижения шума от вентустановок проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- скорость воздуха в воздуховодах не превышают предельно-допустимых значений;
- вентиляторы подобраны малозумные, бытовой серии, снабжены регулятором мощности.
- соединение вентиляторов с сетью воздуховодов через гибкие вставки. Для всех систем предусматривается установка глушителей шума.
- перегородки и перекрытия теплового пункта хорошо звукоизолированы минеральной ватой

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ

В целях энергосбережения расхода тепла в системе отопления на радиаторах установлен автоматические терморегуляторы, которые обеспечивают автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов, поддерживают заданную температуру в помещениях. Так же регулирование теплоотдачи предусмотрен в индивидуальных тепловых пунктах.

Санитарно-гигиенические требования к инженерные коммуникации

Согласно п.156-159 гл. 2 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" №209 от 16.03.2015 предусмотрен мероприятия о промывке и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013. "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.
2. Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатый утеплителем типа IT&M толщиной 9мм.
3. В качестве нагревательных приборов использовать алюминиевые радиаторы.
5. Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СН РК 4.02-01-2011.

Наименование здания	Объём м3	Периоды года, при tн°С	Расход тепла, Вт				Установленная мощн. Эл/двиг, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснаб.	Общий.	
Асфальто-бетонный завод	См.Ас	-14,3	170 020	304 460	---	474 480	24

Водопровод и канализация.

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирования;
- технологического задания;
- архитектурно-строительных чертежей;
- действующих норм и правил строительного проектирования.

Данным проектом предусмотрено:

- система хоз-питьевого водопровода (В1);
- система противопожарного водопровода (В2);

					01-2026 ПЗ		Лист
							12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

- система горячего водоснабжения (Т3);
- система циркуляционного водопровода горячей воды (Т4);
- система бытовой канализации (К1);
- система дренажной канализаций (К2н) (напорная);

Сеть хоз-питьевого водопровода (В1).

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-питьевые и противопожарные нужд асфальто-бетонного завода. В здании запроектирован один ввод водопровода Ду=25х2.0мм (сталь), который располагается в помещении №56. Требуемый напор на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды - 14.0м. На вводе установлен водомерный узел.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водопроводных труб диаметрами $\varnothing 25 \times 3.2$, $\varnothing 20 \times 2.8$, $\varnothing 15 \times 2.8$ мм по ГОСТ 3262-75*, а разводка к санитарно-техническим приборам производится полипропиленовыми трубами диаметрами 25, 20 мм по ГОСТ 32415-2013. Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды. Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном $i=0.002$ в сторону ввода.

Сеть противопожарного водопровода (В2).

Строительный объем зданий - 2347.16 м³. В соответствии СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" п.4.2.1, таблицы 2 и 3, для зданий II степени огнестойкости с категорией по пожарной опасности "В", при высоте зданий 10 метров предусматривается противопожарный водопровод с установкой внутренних пожарных кранов Ду=65 со стволами-распылителями из расчета действия 2-х пожарных струй по 5,2 л/сек каждая, противопожарные стволы с диаметром spryska наконечника 19 мм.

Система трубопроводов к пожарным кранам - сухотрубная, заполняется водой с открытием задвижки 30ч906бр. Открытие задвижки 30ч906бр автоматическое, от кнопок, располагаемых у пожарных кранов. После тушения пожара задвижки на вводах закрываются и вода из системы водопровода сливается.

Сеть противопожарного водопровода проектируется из стальных электросварных труб диаметрами 108х3.5, 76х3.0 мм по ГОСТ 10705-80. Трубопроводы прокладываемые: по конструкциям здания - окрасить масляной краской за два раза, в земле - покрыть гидроизоляцией усиленного типа.

Сеть горячего водоснабжение (Т3, Т4).

Система горячего водоснабжения предусматривается от теплообменников, установленных в тепловом пункте на отм. 0.000. Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам. Система принято с циркуляцией. Трубопроводы горячего водоснабжения и циркуляционного водопровода горячей воды проектируются из стальных водопроводных труб диаметрами 15х2.8, 20х2.8 мм по ГОСТ 3262-75*; подводы к санитарным приборам - из полипропиленовых труб диаметрами 20, 25 мм по ГОСТ 32415-2013.

Учет воды в системе горячего водоснабжения предусматривается посредством установки

счетчика горячей воды $\varnothing 20$ мм с радиомодулем.

Циркуляция горячего водоснабжения запроектирована по магистрали и стоякам.

					01-2026 ПЗ	Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

На циркуляционных трубопроводах горячего водоснабжения предусмотрена установка счетчика горячей воды Ø15 мм с радиомодулем.

Для исключения конденсации влаги и потерь тепла трубопроводы горячей и циркуляционной воды покрываются теплоизоляционным материалом, гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм СТ РК 3364-2019, кроме подводов к приборам.

Сеть хоз-бытовой канализаций (К1).

Бытовая канализация - самотечная, с отводом в одноименную наружную сеть. Система монтируется для отвода стоков от санитарных приборов. Трубопроводы бытовой канализации выполнены из канализационных поливинилхлоридных (ПВХ) труб диаметрами 50, 110 мм по ГОСТ 32412-2013. Прокладка внутренних канализационных сетей принято: открыто - в санузлах, душевых и в других помещениях и скрыто - под полом и в приставных коробах. При изменении направления прокладки канализационных труб и при присоединении приборов следует применять пологие отводы.

На сетях канализации установлены прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Стояки канализации зашить в короба. Против ревизий на стояках предусмотреть лючки размером 300х400мм. На выпусках канализации устанавливаются бетонные упоры.

Основные показатели

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м.вод.ст.	Расчетный расход				Установлен. мощн. эл/двигателей, кВт	Прим.
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре, л/с		
Сеть хоз-питьевого и противопожарного водопровода – В1	8,00	0,51*	0,40*	0,25*	2х5,2		*-с учетом воды на горячее водоснабжение
Сеть горячего водоснабжения – Т3		0,22	0,22	0,15			
Сеть хоз-бытовых стоков – К1		0,51	0,25	2,05			

Электротехническая часть

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной, технологической и сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией ПУЭ РК 2015г, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий.

Силовое электрооборудование.

В качестве вводно-распределительных устройств принят вводной шкаф типа ВРУ1-13-20 и распределительный шкаф ВРУ1-47-00 и вводно распределительное устройство ВРУ1-21-10.

Силовыми электроприемниками являются оборудование **асфальто-бетонного завода:** кондиционеры, компьютеры, подъемники автомобиля для сервисного отдела.

Питающие сети выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами расчетного сечения, кабели распределяющей и групповой сети выполняются кабелями медной жилы расчетного сечения. Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками Меркурий 230 ART-02 PQRSIGDN, предусмотренными в ВРУ-1.

Магистральные кабели проложенный открыто по перфорированным лоткам, устанавливаемые на стены.

Меры безопасности.

					01-2026 ПЗ		Лист
							14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Зануления электрооборудования выполнено следующим образом:

-в качестве заземляющих проводников используется 3-й провод для 1-о фазной сети и 5-й – для 3-х фазной сети.

Проектом предусматриваются внутренний контур заземления электрощитовой, выполненный сталью полосовой 40х4мм. Внутренний контур присоединить к внешнему минимум в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник
- основной (магистральный) заземляющий проводник
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями
- металлические части строительных конструкций.

Молниезащита.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты. На кровле проложена молниеприемная металлическая сетка из круглой стали диаметром 8мм. с шагом ячеек 6х6м. В качестве токоотводов используется круглая сталь диаметром 8мм, в качестве заземлителей - стальные стержни диаметром 16мм.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технические показатели

Лист	Наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения здания в целом	II
2	Напряжение сети, В	220/380
3	Расчетная мощность по ВРУ-1, кВт	234,0
4	Расчетный ток по ВРУ-1, А	386,4
5	Расчетная мощность по ВРУ-2, кВт	84,2
6	Расчетный ток по ВРУ-2, А	150,5

Технологические решения

Технологические решения по проектированию асфальто-бетонного завода, состоящего из набора зданий разработаны согласно задания на проектирование, договора и требований согласно нормативных документов и инструкций:

СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»

Офис:

Проектируемое здание - прямоугольной формы в плане, размерами в осях 6,0х12,0. Здание одноэтажное, высота первого этажа - +3,200 м.

На первом этаже располагаются:Кабинеты х3.

Здание подключено к централизованным сетям холодного водоснабжения, канализации и электроснабжения. Горячее водоснабжение от местных автономных источников (водонагреватели).

Технологический процесс состоит из нескольких этапов.

Количество посетителей до 6ти человек.

					01-2026 ПЗ	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Общее количество рабочего персонала 8 чел. Из них:

- работники -6чел.
- Режим работы -с 9-ти утра до 7-ми вечера.

Асфальто-бетонный завод:

Оборудование асфальто-бетонного завода с размерами: 40,0м х 38,0м. Высота оборудования: 25,0м

Характеристика оборудования "RD 175X" Асфальто-бетонного завода.

1.Базовая комплектация

1.1. Система предварительного дозирования, 5×10 м³

Система предварительного дозирования включает в себя 5 бункеров-дозаторов вместимостью 10 м³ каждый, сборный конвейер, собирающий материал под дозаторами, направляющий его на наклонный конвейер, подающий материал в сушильный барабан. На двух дозаторах установлены вибраторы для песка и отсева.

Количество бункеров: 5 шт.

Ширина и высота загрузки: 3,2 × 3,4 м

Объём бункеров: 5 × 10 м³

Мощность электродвигателя привода: 1,5 кВт

Сборный конвейер: ленточный

Ширина ленты сборного конвейера: 650мм

Мощность электродвигателя привода: 5,5кВт

Наклонный конвейер: ленточный

Ширина ленты сборного конвейера: 650мм

Мощность электродвигателя привода: 5,5кВт

1.2. Барабан сушильный с комбинированной горелкой EFIC

Сушильный барабан непрерывного действия с противоточной системой сушки. Состоит из сушильного барабана с коваными бандажми, имеющего теплоизоляцию, поверх которой закреплены стальные оцинкованные листы, приводных роликов, закреплённых на раме, которые приводятся в движение мотор-редукторами мощностью по 18,5 кВт каждый, и горелки, работающей на газе или дизельном топливе.

Производительность при 5 % влажности минералов: 175т/ч

Диаметр барабана: 2.200мм

Длина барабана: 9.000мм

Угол наклона барабана: 4,0градуса

Мощность электродвигателей привода: 4 × 18,5 кВт

1.3. Элеватор горячих минералов

Элеватор вертикального типа, цепной, ковшовый, имеющий в своём составе мотор-редуктор. Горячий элеватор предназначен для транспортировки горячих материалов с выхода сушильного барабана в грохот. Натяжение пластинчатой цепи осуществляется с помощью пружин. В верхней части элеватора расположен привод и площадка обслуживания, обеспечивающая доступ персонала для выполнения работ по техническому обслуживанию.

					01-2026 ПЗ	Лист
						16
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Производительность: 175т/ч

Мощность электродвигателя привода: 18,5кВт

1.4. Грохот, 5 фракций, 5,8 кВт

Грохот наклонный вибрационный. В грохоте нет механических частей, работающих в горячей зоне (валов, подшипников, моторов). В конструкции предусмотрена большая площадка для обслуживания грохота и замены сит.

Тип грохота: вибрационный

Количество дек: 5 шт.

Ячейки сит (по заказу): 5*5; 10*10; 15*15; 20*20; 40*40 мм

Мощность привода: 2*2,9 кВт

1.5. Бункер горячих минералов, 5 фракций

Бункер горячих минералов имеет в своём составе пять секции, каждая из которых оборудована ротационными датчиками максимального уровня, сигнализирующими о наполнении секций.

1.6. Весы

Устройство взвешивания включает в себя автоматические высокоточные весы минерала, заполнителя, битума и целлюлозной добавки тензометрического действия.

1.7. Смеситель, 2.200 кг

Смеситель установки представляет собой двухвальный смеситель принудительного действия. Привод смесителя осуществляется от двух мотор-редукторов, которые синхронизированы. Износостойкость смесителя достигается за счёт применения высококачественной брони. Форма и конструктивные особенности смесителя обеспечивают быстрое и качественное перемешивание минералов и наполнителей. Затвор смесителя с электропневматическим приводом.

Масса одного замеса: 2.200 кг

Время одного замеса: 45 с

Мощность электродвигателей привода: $2 \times 37,5$ кВт

1.8. Устройство пылеочистки, 110 кВт

Устройство пылеочистки включает в себя пылеуловитель с выводом крупной пыли и рукавный фильтр с пылесборником в корпусе и совместным выводом тонкой пыли. Фильтр собран в комплекте с дымососом, что позволяет снизить его стоимость и уменьшить срок монтажа.

Общая площадь фильтрующих элементов: 560 м²

Термостойкость фильтрующего полотна (пиковая): 250°C

Температура отходящих газов не более: 150°C

Концентрация пыли в отходящих газах: 0,015г/м³

Мощность электродвигателя привода: 110,0кВт

1.9. Шнек подачи пыли в элеватор, 4,0 кВт

Шнек подаёт собственную пыль из пылесборника установки пылеочистки в элеватор пыли. Высокая надёжность в работе шнеков обеспечена их конструктивными особенностями, которые позволяют обойтись без промежуточной опоры.

Диаметр шнека: 219 мм

Мощность электродвигателя привода: 4,0 кВт

					01-2026 ПЗ	Лист
						17
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1.10. Элеватор пыли; 5,5 кВт

Элеватор пыли цепной, ковшовый, вертикального типа с мотор-редуктором. Осуществляет подачу собственного заполнителя в промежуточный бункер. Элеватор удобен в монтаже, обслуживании и надёжен в работе.

Мощность электродвигателя привода: 5,5 кВт

1.11. Ёмкость собственного заполнителя, 43 м³

Ёмкость собственного заполнителя вертикальная, круглого сечения с шиберами, аэрацией, фильтром, датчиками наполнения и сбросом. Ротационные датчики сигнализируют о достижении максимального и минимального уровня собственного заполнителя в ёмкости.

Объём ёмкости собственного заполнителя: 43,0 м³

Количество ёмкостей собственного заполнителя: 1 шт.

1.12. Ёмкость привозного заполнителя, 30 м³

Ёмкость привозного заполнителя вертикальная, круглого сечения, устанавливается сверху на ёмкость собственного заполнителя, с шиберами, аэрацией, фильтром и датчиками наполнения. Уровень привозного заполнителя измеряется надёжными датчиками с помощью системы управления. Привозной заполнитель подаётся с помощью шнека в промежуточный бункер.

Объём ёмкости привозного заполнителя: 30,0 м³

Количество ёмкостей привозного заполнителя: 2 шт.

1.13. Шнек подачи привозного заполнителя, 5,5 кВт

Шнек подаёт минеральный порошок из ёмкости привозного заполнителя непосредственно в промежуточный бункер.

Диаметр шнека: 219 мм

Мощность электродвигателя привода: 5,5 кВт

1.14. Ёмкость битумная (горизонтальная), 40 м³

Ёмкость битумная горизонтального исполнения с утеплителем, обшита оцинкованными листами, нагрев битума осуществляется термальным маслом. По желанию Покупателя возможна поставка дополнительных ёмкостей битума.

Объём битумной ёмкости: 40,0 м³

Количество битумных ёмкостей: 3 шт.

1.15. Маслонагревательная станция с комбинированной горелкой RIELLO

Представляет собой установку, внутри которой расположен котёл с базальтовым утеплителем. Высококачественная изоляция обеспечивает низкие потери тепла. Большая площадь разогрева и объём теплоносителя. Полностью автономная система управления, контроля температуры и давления масла.

Мощность установки: 750 тыс. кКал

Мощность привода насоса теплоносителя: 7,5 кВт

Горелка: RIELLO

Вид топлива: Газ/дизельное топливо

1.16. Битумный насос с трубопроводами, 7,5 кВт

					01-2026 ПЗ	Лист
						18
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Битумный насос предназначен для обеспечения циркуляции битума и его подачи в весы битума. Подача битума осуществляется по трубопроводам, обогреваемым термальным маслом.

Мощность привода битумного насоса: 7,5 кВт

1.17. Компрессор, с дополнительным осушителем; 22,0 кВт

Компрессор с дополнительным осушителем предназначен для обеспечения сжатым воздухом всего пневматического оборудования асфальтосмесительной установки. Данная комплектация позволяет эксплуатировать установку при низких значениях температуры окружающей среды и резких перепадах.

Номинальное давление: 10 бар

Производительность: 5,0 м³/мин

Мощность электродвигателя привода: 22,0 кВт

1.18. Стойки опорные, лестницы и помосты

Опоры смесительной башни рассчитаны с максимальным запасом прочности, учитывающим наличие в её составе встроенного бункера готового асфальта, а также с возможностью обеспечивая свободного проезда автотранспорта. Асфальтосмесительная установка оборудована всеми необходимыми трапами и площадками, обеспечивающими безопасный и беспрепятственный доступ ко всем основным узлам и агрегатам при монтаже, в процессе использования по назначению и техническом обслуживании.

1.19. Кабина управления

Кабина управления состоит из двух частей. Одна часть с коммутационной аппаратурой, другая - с рабочим местом для оператора. Кабина оборудована: лестницами и площадками, специальными стёклами, освещением, кондиционером, компьютерной системой управления. Система управления отображает основные производственные процессы, имеет возможность подключения удалённого доступа, проста и удобна в использовании. Оператор может управлять асфальтосмесительной установкой как в ручном, так и автоматическом режиме, выбрав необходимый рецепт, заложенный в программу.

2.1. Бункер готового асфальта, встроенный, 40 м³ (72 т)

Бункер готового асфальта общей вместительностью 72 тонны предназначен для хранения готовой асфальтобетонной смеси, а также её выгрузки в автотранспорт с помощью обогреваемых затворов, приводимых в действие посредством пневматических цилиндров. Бункер имеет отсек прямой выгрузки, который позволяет загружать машины прямо из смесителя. Параметры контроля: имеются датчики температуры и датчик максимального уровня готовой смеси.

2.2. Агрегат подачи целлюлозной добавки; 18,5 кВт

Агрегат подачи целлюлозной добавки обеспечивает подачу добавок при производстве щебеночно-мастичных асфальтобетонных смесей. Состоит из приёмного бункера-питателя с подающим вентилятором высокого давления и трубопровода подачи целлюлозных добавок непосредственно в весы, которые входят в базовую комплектацию установки.

Объём ёмкости приёмного бункера: 1,5 м³

Мощность привода: 18,5 кВт

					01-2026 ПЗ	Лист
						19
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Характеристика здания:

Уровень ответственности здания - II (нормальный) технически не сложный.

- категория здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности - Д;
- степень огнестойкости здания (сооружения) - II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания - С1;
- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5;
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К1;

Расчетный срок службы здания (сооружения) - до 25 лет;

Витражи - металлопластиковые индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка - вододисперсионная окраска стен, улучшенная вододисперсионная окраска потолков, облицовка стен санузлов керамической плиткой.

Наружная отделка - металлопрофиль.

Полы - по деталям серии 2.244-1, вып.4 и индивидуального изготовления.

Цоколь - декоративная штукатурка.

Крыльца - монолитные железобетонные.

Отмостка - бетонная, толщина 150 мм с уклоном от здания по уплотненному грунту, шириной 1.5 м.

Пожарная сигнализация

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, СН РК 2.02-02-2012.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом. Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 55.

Прибор ПКП "Гранит-8" устанавливается на отм. 0,000 в помещении 14 и прибор ПКП "Кварц-1" устанавливается на отм. 0,000 в помещение 2.

Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольных приборов не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5м, тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/4С-А3 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 55 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

					01-2026 ПЗ	Лист
						20
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КСПВ 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются в кабель-каналах ПВХ 15х10.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строблампой.

Проводка светозвуковой излучателя LD 96 выполняется в штрабе в трубах ПВХ диам. 20 мм. кабелем ВВГнг 3х1,5мм.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи. Световой указатель "Выход" предусматривается в электротехнической части проекта.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

5.ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Для предупреждения загрязнения поверхностных и сточных вод при разработке генерального плана предусмотрено искусственное повышение планировочных отметок прилегающей территории, система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей, гидроизоляция трубопроводов.

В проекте предусмотрена система мусороудаления и своевременного вывоза бытовых отходов.

6. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для огнезащиты стальных конструкций купола, горизонтальных и вертикальных связей по куполу, и по опорному кольцу, несущих прогонов и стоек покрытия (после их монтажа на строительной площадке) следует наносить на вышеуказанные конструкции вспучивающееся огнезащитное покрытие по стали ВПМ-2 по ОСТ РК 2.02-04-2003.

Покрытие по стали вспучивающееся огнезащитное ВПМ-2 по ОСТ РК 2.02-04-2003 наносится на защищаемые поверхности в условиях строительной площадки.

Огнезащитная эффективность покрытия относится к группе 4 (не менее 45 мин) по СТ РК 615-2001.

Поверхность конструкций перед нанесением покрытия должна быть очищена от грязи, ржавчины и окалины, обезжирена растворителями (ксилолом, сольвентом или уайт-спиритом) и грунтована глифталевой грунтовкой ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90 или фенольной ФЛ-03К по ГОСТ 9109-81.

Допускается нанесение указанных грунтовок на поверхности, ранее покрытые грунтовкой ГФ-020 по ГОСТ 4056-63.

Состав покрытия должен наноситься в 2-3 слоя установкой пневматического действия. Толщина сырого слоя покрытия должна быть не менее 6 мм. Общий расход рабочего состава покрытия с учетом производственных потерь составляет 6,0 кг/м².

Нанесение и сушка состава покрытия должны производиться при температуре окружающего воздуха не ниже -10°С и выше +35°С и относительной влажности воздуха не более 80%.

					01-2026 ПЗ	Лист
						21
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Толщина высохшего покрытия должна быть не менее 3,5 мм.

К покрытию предъявляют следующие требования:

- покрытие не должно иметь трещин и отслоений;
- не допускается наличие натеков толщиной более 1,5 мм;
- количество натеков толщиной менее 1,5 мм не должно превышать 5 (пять) на 1 м².

Продолжительность сушки – не менее 24 ч для каждого слоя покрытия.

Помещение, в котором производят приготовление сухого состава, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

При выполнении работ по нанесению состава покрытия следует руководствоваться требованиями стандарта ОСТ РК 2.02-04-2003 «Покрытие по стали вспучивающееся огнезащитное ВПМ-2».

Лица, производящие работы по приготовлению и нанесению состава покрытия, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты:

- защитными очками по ГОСТ 12.4.013;
- респираторами по ГОСТ 12.4.034;
- прорезиненными комбинезонами по ГОСТ 12.4.103;
- перчатками по ГОСТ 12.4.068.

Приемка подготовленной поверхности перед нанесением покрытия должна быть оформлена актом на скрытые работы.

При нанесении покрытия на строительной площадке готовое покрытие принимает организация-заказчик и оформляет актом по Приложению А СТ РК 615-2001 «Составы огнезащитные по древесине и металлу для окраски и нанесения покрытий. Общие технические требования».

При приемке проводят:

- контрольную проверку внешнего вида покрытия;
- толщину покрытия;
- адгезию покрытия к основанию.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Продолжительность строительства согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» по части II, Б.5.1.

Согласно 10.4 Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$$T_n = T_m \sqrt[3]{(P_n/P_m)}$$

где T_n - нормируемая продолжительность строительства, определяется экстраполяцией.

T_m - максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта 6,5 месяцев.

P_n - нормируемая (фактическая) показатель объекта 3238,11м².

P_m - максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта 4000,0м².

$$T_n = T_m \sqrt[3]{(P_n/P_m)} = 6,5 \sqrt[3]{(3238,11/4000)} = 6,05 \text{ месяц}$$

Согласно п. 4.11 продолжительность строительства объектов, возводимых в районах сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с коэффициентом 1,05.

$$6,05 \times 1,05 \text{ равно } 6,36 \text{ месяца.}$$

Продолжительность строительства принимаем 6,5 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяц.

					01-2026 ПЗ	Лист 22
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства объекта предусмотрено апрель 2026 года.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты:

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)			
6,5 месяцев	1	2	3	4
Заделы в %	9	26	44	67
Реализация проекта	Начало апрель 2026 год			
Объем инвестиций процентов в год	2026 г – 100%			

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)		
6,5 месяцев	5	6	7
Заделы в %	81	96	100
Реализация проекта	Окончание октябрь 2026 год		
Объем инвестиций процентов в год	2026 г – 100%		

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости приняты 1мес-9%; 2мес-17%; 3мес-18%; 4мес-23%, 5мес-14%, 6мес-15%, 7мес-4%.