

**ТОО "Арт-ПроектКонсалтинг"**

**Гос.лицензия №14009754**

Строительство автозаправочной станции по адресу: Туркестанская обл.,  
Байдибекский р-н (г. Арыс, с/о Дермене, с. Кызылкопир, кварт. 092, уч.  
№505)

(без наружных внеплощадочных инженерных сетей)

## **РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

**АЗС-2026-ПОС**

Том 1

Алматы 2026

**ТОО "Арт-ПроектКонсалтинг"**

**Гос.лицензия №14009754**

Строительство автозаправочной станции по адресу: Туркестанская обл.,  
Байдибекский р-н (г. Арыс, с/о Дермене, с. Кызылкопир, кварт. 092, уч.  
№505)

(без наружных внеплощадочных инженерных сетей)

## **РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

**АЗС-2026-ПОС**

Том 1

Заказчик:

Директор ТОО "AliDan Energy" \_\_\_\_\_ Кегембаева А.

Генеральный проектировщик:

ГИП ТОО "Арт- \_\_\_\_\_ Курмангалиев А.

ПроектКонсалтинг"

Алматы 2026



	19	Архитектурно - строительные решения. Выгреб 15м3. Стела.	Том 4 Альбом 7	АЗС-2026-АС					
	20	Архитектурно - строительные решения. Фундамент под очистные сооружения производственно-дождевых стоков	Том 4 Альбом 8	АЗС-2026-АС					
	21	Конструктивные решения железобетонные. Операторная с торговым залом	Том 5 Альбом 1	АЗС-2026-КЖ					
	22	Конструктивные решения железобетонные. Топливораздаточная площадка с навесом	Том 5 Альбом 2	АЗС-2026-КЖ					
	23	Конструктивные решения металлические. Операторная с торговым залом	Том 5 Альбом 3	АЗС-2026-КМ					
	24	Конструктивные решения металлические..Топливораздаточная площадка с навесом	Том 5 Альбом 4	АЗС-2026-КР					
	25	Конструктивные решения .Расчеты . Операторная с торговым залом	Том 5 Альбом 5	АЗС-2026-КР					
	26	Конструктивные решения .Расчеты Топливораздаточная площадка с навесом	Том 5 Альбом 6	АЗС-2026-КМ					
	27	Технологические решения	Том 6	АЗС-2026-1-ТХ					
	28	Отопление, вентиляция . Операторная с торговым залом	Том 7 Альбом 1	АЗС-2026-ОВ					
	29	Отопление, вентиляция. Площадка резервуаров	Том 7 Альбом 2	АЗС-2026-ОВ					
	30	Отопление, вентиляция. Насосная станция	Том 7 Альбом 3	АЗС-2026-ОВ					
Взам. инв. №	31	Водоснабжение и канализация	Том 8	АЗС-2026-ВК					
	32	Наружные сети водоснабжения и канализации (внутриплощадочные)	Том 9	АЗС-2026-НВК					
	34	Автоматизация и контроль	Том 11	АЗС-2026-АК					
Подл. и дата	35	Связь и сигнализация	Том 12	АЗС-2026-СС					
	36	Электрооборудование и освещение. Операторная с торговым залом	Том 13 Альбом 1	АЗС-2026-ЭОМ					
	37	Электрооборудование и освещение. Топливораздаточная площадка с навесом	Том 13 Альбом 2	АЗС-2026-ЭОМ					
Инв. № подл.	38	Электрооборудование и освещение. Насосная станция пожаротушения	Том 13 Альбом 3	АЗС-2026-ЭОМ					
				АЗС-2026-ПОС		Лист	Листов		
	Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата	3	59	

39	Электроснабжение. (внутриплощадочные)	Том 14	АЗС-2026-ЭС
40	Сметная документация	Том 15	АЗС-2026-СМ

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

						АЗС-2026-ПОС	Лист	Листов
							4	59
Изм.	Кодч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных данным рабочим проектом.

Главный инженер проекта

Курмангалиев А.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	Листов
									5	59
			Изм.	Кодч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	АЗС-2026-ПОС	



# 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

## 1.1 Перечень исходных данных

1. Задание на проектирование, утвержденное заказчиком
2. Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №KZ87VUA02261038 от 23.12.29025 года. Уникальный номер объекта: 73.
3. Акт на земельный участок № 2025-6700663. Кадастровый номер 19:286:092:265. Площадь земельного участка 0.5625 Га.
4. Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Автозаправочная станция стационарного типа» в Туркестанской области, Байдибекский район, с. Кызылкопир, кварт. 092, уч. №505.». Выдан: ТОО «Kosma» Лицензия №15021118 от 4.12.2015 г.
5. Топографическая съемка в масштабе 1:500 от октября 2025 г. по объекту: Туркестанская обл., Байдибекский р-н, (г. Арыс, с/о Дермене, с. Кызылкопир, кварт. 092, уч. №505). Выполнена: ТОО "Гео инжиниринг group".
6. Письмо о начале строительства №2026.3 от 26.01.2025 г.

Источник финансирования - собственные средства заказчика.  
Заказчик: ИП «Наурзбаева Г.К.»

## 1.2 Основание для проектирования

Рабочий проект «Строительство автозаправочной станции, автогазозаправочной станции и магазина по адресу: Туркестанская область, район Байдибекский, с. Кызылкопир, кварт. 092, уч. № 505 (без наружных внеплощадочных инженерных сетей)» разрабатывается на основании исходных данных, перечисленных выше.

## 1.3 Краткая информация об объекте строительства

### Климатическая справка.

Пункт Туркестан.

Климатический подрайон IV-A

Температура наружного воздуха в. °С:

абсолютная максимальная +49,1

абсолютная минимальная -38,6

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +36,3.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток – 24,6

Взам. инв. №		<h3 style="text-align: center;">1.3 Краткая информация об объекте строительства</h3> <p><b>Климатическая справка.</b> Пункт Туркестан. Климатический подрайон IV-A Температура наружного воздуха в. °С: абсолютная максимальная +49,1 абсолютная минимальная -38,6 Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +36,3. Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92): Суток – 24,6</p>							
Подл. и дата								Лист	Листов
Инв. № подл.								7	59
		АЗС-2026-ПОС							
Изм.	Кодич.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата				





Расчетное значение горизонтального ускорения, согласно приложения Е того же СП РК 2.03-30-2017 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2025г) равно 0,077д.е., вертикальное 0,0539д.е.

### **РЕКОМЕНДАЦИИ**

Предусмотреть следующие конструктивные меры:

При проектировании предусмотреть защиту от коррозии.

Для усиления земляного полотна предусмотреть замену слабых грунтов на более плотные грунты (гравийно-песчаные грунты) или устройство «подушки» их гравийно-песчаной смеси с послойным уплотнением.

### **Архитектурно-строительные решения**

#### **Технико-экономические показатели (ТЭП)**

**Площадь участка:** 6830,00 м<sup>2</sup> (в границах проектирования).

#### **Операторная:**

Этажность: 1 этаж.

Площадь застройки: 357,8 м<sup>2</sup>.

Общая площадь: 326,3 м<sup>2</sup> (по ТЭП) / 317,85 м<sup>2</sup> (по экспликации помещений).

Строительный объем: 1751,2 м<sup>3</sup>.

#### **Навес с ТРК:**

Площадь навеса: 332,6 м<sup>2</sup>.

Количество ТРК: 4 ед..

#### **Островок ДТ:**

Площадь площадки: 142,9 м<sup>2</sup>.

Количество ТРК: 2 ед..

### **Архитектурно-планировочные решения**

Здание операторной: Одноэтажное, прямоугольной формы, без подвального этажа. Размеры в осях составляют 17,1 х 19,4 м, высота здания – 5,0 м.

Состав помещений: В здании запроектировано 22 помещения, включая торговый зал (160,07 м<sup>2</sup>), зону кафе, зону ритейла, доготовочную, складские и административные помещения, а также молельную комнату и комнату омовения.

Доступность: Для маломобильных групп населения (МГН) предусмотрен пандус шириной 1,2 м с уклоном 5% и специализированный санузел.

### **Конструктивные решения**

Каркас: Здание выполнено в металлическом исполнении с несущими стальными колоннами (двутавр) и балками.

Взам. инв. №							Лист	Листов	
Подл. и дата							АЗС-2026-ПОС	10	59
Инв. № подл.	Изм.	Кодч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата			

Стены: Наружные стены – навесные сэндвич-панели с утеплителем из минераловатной плиты толщиной 100 мм (предел огнестойкости EI 90).

Кровля: Односкатная с уклоном 5%. Состав: ПВХ-мембрана (1,2 мм), геотекстиль, ОСБ-3 (18 мм), кровельные сэндвич-панели (120 мм, предел огнестойкости RE 120).

Перегородки: Гипсокартонные листы (ГКЛ/ГКЛВ) на металлическом каркасе системы КНАУФ толщиной 100 и 125 мм.

*Наружная отделка и фасады*

Отделка выполнена согласно цветовому решению по альбому RAL:

Стены и колонны: Алюминиевые композитные панели цветов RAL 1035 (светло-коричневый) и RAL 9003 (сигнальный белый).

Акценты и фриз: Панели RAL 2004 (оранжевый) и RAL 5005 (фиолетово-синий – для навеса).

Заполнение проемов: Окна и двери из алюминиевых профилей цвета RAL 7016 (антрацит).

Цоколь ТРК: Оцинкованная сталь без покраски.

*Благоустройство территории*

Покрытия:

Асфальтобетонное покрытие проездов и площадок — 4848,00 м<sup>2</sup>.

Тротуары, крыльца и пандусы — каменная нескользящая брусчатка.

Озеленение: Предусмотрено на площади 708,30 м<sup>2</sup> (около 10,5% территории).

Ограждение: Металлическое ограждение по границе участка.

Инженерные сооружения: На территории размещаются резервуарный парк (топливные емкости по 25 и 50 м<sup>3</sup>), очистные сооружения дождевых стоков, пожарные резервуары и насосная станция, ТП и дизель-генератор.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	%
1	Площадь отвода по гос.акту	га	1	100
2	Площадь застройки	м2	383,87	3,8
	– проектируемые здания и сооружения	м2	297,87	
	– подземные здания и сооружения	м2	86	
3	Площадь покрытий в т.ч:	м2	8365,23	86,6
	– покрытие дорог и проездов	м2	7978,23	
	– отмостка	м2	387	

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

Изм.	Кодч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	АЗС-2026-ПОС			Лист	Листов
									11	59

4	Территория озеленения	м2	1069	10,7
5	Площадь под бордюры и др.	м2	181,9	1,1
6	Площадь участков для устройства подъезда к территории АГНК	м2	1245,1	
7	Площадь покрытий в т.ч:	м2	1245,1	
	– покрытие дорог и проездов	м2	871	
	– грунтовое покрытие	м2	374,1	
9	Площадь участка для устройства рекламной стеллы	м2	112,4	
10	Площадь застройки (стелла)	м2	99,64	
11	Грунтовое покрытие	м2	111,4	

### Технологические решения

Автозаправочная станция предназначена для приема, хранения и заправки автомобилей нефтепродуктами.

- Категория АЗС-I (СП РК 3.03-107-2013. п.5,37, т.4)

- Категория склада - III в.

- Тип АЗС- А - 500 и более заправок в сутки (135 и более з/час пик), общая вместимость резервуаров до 150м.куб включительно (СН РК 3.03-07-2019 п.5.1);

АЗС является станцией общего пользования (согласно п.4.3 СП РК 3.03-107-2013), на которой осуществляется заправка любых автомобилей, независимо от их вида собственности и ведомственной принадлежности.

Проектируемая мощность составляет - 500 заправок в сутки, (135 и более заправок в час «пик»).

Расчетный объем реализации нефтепродуктов в год – 7080 т. В том числе:

- автобензин АИ-98 - 1180 тонн
- автобензин АИ-95 - 1180 тонн;
- автобензин АИ-92 - 1180 тонн
- диз.топлива – 3540 тонн

Контроль качества нефтепродуктов производится на нефтебазе с получением сертификата.

Режим работы АЗС 365 дней в году, круглосуточно, в три смены. Доставка нефтепродуктов предусмотрена автотранспортом.

Согласно задания на проектирование стационарная АЗС состоит из следующих технологических сооружений:

- площадка резервуаров;
- 6 заправочных островка в т.ч. 4 островка под общим навесом с операторной

Взам. инв. №							Изм.	Кодич	Лист	Ндож.	Подп.	Дата	АЗС-2026-ПОС		Лист	Листов
													12	59		

- технологические трубопроводы;
- площадка для слива нефтепродуктов из автоцистерн
- колодец для слива нефтепродуктов
- операторная;

## 2. РАСЧЕТЫ

### 2.1 Расчет продолжительности строительства

**Т.1.** Расчет продолжительности строительства АЗС определяем согласно п.6 таблицы Б.1.7.1 СП РК 1.03-102-2014 Здания управления методом методом экстраполяции по формуле:

$$T_n = T_m \sqrt[3]{\frac{P_n}{P_m}}$$

где  $T_n$  – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.

$T_m$  – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта.

$P_n$  – нормируемая (фактическая) показатель объекта.

$P_m$  – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

Согласно п.6 таблицы Б.1.7.1 СП РК 1.03-102-2014:

– при 250 заправок в сутки – 7 мес. (1 месяц - подготовительный период)

$$T_1 = 7 \sqrt[3]{\frac{500}{250}} * 0,9 = 7,94 \approx 8 \text{ мес.}$$

где, 0,9 – коэф.учитывающий работу всех процессов в 3 смены, согласно п.5.3 СН РК 1.03-01-2023.

*Строительство АЗС:*

Мощность автозаправочной станции – 500 заправок в сутки.

**Продолжительность** строительства составляет 8 месяцев, в том числе подготовительный период 1 мес.

Так как в здании операторной расположен торговый зал, рассчитаем продолжительность строительства для него отдельно.

**Т2.** Расчет продолжительности строительства и задел в строительстве торговых площадей производим согласно п.3 таблицы Б.4.1.1. СП РК 1.03-102-2014 Магазин специализированный методом экстраполяции по формуле:

$$T_n = T_m \sqrt[3]{\frac{P_n}{P_m}}$$

где  $T_n$  – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.

Взам. инв. №							Лист	Листов
	АЗС-2026-ПОС							
	Подп. и дата							
Инв. № подл.	Изм.	Кодич.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата		

$T_m$  – максимальное или минимальное значения нормативной продолжительности строительства по норме для рассматриваемого типа объекта.

$P_n$  – нормируемая (фактическая) показатель объекта.

$P_m$  – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

Согласно п.3 таблицы Б.4.1.1 СП РК 1.03-102-2014 продолжительность строительства составляет:

- для торговой площади 750 м<sup>2</sup> – 10 мес. (1 месяц - подготовительный период)

$$T_1 = 10 \sqrt[3]{\frac{159,45}{750}} * 0,9 = 5,37 \approx 5,4 \text{ мес.}$$

где, 0,9 – коэф.учитывающий работу всех процессов в 3 смены, согласно п.5.3 СН РК 1.03-01-2023.

*Строительство торговых площадей:*

**Продолжительность** строительства составляет 5,4 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 мес.

**Общую продолжительность** строительства находим по формуле:

$$T = T_{\text{макс}} + (T_1 + T_2) * K$$

где  $T_{\text{макс}}$  - максимальная продолжительность строительства одного из объектов по норме, мес.;

$T_1, T_2, T_3 + \dots T_n$  – нормативная продолжительность строительства объектов, входящих в систему, мес.;

$K$  - коэффициент совмещения, учитывающий одновременное выполнение работ по объектам системы, принимается по таблице 7, СП РК 1.03-102-2014;  $K=0,5$

$$T = 8 + (5,4) * 0,5 = 10,7 \approx 11 \text{ мес.}$$

Согласно п.8.3 СП РК 1.03-101-2013 подготовительный период составляет 15-25% всей продолжительности строительства, в данном случае 1,5 месяца.

**Продолжительность строительства** объекта «Строительство автозаправочной станции, автогазозаправочной станции и магазина по адресу: Туркестанская область, район Байдибекский, с. Кызылкопир, кварт. 092, уч. № 505 (без наружных внеплощадочных инженерных сетей)» - **11 месяцев**, в т.ч. подготовительный период 1,5 мес.

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	Листов
			АЗС-2026-ПОС							
			Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата		



## 2.2 ПОТРЕБНОСТЬ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ И ДОРОЖНЫХ МАШИНАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ

Потребность в машинах для монтажных работ составлена на основании физических объемов работ, объемов грузоперевозок и норм выработки строительных машин и средств транспорта согласно сметной документации

Таблица №6

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	2	3	4
1	Кран автомобильный с телескопической стрелой. Длина стрелы, м — 38,5; грузоподъемность: максимальная, т/вылет, м — 25/3;	шт	1
2	Мобильный поршневой компрессор. Рабочее давление-0,7 МПа, максимальная производительность, куб.м/мин.-5.0, 2.2; потребляемая мощность, кВт - 75, масса, кг - 2280	шт	1
3	Нарезчики поперечных швов в затвердевшем бетоне из высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта	шт	1
4	Агрегат окрасочные высокого давления для окраски поверхности	шт	1
5	Трамбовки пневматические	шт	1
6	Тракторы на гусеничном ходу	шт	1
7	Вибратор глубинный	шт	1
8	Автомобили бортовые, до 5 т.	шт	1
9	Лебедки электрические тяговым усилием от 122,62 до 156,96 кН	шт	1
10	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу	шт	1

### 2.3 Потребность в рабочих кадрах

В списочный состав работающих на строительстве включены работающие, непосредственно занятые на строительной площадке, а также в транспортных и обслуживающих хозяйствах.

При этом в состав работающих входят рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), служащие, младший обслуживающий персонал (МОП), и охрана.

#### Расчет потребности в рабочих кадрах

Общая нормативная трудоемкость на строительство АЗС с торговыми площадями составляет 162689 чел-час.

Определяем общее количество рабочих:

$$N = Q/T * n * K * c = 162689 / 11 * 20,5 * 8 * 2 = 44,9 \approx 45 \text{ чел,}$$

где Т- общая продолжительность строительства объекта;

n – количество рабочих дней в месяц;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	
<p>АЗС-2026-ПОС</p>	<p>Лист 16 / Листов 59</p>
<p>Изм. Кодч. Лист Ндож. Подп. Дата</p>	

К – количество рабочих часов в день.

Количество отдельных категорий работающих определено расчетом потребности в рабочих кадрах.

Соотношение числа рабочих, ИТР, служащих, МОП составляет согласно «Расчетным нормативам для составления ПОС. Часть 1» соответственно 84,5%, 11%, 3,2%, 1,3%.

$$N_{общ} = (N_{раб} + N_{итр} + N_{служ} + N_{моп}) \times K$$

где  $N_{общ}$  – общая численность работающих на строительной площадке;

$N_{раб}$  – численность рабочих;

$N_{итр}$  – численность инженерно-технических работников (ИТР);

$N_{служ}$  – численность служащих;

$N_{моп}$  – численность младшего обслуживающего персонала (МОП) и охраны;

Рабочие (84,5%) – 38 человек

ИТР (11%) – 5 человек

Служащие (3,2%) – 1 человек

МОП (1,3%) – 1 человек

$$N_{общ} = 38 + 5 + 1 + 1 = 45 \text{ чел.}$$

**Общее количество работающих 45 чел.**

В наиболее многочисленную смену:

Рабочие (70%) – 27 человек

ИТР (80%) – 4 человек

Служащие (80%) – 1 человек

МОП (80%) – 1 человек

$$N_{общ} = 27 + 4 + 1 + 1 = 33 \text{ чел.}$$

**Итого в наиболее многочисленную смену – 33 чел.**

## 2.4 РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

Для обеспечения строительной площадки необходимыми административными, санитарно - бытовыми, производственными и складскими помещениями проектом предусматривается размещение временных зданий и сооружений, определенных по наибольшему количеству рабочих.

Расчет временных зданий и помещений для организации санитарно-бытовых и административных зданий выполняем согласно сборника Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства.

Взам. инв. №							Лист	Листов	
Подп. и дата							АЭС-2026-ПОС	17	59
Инв. № подл.	Изм.	Кодич.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата			

Часть I.

Расчет ведется по формуле:

$$S_{\text{тр}} = S_n N;$$

где  $S_n$  – нормативный показатель площади, принимаемый по таб.51, для конторы по таб.52;

$N$  – общее количество работающих или количество работающих в наиболее многочисленную смену.

А. Здания санитарно-бытового назначения:

Гардеробная	$S_{\text{тр}} = 0,6 \times 45 = 27 \text{ м}^2;$
Душевая	$S_{\text{тр}} = 0,82 \times 33 = 27,1 \text{ м}^2$
Умывальная	$S_{\text{тр}} = 0,065 \times 45 = 2,9 \text{ м}^2$
	$S_{\text{всего}} = 27 + 27,1 + 2,9 = 57 \text{ м}^2$
Сушилка	$S_{\text{тр}} = 0,2 \times 33 = 6,6 \text{ м}^2$
Столовая	$S_{\text{тр}} = 0,455 \times 33 = 20,5 \text{ м}^2$
Помещение для обогрева	$S_{\text{тр}} = 0,1 \times 33 = 3,3 \text{ м}^2$
Уборная	$S_{\text{тр}} = 0,07 \times 33 \times 0,7 + 0,14 \times 33 \times 0,3 = 3 \text{ м}^2$

Б. Здания административного назначения:

Контора	$S_{\text{тр}} = 4 \times 4 = 16 \text{ м}^2$
---------	---

Временные санитарно-бытовые помещения организовываются на территории производства работ, строительные отходы вывозятся непосредственно после выполнения демонтажных работ. Перед началом строительно-монтажных работ производится обязательно обследование санитарно-бытовых условий на объекте и составляется паспорт по установленной форме.

**Набор инвентарных помещений**

Таблица №7

№ п/п	Временные здания	Количество работников	Площадь помещения, м <sup>2</sup>		Тип временного здания	Размеры здания, м	Количество зданий, шт.
			На одного раб.	Общая			
1	Прорабская	4	4,0	16	Блок-контейнер	3х6	1
2	Гардеробная с умывальником	45	0,665	29,9	-//-	3х6	2
3	Душевая	33	0,8	27,1	-//-	3х6	2
4	Помещение для обогрева и отдыха	33	0,1	3,3	-//-	3х6	1
5	Помещение для сушки одежды	33	0,2	6,6	-//-	3х6	1

Взам. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

								Лист	Листов
								18	59
Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата	АЗС-2026-ПОС			

6	Помещение для приема пищи	45	0,455	20,5	-//-	3x6	2
7	Туалет	33	0,091	3	Биотуалет	-	3

Размещение временных санитарно-бытовых помещений показано в Стройгенплане, см. приложение №1.

## 2.5 ПОТРЕБНОСТЬ В ЭНЕРГОРЕСУРСАХ, ВОДЕ, ПАРЕ И СЖАТОМ ВОЗДУХЕ

На стадии разработки проектной документации подрядная организация не выбрана.

Расчет потребности в электроэнергии для данного объекта выполнен на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» часть X табл. 12 стр. 107,108, 1983г.

Потребность строительства в электроэнергии:

$$P = Lx ((K1 * P_m) / \cos E1 + K3 * P_{o.v.} + K4 * P_{o.n.} + K5 * P_{cв.})$$

где:

Lx=1,05 – коэффициент потери мощности в сети;

P<sub>m</sub>=10 кВт - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (трамбовки, вибраторы);

P<sub>o.v.</sub>=16 кВт – суммарная мощность внутренних приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

P<sub>o.n.</sub>=36 кВт – суммарная мощность приборов и устройств наружного освещения объектов и территории;

P<sub>св.</sub>=34 кВт – суммарная мощность для сварочных трансформаторов;

cos E1=0,7 - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

K1 = 0,7 – коэффициент потери одновременной работы электромоторов;

K3=0,8 - коэффициент потери одновременной работы для внутреннего освещения;

K4=0,9 - коэффициент потери одновременной работы для наружного освещения;

K5=0,6 - коэффициент потери одновременной работы для сварочных трансформаторов.

$$P = 1,05 ((0,7 * 10) / \cos 0,7 + 0,8 * 16 + 0,9 * 36 + 0,6 * 34) = 76,24 \text{ кВт}$$

Детальный расчет электроэнергии необходимо выполнить на стадии ППР подрядной организацией с учетом имеющихся технических ресурсов.

Подключение к электросетям на данном объекте производится по договоренности с подразделениями владельца электросетей или же предусмотреть использование передвижных электростанций.

Потребность в сжатом воздухе, используемый для продувки трубопроводов, проведения пневматических испытаний. Потребность в

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					АЗС-2026-ПОС	Лист	Листов
								19	59
			Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата	

сжатом воздухе удовлетворяется за счет эксплуатации передвижных компрессорных установок типа ЗИФ –55.

Потребность в сжатом воздухе, м3/мин, определяется по формуле:

$$q = 1,4 \sum q * K_0,$$

где:

$\sum q$  - общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

$K_0$  - коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента -0,9.

Количество компрессоров Зиф 55 составляет 2 шт.

Производительность каждого составляет 6,0 м3/мин

$$q = 1,4 * 12,0 * 0,9 = 15,12 \text{ м3/мин.}$$

Потребность в воде  $Q_{тр}$  определяется суммой расхода воды на производственные  $Q_{пр}$  и хозяйственно-бытовые  $Q_{хоз}$  нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с

$$Q_{пр} = K_n \frac{q_n * П_n * K_ч}{3600 * t},$$

где:

$q_n = 500$  л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

$П_n$  – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_ч = 1,5$  – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$  ч – часов в смене;

$K_n = 1,2$  - коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{пр} = 1,2 * (500 * 45 * 1,5 / 3600 * 8) = 1,406 \text{ л/с}$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с

$$Q_{хоз} = \frac{q_x * П_p * K_ч}{3600 * t} + \frac{q_d * П_d}{60 * t_1},$$

где:

$q_x = 15$  л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$П_p$  – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_ч = 2$  – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$Q_d = 30$  л - расход воды на прием душа одним работающим;

$П_d$  = численность пользующихся душем (до 80%  $П_p$ );

$t_1 = 45$  мин – продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$  ч – число часов в смене.

$$Q_{хоз} = (15 * 45 * 2 / 3600 * 8) + (30 * 33 / 60 * 45) = 0,414 \text{ л/с}$$

$$Q_{тр} = 1,406 + 0,414 = 1,820 \text{ л/с.}$$

Взам. инв. №							Лист	Листов	
Подл. и дата							АЭС-2026-ПОС	20	59
Инв. № подл.	Изм.	Кодич.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата			

Расход воды для пожаротушения на период строительства  $Q_{\text{пож}} = 5 \text{ л/с}$ .

Определение вида связи на строительной площадке (телефонная, радиосвязь) определяется проектом производства работ. Обеспечение электроэнергией осуществляется от передвижной электростанции или же по месту с подключением к постоянным источникам электроснабжения.

Для временного пожаротушения возможно использование существующей противопожарной системы.

Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных, помещениях для личной гигиены, пунктах питания, здравпунктах.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0 - 1,5 л зимой; 3,0 - 3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже  $8^{\circ}\text{C}$  и не выше  $20^{\circ}\text{C}$ . Продолжительность строительства 11 мес. (231 рабочих дня, при среднем количестве рабочих дней в месяце – 21. Максимальная численность работающих – 45 чел. Количество питьевой воды, необходимое для соблюдения питьевого режима составит:

*летом –  $3,5 \text{ л} * 231 \text{ дн.} * 45 \text{ чел.} = 32340 \text{ литров}$ ;*

*зимой –  $1,5 * 231 \text{ дн.} * 45 \text{ чел.} = 13860 \text{ литра}$ .*

Питьевое водоснабжение согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный приказом МНЭ РК от 16.06.2021 г. №ҚР ДСМ-49: Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов;

Питьевые установки необходимо иметь в гардеробных, в помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников;

На строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды. Для указанных целей допускается использовать пункты питания;

В качестве питьевых средств рекомендуются: газированная вода, чай и другие безалкогольные напитки с учетом привычек и особенностей местного населения.

На объекте строительства для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода.

Питание рабочих на объекте строительства осуществляется в бытовых зданиях инвентарного типа.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	Листов
			АЗС-2026-ПОС							
Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата			21	59	

### 3. СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

#### 3.1. СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

##### Общие требования

В течении всего срока строительства исполнитель работ несет ответственность за соблюдением предъявляемых к площадке требований СН РК 1.03-05-2011 и других действующих нормативных документов по охране труда, охране окружающей среды, безопасности строительных работ для окружающей территории и населения, а также другими действующими нормативными документами или условиями согласования строительства.

В течении всего срока строительства исполнитель работ обеспечивает устройство, эксплуатацию и ликвидацию временных инженерных сетей, дорог и других сооружений, а также рекультивацию земель. Уборку территории стройплощадки, сбор мусора и строительных отходов и вывоз на полигон для утилизации и обезвреживания.

При производстве работ с устройством выемок и других препятствий, строительная организация обязана обеспечить проезд транспорта и проход к домам путем устройства мостов

пешеходных мостиков с поручнями. По окончании работ устройства должны быть вывезены с территории.

Места работ, а также временных проездов и проходов должны быть освещены в соответствии СП РК 1.03-106-2012.

После выполнения работ должно быть выполнено полное восстановление нарушенного благоустройства территории.

Работы связанные с вскрытием поверхности в местах расположения действующих подземных коммуникаций и сооружений должны выполняться с соблюдением специальных правил и технических условий эксплуатирующих организаций.

Эксплуатирующие организации должны дать выкопировки подземных коммуникаций и сооружения с привязками на местности.

##### **Применение поставляемых строительных материалов изделий и конструкций**

Используемые строительные материалы изделия и конструкции должны соответствовать требованиям проекта и технических свидетельств, указанных в проектной документации.

Соответствие материалов изделий, конструкций должно быть подтверждено изготовителем паспортом, сертификатом соответствия.

Исполнитель при входном контроле должен проверить осмотром их соответствие требованиям стандарта технических условий, отсутствие повреждений, а также инструментальную проверку лабораторией по правилам контроля, испытаний и приемки.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					АЗС-2026-ПОС	Лист	Листов
								22	59
			Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.		Подп.	Дата

Изделия не соответствующие нормативным требованиям и проектного решения должны быть исключены из применения до принятия соответствующего решения.

### **Операционный контроль**

В ходе выполнения производственных процессов и операций должен выполняться операционный контроль с целью выявления дефектов, которые могут быть скрыты при продолжении процесса или операции и принятия мер по предупреждению и устранению дефектов.

Операционным контролем проверяют:

- соответствие последовательности и полноты выполнения производственных процессов и операций, а также выполнение норм технологического режима требованиям технологической документации;

- выполнение требований проектной документации, строительных норм, правил и стандартов к качеству промежуточных результатов работ.

Исполнитель работ назначает распорядительным документом лиц ответственных за выполнение операционного контроля, документирование его результатов и устранение выявленных контролем дефектов.

Результаты операционного контроля и сведения об устранении выявленных контролем дефектов должны быть документированы в общем журнале работ.

### **ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ**

Промежуточная оценка работ должна выполняться в форме освидетельствования результатов работ, скрывааемых последующими работами.

Освидетельствование скрытых работ организует исполнитель работ с выполнением при необходимости, измерений, испытаний, предусмотренных нормативными документами и проектом. По результатам освидетельствования составляется акт.

До оформления актов производство последующих работ запрещается.

### **Исполнительная документация**

В процессе строительства исполнители работ обязаны составлять исполнительную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, а также при необходимости указаниями представителей органов государственного надзора.

*К исполнительной документации относятся:*

- акты приемки геодезической разбивочной основы;
- исполнительные схемы расположения зданий сооружений на местности;
- исполнительные чертежи и профили инженерных сетей и подземных сооружений;
- исполнительные геодезические схемы возведенных конструкций;

Взам. инв. №							Изм. № подл.							
Подл. и дата							Изм.	Кодич.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата	Лист	Листов
АЗС-2026-ПОС												23	59	





5. Подготовить и установить паспортную доску объекта, плакаты, знаки безопасности и т.д.

6. Выполнить следующие работы подготовительного периода согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» на площадке строительства:

- выполнить перенос сетей подземных и надземных коммуникаций, попадающих в зону производства земляных работ, предварительно согласовав с соответствующими организациями;

- установить временные ограждения стройплощадки из стального профилированного настила по металлическим стойкам по трассе проектируемого забора, отвечающие требованиям ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ «Ограждения предохранительные, инвентарные»;

- выполнить снос деревьев после получения соответствующего разрешения;

- установить временные здания и сооружения на территории площадки строительства: административные и бытовые помещения, медпункт, отвечающие требованиям СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительного-монтажных организаций», мастерские и склады (контейнеры), помещения для приема пищи, контейнеры для сбора бытового мусора;

- очистить строительную площадку от строительного мусора, выполнить планировку;

- устроить временные грунтощебеночные дороги, покрытия из инвентарных дорожных плит;

- обеспечить строительную площадку временными инженерными коммуникациями водопровода, канализации, теплоснабжения, телефонизации, электроснабжения, водоотведения ливневых стоков;

7. Установить мойки для колес автомашин на основных выездах со строительной площадки;

8. Организовать площадки для складирования конструкций и материалов путём планировки и уплотнения грунта гравием толщиной 150 мм с обеспечением временного отвода поверхностных вод;

9. Доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;

10. Выполнить геодезическую разбивочную основу, произвести разбивку осей проектируемых зданий и вынести высотные отметки;

11. Установить знаки безопасности, дорожного движения, предупреждающие и запрещающие плакаты;

12. Установить сигнальные ограждения опасных зон;

13. Смонтировать наружное освещение строительной площадки;

14. Выполнить мероприятия противопожарной безопасности, и по охране окружающей среды.

На объекте необходимо организовать медпункт.

Взам. инв. №							АЗС-2026-ПОС	Лист	Листов
	Подп. и дата								
Инв. № подл.	Изм.	Кодич.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата			

Производитель работ должен до начала работ оформить наряды-допуски на ведение соответствующих видов работ, согласовать и утвердить в соответствии с требованиями документов заказчика, предоставить на рассмотрение:

- План безопасного метода работ;
- План по управлению Организацией Труда, Техникой Безопасности и Охраной Окружающей Среды;

Порядок организации строящегося предприятия, задачи и функции Заказчика определены «Положением о дирекции строящегося предприятия».

Производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН Р 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.

При подготовительных работах, размещении временных зданий и сооружений, организации стройплощадки и рабочих мест, производстве работ соблюдать требования приказа № ҚР ДСМ – 49 от 16 июня 2021 года.

### 3.2.2 УСТРОЙСТВО ВРЕМЕННЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Временные автодороги (временные здания и сооружения) и выполнить по трассам запроектированных внутриплощадочных автодорог. Выполнить дороги для разъезда транспорта. Использовать существующее покрытие на участках, не подвергающихся демонтажу в период строительства.

До начала работ по устройству временных автодорог необходимо выполнить подготовительные работы:

- расчистку территории;
- разбивку.

Элементы детальной разбивки закрепить створными выносками за границей полосы отвода с целью возможности последующего восстановления точек детальной разбивки в случае их утраты на местности. Важнейшей разбивочной линией является ось автодороги, которую провешивают на

Взам. инв. №							Лист	Листов				
Подл. и дата							АЗС-2026-ПОС					
Инв. № подл.							Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата
							27	59				

местности. Важнейшей разбивочной линией является ось автодороги, которую провешивают на местности с помощью вешек и закрепляют реперами.

### 3.2.3 СОСТАВ, МЕТОДЫ, ПОРЯДОК И ТОЧНОСТЬ ПОСТРОЕНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ РАЗБИВНОЙ ОСНОВЫ

Геодезическая разбивочная основа создается на строительной площадке для обеспечения исходными данными последующих построений при производстве геодезических работ на всех этапах строительства.

Геодезическое обеспечение строительства должно выполняться в соответствии с СН РК 1.03-03-2023.

Геодезические работы должны выполняться специализированной организацией, имеющей лицензии на выполнение соответствующих видов работ.

Геодезическая основа создается для выноса в натуру проектных параметров здания, разбивочных осей и исходных высотных отметок, выполнения разбивочных работ в процессе возведения здания, сооружения, осуществления контроля за соблюдением требований проекта, строительных норм и правил к точности геометрических параметров при его размещении и возведении, а также для производства исполнительных съемок.

Геодезическую основу для строительства выполнить с привязкой к имеющимся в районе строительства не менее чем двум пунктам государственных или опорных геодезических сетей с учетом:

- проектного и существующего размещения зданий и инженерных сетей на строительной площадке;
- обеспечения сохранности и устойчивости знаков, закрепляющих пункты разбивочной основы на период строительства;
- последующего использования геодезической основы в процессе эксплуатации построенного объекта, его расширения и реконструкции.

К началу производства геодезических работ должны быть подготовлены рабочие места для закладки реперов и знаков, закрепляющих оси зданий и сооружений. Для измерения линий и углов должны быть расчищены полосы шириной не менее 1м.

Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке распределяется на плановую и высотную.

Проект плановой геодезической разбивочной основы составляется в масштабе генерального плана стройплощадки в виде строительной координатной сетки - частной системы прямоугольных координат.

Точность разбивки должна соответствовать величинам, допускаемым СН РК 1.03-03-2023 "Геодезическая служба и организация геодезических работ в строительстве" и в соответствии с ГОСТ 21779 – 82.

Взам. инв. №							АЗС-2026-ПОС	Лист	Листов
Подп. и дата							АЗС-2026-ПОС	Лист	Листов
Инв. № подл.							АЗС-2026-ПОС	Лист	Листов
	Изм.	Кодич.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата			

Знаки геодезической разбивочной основы являются исходными для всего комплекса производства строительного-монтажных работ в части соблюдения геометрических параметров и должны сохраняться на весь период строительства.

Основные базисные точки необходимо надежно закрепить монолитами, металлическими штырями в бетоне и пр., которые не будут уничтожены земляными работами.

### 3.2.4 ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

До начала земляных работ необходимо выполнить:

- вертикальную планировку территории;
- мероприятия по отводу поверхностных вод.

Перерыв между окончанием разработки котлована и устройством фундаментов не допускается. При вынужденных перерывах продолжительностью не более 2-х суток необходимо защитить грунт основания от промерзания.

С целью сохранения природной структуры грунта основания необходимо защищать котлован от попадания поверхностных вод путем устройства нагорных и водоотводных канав или оградительных обвалований.

#### *Вертикальная планировка территории*

Вертикальная планировка площадки решена в выемке грунта с последующей отвозкой автомобилями-самосвалами в отвал. Растительный грунт складировать во временный отвал с дальнейшим использованием его при благоустройстве территории.

На участках выемки грунт разрабатывать с дальнейшей погрузкой при помощи экскаваторов – обратная лопата на автомобили-самосвалы и отвозкой грунта во временные отвалы.

Разработанный грунт укладывать непосредственно в насыпь или отсыпать во временные отвалы.

Насыпь грунта вести послойно, слоями толщиной 0,2-0,3 м, с засыпкой и разравниванием грунта бульдозером и уплотнением прицепными катками за 8 проходов катка по одному следу с поливкой водой до достижения грунтом проектной прочности

При производстве работ по вертикальной планировке выполнить мероприятия, обеспечивающие отвод поверхностных вод.

При отводе поверхностных вод следует исключать подтопления, образования оползней, размыв грунта, заболачивания местности.

#### *Разработка грунта*

До начала работ по разработке котлована необходимо выполнить:

- Разбивку осей здания;
- Разбивку котлована с закреплением его размеров.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							АЗС-2026-ПОС	Лист	Листов
										29	59
			Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата			

При разработке грунта нижнюю кромку котлована выполнить на расстоянии с учётом устройства траншей водопонижения открытым способом.

Котлован разрабатывать в один ярус. Величину недобора грунта до проектной отметки котлована принять 0,2 м. По мере разработки грунта откосы котлована защищать от неустойчивых и негабаритных камней (валунов).

Грунт разрабатывать экскаваторами – обратная лопата с погрузкой грунта в автомобили – самосвалы и отвозкой во временные отвалы и излишнего грунта в отвал, согласованный с городскими властями.

После разработки котлованы должны быть освидетельствованы специально созданной комиссией.

*Обратная засыпка*

Обратную засыпку пазух котлованов и траншей производить сразу после завершения бетонирования, устройства гидроизоляции.

Засыпку грунта вести бульдозером послойно, с уплотнением каждого слоя ручными электрическими или пневмотрамбовками, самоходными катками. Засыпаемый грунт должен быть без органических включений.

Обратную засыпку фундаментов производить местным не пучинистым грунтом без включения строительного и растительного грунта, с уплотнением слоями не более 200мм с  $\lambda=1,65\text{т/м}$ .

Грунт для обратной засыпки и подсыпки подвозить из временного отвала.

Указания по устройству котлована;

а) Совместно с представителями архитектуры и земельного комитета г. Алматы выполнить разбивку осей здания и составить акт.

б) Работы по устройству котлована необходимо вести в следующей последовательности:

- полностью удалить верхний растительный слой грунта;
- разработать котлован до отм. 952,25 согласно размерам и отметкам по данному чертежу с откосами для супеси 1:0,5;
- произвести лабораторный анализ подушки с составлением соответствующих актов.

в) Производство работ вести в строгом соответствии с указаниями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

г) Складирование грунта при отрывке котлована выполнять за откосами и затем грунт использовать на устройство грунтовой подушки нижнего слоя и подсыпку под полы. Обратную засыпку пазух траншей и подсыпку под полы выполнять местным грунтом без строительного мусора способом послойного уплотнения с доведением плотности сухого грунта до 1,65гс/см<sup>3</sup>.

д) Комплекс водозащитных мероприятий делать согласно проекту ППР.

е) Предусмотреть дренажную систему и отвод воды.

При выполнении земляных работ руководствоваться требованиями:

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

Изм.	Кодич.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата	АЗС-2026-ПОС			Лист	Листов
									30	59



допуская касания вибратором арматуры и опалубки. В случае вынужденного перерыва в бетонировании более 1,5 часа поверхность ранее уложенного бетона должна быть очищена металлическими щетками, промыта водой и подготовлена для обеспечения надежного сцепления слоев.

Монолитные железобетонные стены толщиной 300 мм выполнять из бетона класса С20/25 по аналогичной технологии с обязательным послойным бетонированием и тщательным виброуплотнением. Арматурные каркасы стен должны быть заранее собраны и установлены в проектное положение с соблюдением защитного слоя бетона. Бетонирование стен вести непрерывно по всей высоте захватки, не допуская образования «холодных швов». Особое внимание уделять герметичности опалубки и устойчивости креплений для предотвращения утечек цементного молока и деформаций конструкции.

Устройство монолитных железобетонных плит покрытия толщиной 250 мм выполнять из бетона класса С20/25 по предварительно смонтированной и выверенной опалубке с установленной арматурой. Бетонную смесь укладывать равномерно по всей площади плиты, начиная от наиболее удаленных участков, с обязательным уплотнением глубинными вибраторами и последующим выравниванием поверхности. Производство работ вести с учетом требований, не допуская перегрузки опалубки и арматурных каркасов в процессе бетонирования.

Автобетоносмесители по прибытии на строительную площадку должны дополнительно перемешивать бетонную смесь не менее 3 минут. Бетон с добавками должен быть уложен в опалубку в течение 25-30 минут. Добавление воды в бетонную смесь на объекте запрещается; при необходимости повышения удобоукладываемости допускается применение пластифицирующих добавок в соответствии с проектом производства работ и требованиями.

После окончания бетонирования все открытые поверхности конструкций необходимо укрыть ветронепроницаемыми и влагоудерживающими материалами для предотвращения быстрого испарения влаги. Уход за бетоном осуществлять путем поддержания влажностного режима и температурных условий до достижения бетоном требуемой прочности. При производстве работ в холодный период применять противоморозные добавки, утепление опалубки и, при необходимости, электропрогрев бетона.

После достижения бетоном проектной прочности производится разборка опалубки с разрешения производителя работ. Обратную засыпку пазух котлована выполнять послойно с уплотнением каждого слоя до проектной плотности, с применением песчаного или местного грунта, пригодного для засыпки.

Антикоррозионную защиту железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, выполнять путем обмазки поверхностей битумной мастикой в два слоя по предварительно нанесенной битумной грунтовке. Перед нанесением защитных слоев поверхности бетона должны

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	Листов
			АЗС-2026-ПОС							
			Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата		

быть очищены от загрязнений, высушены и подготовлены в соответствии с требованиями. Качественное выполнение бетонных, арматурных и защитных работ обеспечивает долговечность и надежность монолитных железобетонных конструкций в процессе эксплуатации.

### 3.2.6 КРОВЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Кровельные работы по устройству односкатной кровли с уклоном 5 % выполнять в строгом соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». До начала производства работ выполняется организационно-технологическая подготовка, включающая проверку готовности несущих конструкций покрытия, устройство временных ограждений по периметру кровли, организацию безопасных проходов и рабочих мест, а также определение мест складирования кровельных материалов и оборудования в соответствии с проектом производства работ. Размещение материалов на кровле допускается только с учётом расчётных нагрузок на несущие конструкции и требований по обеспечению устойчивости при ветровых воздействиях. Производство кровельных работ запрещается при атмосферных осадках, гололёде, тумане, грозе, а также при скорости ветра 15 м/с и более.

Устройство кровли выполняется по подготовленному основанию из кровельных сэндвич-панелей толщиной 120 мм, смонтированных по несущим конструкциям покрытия. Сэндвич-панели укладываются с обеспечением проектного уклона кровли 5 % в сторону водоотводящих элементов, при этом контролируется плотность стыков, правильность геометрии и надёжность крепления панелей к несущим элементам. Все монтажные соединения и узлы примыканий герметизируются в соответствии с рекомендациями производителя панелей.

По поверхности смонтированных сэндвич-панелей выполняется укладка плит ОСБ-3 толщиной 18 мм, предназначенных для создания сплошного жёсткого основания под последующие слои кровельного пирога. Плиты ОСБ-3 укладываются с разбежкой швов, плотно подгоняются друг к другу и крепятся механическим способом к основанию с соблюдением нормативных шагов крепления. Между плитами предусматриваются температурные зазоры в соответствии с требованиями технической документации на материал, что предотвращает деформации основания при температурных колебаниях. Поверхность уложенных плит должна быть ровной, сухой и очищенной от пыли и загрязнений.

После устройства жёсткого основания выполняется укладка разделительного слоя из геотекстиля, который равномерно расстилается по

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					АЗС-2026-ПОС	Лист	Листов
								33	59
			Изм.	Кодич.	Лист	Ндож.		Подп.	Дата

всей поверхности кровли без складок и разрывов. Геотекстиль укладывается с нахлестом полотен не менее 100 мм и служит для защиты ПВХ-мембраны от механических повреждений, а также для компенсации возможных неровностей основания.

Устройство гидроизоляционного слоя кровли выполняется из ПВХ-мембраны толщиной 1,2 мм. Мембрану укладывают по геотекстилю полосами в направлении уклона кровли с обеспечением сплошного водонепроницаемого покрытия. Полотнища ПВХ-мембраны соединяются между собой методом горячей сварки с применением специализированного оборудования, обеспечивающего равномерный прогрев и надёжную герметизацию швов. Ширина сварного шва должна соответствовать требованиям технических условий производителя мембраны. Контроль качества сварных соединений выполняется визуально и механическим способом, с обязательным устранением выявленных дефектов.

Особое внимание при устройстве кровли уделяется узлам примыканий ПВХ-мембраны к парапетам, стенам, вентиляционным шахтам и другим вертикальным элементам. В местах примыканий мембрана заводится на вертикальные поверхности на высоту, предусмотренную проектом, и фиксируется прижимными планками с последующей герметизацией швов. Проходы инженерных коммуникаций через кровлю выполняются с применением заводских проходных элементов, совместимых с ПВХ-мембраной, с обязательным усилением гидроизоляции в зонах сопряжений.

Водоотвод с кровли предусматривается организованный, с направлением стока по уклону 5 % к водоприёмным элементам. Формирование уклонов и расположение водоотводящих устройств должны исключать образование застойных зон и обеспечивать эффективный отвод атмосферных осадков.

По завершении устройства кровельного покрытия выполняется комплексный контроль качества выполненных работ, включающий проверку целостности ПВХ-мембраны, качества сварных швов, герметичности примыканий и правильности формирования уклонов. Все выявленные дефекты подлежат обязательному устранению до сдачи кровли в эксплуатацию. Приёмка кровельных работ осуществляется техническим и авторским надзором с оформлением исполнительной документации, актов освидетельствования скрытых работ и журналов производства работ в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 при строгом соблюдении норм охраны труда и техники безопасности на всех этапах производства кровельных работ.

### 3.2.7 РАБОТЫ ПО ВНУТРЕННЕЙ ОТДЕЛКЕ

Работы по внутренней отделке помещений выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	Листов		
			АЗС-2026-ПОС								34	59
			Изм.	Кодич.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата				

строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Внутренняя отделка предусмотрена функциональным назначением здания, включающим торговый зал, помещения кафе, санитарные узлы и молельную, что подтверждает необходимость выполнения полного комплекса внутренних отделочных работ в соответствии с санитарно-гигиеническими, эксплуатационными и противопожарными требованиями, установленными действующими нормами Республики Казахстан.

До начала отделочных работ должны быть завершены все общестроительные процессы, связанные с возведением несущих и ограждающих конструкций, прокладкой инженерных сетей скрытого монтажа и выполнением мокрых процессов с обеспечением нормативной влажности и температурного режима в помещениях. Основания полов и перекрытий очищаются от строительного мусора и пыли, обеспечивается свободный доступ к местам производства работ и безопасные условия труда в соответствии с требованиями.

Устройство внутренних перегородок выполняется из гипсокартонных листов ГКЛ и влагостойких гипсокартонных листов ГКЛВ по металлическому каркасу в соответствии с требованиями и технической документации производителей систем сухого строительства. Монтаж перегородок начинается с разметки их положения на полу, стенах и потолке в строгом соответствии с проектными решениями. По выполненной разметке устанавливаются направляющие металлические профили, которые крепятся к основанию дюбелями с шагом, обеспечивающим устойчивость и жёсткость конструкции. Между направляющими монтируются стоечные профили с заданным шагом, формирующие каркас перегородки требуемой толщины 100 и 125 мм. Каркас тщательно выверяется по вертикали и горизонтали, обеспечивая геометрическую точность будущих перегородок.

После монтажа каркаса в его полости при необходимости размещаются инженерные коммуникации, а также звукоизоляционные и теплоизоляционные материалы, соответствующие требованиям по акустическому и санитарному комфорту помещений торгового зала, кафе, молельной и санитарных узлов. Далее производится обшивка каркаса гипсокартонными листами. В помещениях с нормальным влажностным режимом применяется ГКЛ, а в санузлах и иных помещениях с повышенной влажностью – ГКЛВ. Листы крепятся к металлическому каркасу самонарезающими винтами с нормативным шагом крепления, при этом стыки листов располагаются на стоечных профилях и выполняются со смещением в смежных рядах для повышения жёсткости конструкции.

После завершения обшивки выполняется заделка стыков между листами с применением армирующей ленты и шпаклёвочных составов, предназначенных для систем сухого строительства. Поверхность перегородок выравнивается, шлифуется и подготавливается под последующую декоративную отделку. В

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					АЭС-2026-ПОС	Лист	Листов
			Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.		Подп.	Дата

помещениях общественного назначения отделка должна обеспечивать прочность, износостойкость и возможность санитарной обработки поверхностей.

В торговом зале и помещениях кафе внутренняя отделка выполняется с учётом интенсивной эксплуатации, требований эстетики и санитарной безопасности. Поверхности перегородок и стен подготавливаются под декоративную отделку, обеспечивающую устойчивость к механическим воздействиям и возможность влажной уборки. В санитарных узлах внутренняя отделка выполняется с обязательным учётом повышенной влажности, предусматривая применение влагостойких материалов и защитных покрытий. В молельной отделка выполняется с учётом функционального назначения помещения, обеспечивая ровные, аккуратные поверхности, соответствующие требованиям эксплуатации и внутреннего микроклимата.

По завершении всех внутренних отделочных работ производится контроль качества выполненных работ, включающий проверку геометрии перегородок, прочности крепления гипсокартонных листов, качества заделки стыков и подготовки поверхностей под финишную отделку. Все выявленные дефекты подлежат устранению до сдачи помещений в эксплуатацию. Приёмка внутренних отделочных работ осуществляется в установленном порядке с оформлением исполнительной документации и актов освидетельствования скрытых работ в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 при обязательном соблюдении норм охраны труда и техники безопасности.

### 3.2.8 РАБОТЫ ПО УСТРОЙСТВУ АСФАЛЬТОБЕТОННОГО ПОКРЫТИЯ

Перед устройством покрытия слой основания очищается от пыли и грязи и производится его подгрунтовка 60% битумной эмульсией за 1-6 ч до начала укладки асфальтобетонной смеси.

Покрытие, после нанесения эмульсии, необходимо устраивать в течении четырех часов - (время распада эмульсии). Это время необходимо для испарения воды из эмульсии и тогда на поверхности остается равномерная тонкая пленка битума, исключая явление сдвига при уплотнении уложенного по ней слоя асфальтобетонной смеси, обеспечивающая хорошее сцепление между слоями.

Одновременно смазывают на высоту слоя асфальтобетонного покрытия нижнюю часть поверхности бортовых камней, металлические поверхности люков колодцев подземных коммуникаций и внешнюю поверхность рельсов трамвайных путей.

Для подгрунтовки основания под асфальтобетонное покрытие применяются все виды прямых эмульсий - ЭБА (анионные) и ЭБК (катионные).

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					АЭС-2026-ПОС	Лист	Листов
								36	59
			Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.		Подп.	Дата

Транспортирование асфальтобетонной смеси к месту укладки производится автомобилями-самосвалами. При доставке смеси к укладчику, вне зависимости от погодных условий, она подвергается гранулометрической и температурной сегрегации (расслоению) - это процесс, при котором крупные частицы заполнителя (каменный материал - песок, щебень) отделяются от более мелких. Для ликвидации этого недостатка, отрицательно влияющего на равномерность уплотнения и срок службы покрытия, применяется дополнительная машина, устраняющая указанную сегрегацию - перегрузчик асфальтобетонной смеси. Смесь из автомобилей-самосвалов выгружается в перегрузчик, где перемешивается и нагревается до нужной температуры и подается в бункер асфальтоукладчика бесконтактно ленточным транспортером.

Распределение асфальтобетонной смеси производится асфальтоукладчиком. Начальная толщина укладываемого слоя смеси должна назначаться с учетом коэффициента запаса на уплотнение. Современные асфальтоукладчики с одинарным трамбуемым брусом и выглаживающей виброплитой, как правило, после себя оставляют слой смеси с коэффициентом уплотнения не более 0,92-0,93, если их рабочая скорость является умеренной (в пределах 1,5-2,0 м/мин).

С повышением этой скорости до 3,5-5 м/мин коэффициент уплотнения смеси понижается и не превысит 0,90. Необходимо иметь деревянную или металлическую планку, для подкладывания под подошву плиты на старте укладчика, толщиной 6-8 мм.

Для июня-июля во II-й дорожно-климатической зоне среднесуточные температуры воздуха близки к +15 - +18 °С (в дневное время могут достигать до +23 - +27 °С), а значит время уплотнения верхнего слоя покрытия толщиной 4 см может составить около 40-45 мин (130-75 °С), а нижнего (6 см) - 55-60 мин.

Исходя из количества подаваемой с АБЗ смеси (130-140 т/ч) и погодных условий мая-июня рабочая скорость укладчика должна составлять около 2,5-2,7 м/мин при ширине укладки 8 м и 5-5,5 м/мин при ширине укладки 4-4,5 м.

При окончании укладки смеси на установленной полосе слой ее клинообразно утончается.

При возобновлении работ клинообразная часть слоя обрубается вертикально по рейке или шнуру в направлении, перпендикулярном оси дороги. Толщина покрытия в местах обрубки должна быть не менее проектной.

Другим способом устройства поперечного шва является укладка в поперечном направлении деревянного бруса по толщине равной толщине уплотненного слоя асфальтобетона. Брус может брусом укладывается клинообразный упор из асфальтобетонной смеси. При возобновлении работы на рабочем шве брус убирают.

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

Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата	АЭС-2026-ПОС			Лист	Листов
									37	59

Для образования качественного поперечного стыка в месте обрубки слоя (укладки бруса) вертикальная грань ранее уложенного слоя смазывается битумной эмульсией или битумом, и на это место устанавливается плита асфальтоукладчика. Необходимо, чтобы плита перед началом укладки была прогрета обогревающими устройствами или горячей асфальтобетонной смесью.

После перерыва в работе асфальтоукладчик следует устанавливать так, чтобы выглаживающая плита перекрывала край ранее уложенной полосы на 100-150 мм.

Для обеспечения хорошего сопряжения полос по оси покрытия, асфальтоукладчик после укладки смеси на установленной полосе переходит на смежную полосу. При этом разогрев кромки ранее уложенной полосы производится с помощью инфракрасных излучателей или путем укладки на нее горячей смеси из бункера шириной 10-20 см.

После разогрева кромки смесь следует сдвинуть на устраиваемую полосу до ее уплотнения вместе с кромкой. Чтобы избежать недоуплотнения в продольном сопряжении полос не допускается снижать толщину вновь укладываемого слоя до толщины ранее уплотненного слоя.

Для уплотнения горячей смеси у продольного "холодного шва" и прочной его спайки с вновь укладываемым слоем, выделяется отдельный гладковальцовый виброкаток, который постепенно выполняет эту операцию, исключая боковой сдвиг горячей смеси в сторону от шва. Чтобы обеспечить требуемое уплотнение смеси, необходимо, чтобы ее уровень над стыком превышал поверхность соседней полосы на величину, равную 0,2-0,3 см на 1 см толщины укладываемого слоя.

Основным фактором, определяющим создание качественного продольного стыка, является правильное перекрытие новым слоем ранее уложенной полосы. Для этого на ранее уложенную полосу заводят трамбуемый брус и виброплиту асфальтоукладчика, чтобы образовался нахлест горячей смеси поверх холодной на 10-15 мм. Затем дорожный рабочий ручной гладилкой производит подбивку нахлеста смеси и начинается ее укатка гладковальцовым виброкатком.

Выбор типов катков для уплотнения асфальтобетонной смеси в покрытии должен производиться по двум функциональным критериям:

- уплотняющей способности катка при его работе в статическом и динамическом (вибрационном) режиме, т.е. по статическим и динамическим контактным давлениям, создаваемым вальцами или пневмошинами катков;
- технологической пригодности катка (или отряда катков) работать за укладчиком в конкретных погодных и производственных условиях укладки покрытия.

Оценивается такая пригодность главным образом по производительности укатки при соблюдении требуемых показателей рабочей скорости, количества проходов катка и отрезка времени, отводимого на уплотнение в рамках

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

Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата	АЗС-2026-ПОС				Лист	Листов
										38	59

рациональных температур смеси (от 140-135 °С до 75-80°С). Производительность уплотнения должна быть несколько больше (на 10-20%) производительности укладки смеси.

Уплотнение слоя асфальтобетонной смеси с начальной плотностью 0,90 и температурой 140-135 °С, производится гладковальцовым виброкатком в статическом (2-4 прохода при движении к укладчику) режиме, должен иметь не выше 1,75-1,85 кгс/см, а при его работе в динамическом режиме (с вибрацией, 4-6 проходов при движении от укладчика) показатель должен быть не выше 2,40-2,60 кгс/см (33-39 удар/мин). При превышении указанных значений уплотняемый слой смеси будет испытывать силовые перегрузки и на покрытии могут возникать дефекты (трещины, прорезы, сдвиги, неровности).

Вслед за гладковальцовым виброкатком массой 10-13 т, должен работать каток на пневмошинах выполняющий доуплотнение некоторых слабых мест, общую отделку поверхности покрытия и важный силовой тренинг с формированием более прочной структуры асфальтобетона.

Рабочая скорость пневмокатка должна быть в пределах 7-8 км/ч, количество проходов по следу 6-8, при этом каток должен иметь весовую загрузку 20 т с балластом и давление воздуха в шинах 8- 8,5 атм. Давление во всех шинах должно быть одинаковым.

Для устранения с поверхности покрытия возможных следов шин от пневмокатка параллельно с ними должен работать гладковальцовый каток массой 11-18 т, но только в статическом режиме. Его рабочую скорость следует поддерживать в пределах 5-5,5 км/ч при 2-4 проходах по следу.

Обстоятельства, затрудняющие работу по укладке асфальтобетонной смеси:

Самосвалы стоят груженые асфальтобетонной смесью, и в это время начинается несильный, кратковременный дождь. Если поверхность подготовлена к укладке асфальта, на ней произведена подгрунтовка и нет луж от дождя - быстро уложить и укатать смесь, пока она не остыла.

Самосвалы стоят груженые асфальтобетонной смесью и в это время начинается сильный дождь:

- самосвалы не разгружаются до окончания дождя;
- после дождя убираются все лужи с покрытия;
- укладывается поступившая смесь с тщательной проверкой качества укладки.

Неожиданная поломка асфальтоукладчика или катков:

- необходимо иметь на объекте резерв техники.

Задержки при доставке асфальтобетонной смеси на объект:

- запретить езду автосамосвалов группами, регулировать равномерность поставки;
- на случай "пробок" и других ситуаций на дороге, предусмотреть резервные маршруты;
- обеспечить радиосвязь с автосамосвалами.

Взам. инв. №							Лист	Листов	
Подл. и дата							АЭС-2026-ПОС	39	59
Инв. № подл.	Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата			

### 3.2.9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

Все строительные работы в зимних условиях должны производиться на основании соответствующих разделов СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и других нормативных документов, а также на основании утвержденного Заказчиком и Проектировщиком проекта производства работ (ППР).

Земляные работы производить с предварительной подготовкой мерзлого грунта для разработки. Рекомендуются применять метод оттаивания мерзлых грунтов. Обратную засыпку пазух производить только талым грунтом с послойным уплотнением пневмотрамбовками. Грунт доставлять автосамосвалами от временного места складирования.

#### *Бетонные работы*

Для создания в холодное время (при температуре ниже 5<sup>0</sup>С) необходимых условий для выдерживания уложенного в конструкции бетона и достижения им требуемой прочности применять один из следующих способов бетонирования, указанных в СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»:

- предварительный подогрев составляющих бетонной смеси;
- выдерживание бетона в утепленной опалубке (метод термоса);
- добавка ускорителей твердения (внесение в бетон химических добавок, снижающих температуру замерзания);
- дополнительный подогрев бетона паром, электричеством, теплым воздухом, тепловое воздействие на свежееуложенный бетон греющих опалубок.

Рекомендуемые методы зимнего бетонирования:

- при t<sub>0</sub> наружного воздуха до – 5<sup>0</sup>С - метод «термоса» в сочетании с противоморозными добавками;
- при t<sub>0</sub> наружного воздуха до – 10<sup>0</sup>С - метод горячего «термоса»;
- при t<sub>0</sub> наружного воздуха до – 15<sup>0</sup>С - метод горячего «термоса» с противоморозными добавками;
- при t<sub>0</sub> наружного воздуха до – 20<sup>0</sup>С - контактный прогрев с противоморозными добавками.

При производстве бетонных работ должны одновременно решаться две взаимосвязанные задачи: технологическая - обеспечение необходимого качества бетона к заданному сроку; экономическая - обеспечение минимального расхода материальных и энергетических ресурсов.

При производстве бетонных работ в зимнее время себестоимость транспортирования, укладки бетона и ухода за ним возрастают в 2 - 2,5 раза, а трудоемкость этих процессов – в 1,5 - 2 раза.

Взам. инв. №							Лист	Листов
Подл. и дата							АЗС-2026-ПОС	
Инв. № подл.							40	59
	Изм.	Кодич.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата		

Добавки и пластификаторы необходимо вносить непосредственно в автобетоносмесители по прибытию на объект и перемешивать не менее 3 минут. Бетон с внесенными добавками необходимо укладывать в опалубку не более чем за 25 - 30 минут. Если бетон поступил на объект с меньшей, чем заданной, осадкой конуса, добавлять воду в бетон запрещается.

Расчет зимнего бетонирования, подбор температурных режимов, учет влияния ветра, расход электроэнергии принимать согласно “Руководства по производству бетонных работ” М. Стройиздат, СН РК 5.03-07-2013 , СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

При температуре раствора не ниже 5°C, марке раствора 25 срок выдерживания в тепляках для получения раствором прочности 20% составляет 3 – 8 дней.

Приготовление растворов должно производиться в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции». Количество противоморозных добавок в зависимости от температуры наружного воздуха приведено в указаниях по производству работ в зимних условиях (см. СН РК 5.03-07-2013 , СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»).

В зависимости от температуры воздуха раствор должен в момент укладки иметь температуру не ниже +10°C - +15°C при температуре воздуха от -10 до -15 градусов.

#### **Эксплуатация машин и механизмов в зимний период**

Осенне-зимний период эксплуатации машин и механизмов начинается с момента снижения наружного воздуха ниже 5°C.

Подготовка комплекса мероприятий к условиям зимней эксплуатации включает в себя:

- проведение занятий с эксплуатационным и ремонтным персоналом по технологии производства работ, технике безопасности, производственной санитарии и противопожарным мероприятиям;
- ремонт производственных помещений и оборудования;
- утепление кабин самоходных машин и установку приборов подогрева;
- создание запасов зимних сортов горюче-смазочных материалов и разных эксплуатационных материалов;

Большинство строительных машин в зимнее время находятся на открытых площадках. Площадки устроить в стороне от подъездных путей и оборудовать устройствами для безопасного и надежного пуска двигателей. В течение зимы площадки и машины систематически очищать от снега.

В зоне стоянок машин и механизмов производить какие-либо работы по техническому обслуживанию и ремонту, а также хранить на этих площадках топливо, смазочные и обтирочные материалы запрещается.

Трапы, лестницы, площадки машин необходимо систематически очищать от снега и льда, а рабочие органы землеройных машин – от грунта.

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					АЗС-2026-ПОС	Лист	Листов
								41	59
			Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.		Подп.	Дата

При эксплуатации машин с двигателями внутреннего сгорания необходимо обеспечить меры против замерзания воды в системе охлаждения. При применении антифризов соблюдать меры осторожности.

### 3.2.10 ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ КРАНАМИ

Работы кранами вести с соблюдением требований, изложенных в паспортах кранов, инструкциях по эксплуатации кранов, в полном соответствии с проектами производства работ (ППР), инструкцией по ТБ «Крановые, подъемные и такелажные работы».

Грузоподъемные работы должны производиться под непосредственным руководством производителя работ. Инструктаж такелажников, машинистов кранов и организация грузоподъемных работ должны соответствовать инструкции по технике безопасности.

Перед началом перемещения грузов необходимо подавать звуковые сигналы.

Краны могут поднимать и перемещать только те грузы, масса которых не превышает их грузоподъемности, учитывая положение выносных опор, длину стрелы, вылет крюка.

Кран, вспомогательные грузозахватные приспособления и тару снабдить ясными, крупными обозначениями регистрационного номера, грузоподъемности и даты следующего испытания. Краны и вспомогательные грузозахватные приспособления, которые не прошли технического освидетельствования, к работе не допускаются.

В процессе эксплуатации съёмные грузозахватные приспособления должны подвергаться техническому освидетельствованию путём осмотра, испытания нагрузкой, в 1,25 раза превышающей их номинальную грузоподъемность в установленные сроки, но не реже, чем через каждые 6 месяцев:

- через 1 месяц – захваты, траверсы, крюки, тару;
- через каждые 10 дней – стропы;
- ежедневно – канаты стреловых кранов и их крепления, при котором

проверяется целостность проволок, степень их износа и коррозии, наличие смазки.

Для строповки груза, предназначенного для подъёма, использовать только приспособления (стропы, канаты, цепи, траверсы, крюки), соответствующие массе поднимаемого груза с учётом числа ветвей и угла их наклона. Длина стропов, канатов должна быть такой, чтобы угол между ветвями стропов, канатов не превышал 90°.

Мелкоштучные грузы перемещать в специальной таре так, чтобы исключить возможность выпадения отдельных элементов груза.

Машинист и стропальщик перед началом работ должны иметь список перемещаемых краном грузов с указанием их массы.

Взам. инв. №							АЗС-2026-ПОС	Лист	Листов
Подп. и дата							42	59	
Инв. № подл.	Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата			

На строительной площадке должен быть установлен порядок обмена условными сигналами между стропальщиком, ответственным за производство монтажных работ и машинистом. Сигнализацию голосом можно применять на стреловых кранах со стрелой не более 10 м. Если машинист крана не видит и не слышит команды руководителя грузоподъемной работы, подающего ему сигналы, между машинистом и руководителем подъема установить двустороннюю радиосвязь.

Во время работы место производства работ по подъёму и перемещению грузов должно быть освещено. При недостаточном освещении места работы, сильном тумане или снегопаде, а также в других случаях, когда машинист крана плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз, работу крана необходимо прекратить.

При давлении ветра (скорости ветра), превышающем предельно допустимое, приведённое в паспорте крана, работу крана необходимо прекратить, стрелу расположить в положение, оговоренное в инструкции по эксплуатации крана и направить вдоль действия ветра. Максимальное давление ветра, при котором работа крана должна быть прекращена, составляет 15 кгс/см<sup>2</sup>, что соответствует скорости ветра 15 м/с.

При перемещении в горизонтальном направлении груз предварительно поднимают на 0,5 м выше встречающихся на пути предметов, конструкций.

Не разрешается кому бы то ни было находиться под поднятым грузом и в зоне возможного опускания стрелы.

При работе крана запрещается:

- пользоваться концевыми выключателями в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов;
- выводить из действия приборы безопасности: концевые выключатели, ограничители грузоподъёмности, тормоза крана, муфту предельного момента механизма вращения;
- поднимать груз, находящийся в неустойчивом положении и в таре, заполненной выше её бортов;
- отрывать груз, засыпанный землёй или примёрзший к земле, заложенный другим грузом, укреплённый болтами или залитый бетоном;
- подтаскивать груз по земле, полу или рельсам крюком крана, передвигать тележки, прицепы;
- освобождать краном защемлённые грузом чалочные канаты, оттягивать груз во время его подъёма, перемещения и опускания, для разворота длинномерных и громоздких грузов во время их подъёма и перемещения применять специальные оттяжки (канаты соответствующей длины);
- поднимать грузы неизвестной массы;
- опускать груз или стрелу без включения двигателя.

По окончании или перерывах в работе запрещается оставлять груз в подвешенном состоянии. Стрелу необходимо опустить в крайнее рабочее положение (на наибольший вылет). У автомобильных и пневмоколёсных

Взам. инв. №							АЗС-2026-ПОС	Лист	Листов
								43	59
Подп. и дата							АЗС-2026-ПОС		
Инв. № подл.	Изм.	Кодич.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата			

кранов механизмы передвижения застопорить стояночным тормозом. У кранов с электрическим приводом контроллеры поставить в нулевое положение, у кранов с механическим приводом все рычаги управления поставить в нейтральное положение.

Перевозка, погрузка, закрепление крана и его узлов на платформах и трейлерах, монтаж и демонтаж крана должны производиться под руководством ответственного лица, назначенного приказом администрации предприятия – владельца крана и в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации крана.

Во время работы вблизи от линии электропередачи минимально допустимое расстояние от любой точки крана и поднимаемого груза до ближайшего провода линии электропередачи или опор зависит от напряжения линии: при напряжении до 11 кВ расстояние составляет не менее 1,5 м. при напряжении 350-500 кВ расстояние составляет не менее 9,0 м.

При производстве строительных работ строго соблюдать требования:

- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

#### **4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА, БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

Прежде чем, приступить к производству любого вида работ, должны быть:

- произведена проверка знаний ИТР и рабочих по безопасным методам производство работ;
- проинструктированы все рабочие непосредственно занятые на строительной площадке по безопасным методам работ.

При выполнении всех видов работ строго соблюдать требования СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Строительные монтажные и отделочные работы должны производиться в соответствии с рабочими чертежами, проектом производство работ с применением передовой технологии и средств механизации. Ослабление конструкций отверстиями, брдами, нишами, монтажными проемами, не предусмотренными проектом, не допускается. Материалы и изделия должны удовлетворить требования проекта и действующих стандартов.

- выполнять требования инструкций по охране труда по профессиям и видам работ, пожаробезопасности, производственной санитарии, охране окружающей среды;
- быстро и правильно ориентироваться в производственной обстановке, современно обнаруживать и устранять неисправности оборудования, инструмента, КИП и А, знать и оперативно реагировать на первые признаки

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
						АЗС-2026-ПОС	Лист	
							Листов	
		Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата	
							44	
							59	

наступающей опасности, немедленно сообщать о сложившейся ситуации руководителю, а в необходимых случаях, диспетчеру, и одновременно принимать меры и эффективно действовать с целью предотвращения аварий и несчастных случаев, организовать и осуществлять вывод людей из опасной зоны, спасение материальных ценностей;

-знать и уметь пользоваться СИЗ (средствами индивидуальной защиты) и СКЗ (средства коллективной защиты), организовывать и оказывать доврачебную помощь пострадавшим, вызвать скорую помощь, пожарную службу и ДГСД (добровольная спасательная дружина).

До начала основного строительства, в местах размещения санитарно-бытовых помещений в составе проекта производства работ предусмотреть дополнительные мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность в соответствии требований «Правил пожарной безопасности», утвержденных Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует оградить, либо выставлять на границах предупредительные надписи и сигналы.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями с п.12 “Порядок производства строительного-монтажных работ” «Правил пожарной безопасности», утвержденных Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок.

Руководители строительного-монтажной организации, производящие работы с применением машин, обязаны назначить инженерно-технических работников, ответственных за безопасное производство этих работ из числа лиц, прошедших проверку знаний правил и инструкций по безопасному производству работ с применением данных машин.

При производстве строительного-монтажных работ необходимо предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Во всех инвентарных санитарно-бытовых помещениях должны находиться первичные средства пожаротушения (огнетушители).

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					АЗС-2026-ПОС	Лист	Листов
								45	59
			Изм.	Кодич.	Лист	Ндож.		Подп.	Дата

## 5. УСЛОВИЯ ТРУДА И БЫТОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧИХ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Условия труда и бытовое обеспечение рабочих при строительстве выполнены согласно требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.

Работы производятся в 1,5 смены по 8 часов, что позволяет работникам отдыхать и не переутомляться.

### 5.1. Требования к устройству временных санитарно-бытовых помещений

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями, которые организуются внутри здания.

Санитарно-бытовые помещения располагаются в помещениях, которые оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения, водоотведения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко поддающиеся мойке.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.					АЭС-2026-ПОС	Лист	Листов
								46	59
			Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.		Подп.	Дата

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производится после каждой смены в помещении для обеспыливания, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц производится путем отправки в прачечные службы.

Помещения для обеспыливания специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Работающие обеспечиваются горячим питанием и питьевой водой.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости +12 – +15оС.

Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Организация питания производится путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования согласно статье 20 Кодекса РК от 7 июля 2020 года.

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

Изм.	Кодуч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата	АЗС-2026-ПОС			Лист	Листов
									47	59

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки отводятся в систему водоотведения населенного пункта.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

## 6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Мероприятия по охране окружающей среды направлены на предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов в период строительных работ и предусматривают:

- охрану атмосферного воздуха;
- охрану водных ресурсов;
- охрану земельных ресурсов;
- природоохранные мероприятия.

### 6.1. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие:

- работа дизель-генераторов;
- эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе;
- заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов;
- земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки) ;
- лакокрасочные работы: огрунтовка, окраска поверхностей;
- сварочные работы;
- газовая резка.

За период производства строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование строительных машин и механизмов: мобильные краны, автосамосвалы, экскаваторы, автобетоносмесители, бетоно-смесительная установка, бульдозеры, катки для уплотнения грунтов и другая строительная техника.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	Листов
			АЗС-2026-ПОС						48	59
			Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата		

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определенным маршрутам, ограничение скорости движения транспорта по подъездным дорогам, не имеющим твердого дорожного покрытия;

- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

а) выполнять подавление образования пыли с помощью поливомоечных машин путем полива грунта, автодорог, мест парковки машин и стоянки строительных механизмов;

б) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно, специализированным автотранспортом, использовать металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;

в) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;

г) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах.

д) при производстве кровельных и гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами;

е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.

ж) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;

з) организовать движение транспорта и механизмов по строго определенным маршрутам;

и) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить согласно технологических норм, правил и инструкций;

к) контролировать состояние резервуаров с горюче-смазочными материалами.

## 6.2 ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

При производстве строительного-монтажных работ будет осуществляться воздействие на водные ресурсы, недра, подземные воды.

Основными видами деятельности, при которых происходит выброс загрязняющих веществ являются следующие:

- водоотведение;

Изм.	Кодич.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.	АЗС-2026-ПОС		Лист	Листов
											49	59

- мойка строительных машин, механизмов, автотранспорта.

В период строительства необходимо осуществлять водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод. Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

На период строительства на строительных площадках предусмотрены эстакады мытья колес машин и механизмов открытого типа, рассчитанные на две единицы техники.

В сточные воды, образующиеся в результате функционирования станций очистки попадают грубо дисперсные взвешенные вещества, нефтепродукты.

Сбор и очистку сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов производить на комплексах очистных сооружений, состоящих из:

- площадки для мойки колес машин;
- сборного колодца диаметром 1000мм;
- сооружения очистки.

По мере накопления взвешенных частиц в осадочном отделении, осадок периодически удалять из очистных сооружений с помощью переносной насосной установки.

Удаленный осадок с взвешенными веществами собирается и вывозится ассенизационной машиной за пределы стройплощадки.

Сбор нефтепродуктов производится поворотным маслосборным устройством с отводом их в резервуар для сбора масла. По мере накопления нефтепродукты удаляются вручную и вывозятся за пределы стройплощадки.

### 6.3 ОХРАНА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

При производстве строительного-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы.

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключая или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы за счет оптимальной организации строительства и применения природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;
- трассы внеплощадочных инженерных сетей по всей протяженности на ширину в обе стороны в 3м и ширине отвода;
- территории временных зданий строителей и производственных баз после их демонтажа;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					Лист	Листов
			АЗС-2026-ПОС					
Изм.	Кодч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	50	59	

- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;

- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- снятие и складирование растительного слоя на участках, предусмотренных проектом;

- уборку всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений;

- планировку территорий, засыпку эрозионных форм и термокарстовых просадок грунтом с аналогичными физико-химическими свойствами;

- восстановление системы естественного или организованного водоотвода;

- восстановление плодородного слоя почвы;

- срезку грунтов на участках, повреждённых горюче-смазочными материалами;

- снятие растительного грунта и перемещение в отвалы на участки за пределы территории, затронутой планировкой;

- перемещение растительного грунта из временного отвала и распределение его по поверхности рекультивируемых участков и откосов.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства следующие:

- производственные строительные отходы;

- отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений;

- отходы от жизнедеятельности персонала;

- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Производственные отходы, образующиеся в результате осуществления строительно - монтажных работ представлены:

- отходами грунтового материала (образуются в результате производства земляных работ);

- отходами сварки (образуются в результате ведения сварочных работ);

- древесными отходами (образуются в результате деревообработки);

- металлоломом (образуются при строительстве, техническом обслуживании оборудования, демонтаже металлических конструкций, изготовлении арматурных каркасов, прокладке стальных труб);

- отходы стекла (стеклобой в результате ведения строительных работ);

- остатками лакокрасочных материалов (лакокрасочные работы).

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист	Листов
			АЗС-2026-ПОС							
Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата			51	59	

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъяды рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений, административных помещений и образующиеся в результате жизнедеятельности работающих представлены отработанными люминесцентными лампами, ТБО, а также медицинскими отходами.

Отработанные люминесцентные лампы необходимо временно хранить в складских помещениях с последующим вывозом и сдачей на переработку.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Медицинские отходы необходимо временно хранить в специальных контейнерах или специально выделенных помещениях и в дальнейшем отправлять на переработку и обезвреживание на установку типа Newster. После переработки и обезвреживания медицинские отходы необходимо захоранивать на полигоне твердых бытовых отходов.

Отходы от эксплуатации автотранспорта, строительных машин и механизмов, спецтехники представлены следующими видами отходов:

- отработанные аккумуляторы;
- отработанные автошины;
- отработанные масляные и воздушные фильтры;
- промасленная ветошь;

- отработанные технические масла (отработанные моторные и трансмиссионные масла) от двигателей и механизмов строительной спецтехники и автотранспорта.

Отходы эксплуатации транспорта и спец. техники подлежат складированию и временному хранению на участке строительства на специальных площадках с последующим вывозом на полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, на утилизацию/переработку специализированным компаниям.

Сточные воды, образующиеся в процессе мойки машин и механизмов удаляются в отстойник, где задерживаются взвешенные вещества и нефтепродукты. Осадок, выпавший в отстойнике, будет собираться в контейнер и вывозиться, а также повторно использоваться при устройстве дорог.

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	Листов
			АЗС-2026-ПОС						52	59
			Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата		

Все образующиеся виды отходов необходимо временно хранить на участке строительства на специальных площадках и по мере накопления в обязательном порядке вывозить на полигоны либо передавать для дальнейшей переработки/утилизации. Для вывоза и утилизации отходов заключить договора со специализированными организациями.

Площадку для временного хранения отходов располагают на территории объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

#### 6.4 АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д;

- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);

- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, также воспламенение и взрывы, утечки из систем трубопроводов, разливы ГСМ, загрязнение почвенного покрова, водных ресурсов, образование неплановых видов отходов. Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплекс меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							АЭС-2026-ПОС	Лист	Листов
										53	59
			Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата			



эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49

## **8 Требования к промышленным и индустриальным предприятиям, строительным компаниям (застройщикам) на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина**

Данные требования составлены на основании Приложения 28 к постановлению Главного государственного санитарного врача Республики Казахстан № 57 от 23 октября 2020 года, выполнять эти требования в период проведения работ на объекте.

Перед началом работ провести обязательное ознакомление на сайте infoKazakhstan.kz с условиями работы и подписать соответствующее соглашение.

Доставка работников с мест проживания на работы и с работы осуществляется на служебном автобусе/автотранспорте либо личным транспортом;

Водитель транспортного средства обеспечивается антисептиком для обработки рук и средствами индивидуальной защиты (спецодежда, маски и перчатки, средства защиты глаз/маска для лица), с обязательной их сменой с требуемой частотой.

Проводится дезинфекция салона автотранспорта перед каждым рейсом с последующим проветриванием.

Вход и выход работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусах/микроавтобусах.

Допускаются в салон пассажиры в масках в количестве, не превышающем количество сидячих мест.

В случае, если работники проживают в общежитиях, в том числе мобильных, на территории строительной площадки или промпредприятия, соблюдаются необходимые санитарно-эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения COVID-19.

Обработка рук осуществляется средствами предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками и с установлением контроля за соблюдением этой гигиенической процедуры;

Осуществляется проверка работников при входе бесконтактной термометрией и на наличие симптомов респираторных заболеваний, для исключения допуска к работе лиц с симптомами ОРВИ и гриппа, а для лиц с симптомами, не исключаяющими COVID-19(сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка) обеспечивается изоляция и немедленное информирование медицинской организации.

Взам. инв. №							АЗС-2026-ПОС	Лист	Листов
Подл. и дата							АЗС-2026-ПОС	55	59
Инв. № подл.							55	59	
	<i>Изм.</i>	<i>Кодч.</i>	<i>Лист</i>	<i>Ндож.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>			

Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

- 1) обязательное наличие медицинского или здравпункта с изолятором на средних и крупных предприятиях, постоянное присутствие медперсонала для обеспечения осмотра всех сотрудников до и после каждой смены;
- 2) обеззараживание воздуха медпунктов (здравпункта) и мест массового скопления людей с использованием кварцевых и бактерицидных ламп;
- 3) обеспечение медицинских пунктов необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и др.);
- 4) обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

До начала рабочего процесса предусматривается:

- 1) проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной/общественной гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;
- 2) использование медицинских масок или респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;
- 3) наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;
- 4) проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;
- 5) ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;
- 6) максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;
- 7) соблюдение социальной дистанции между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса) путем нанесения напольной разметки и ограничителей;
- 8) исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса);
- 9) влажная уборка бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);
- 10) бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздуховодов), обеспечить соблюдение режима проветривания.

Питание и отдых на объектах предусматривает:

- 1) организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающий одновременный прием пищи и скопление работников из

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					АЭС-2026-ПОС	Лист	Листов
								56	59
			Изм.	Кодч.	Лист	Ндож.		Подп.	Дата

разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах/участках с обеспечением всех необходимых санитарных норм;

2) соблюдение расстояния между столами не менее 2 метров и рассадки не более 2 рабочих за одним стандартным столом либо в шахматном порядке за столами, рассчитанные на более 4 посадочных мест;

3) использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;

4) при использовании многоразовой посуды - обработка посуды в специальных моечных машинах при температуре не ниже 65 градусов либо ручным способом при той же температуре с применением моющих и дезинфицирующих средств после каждого использования;

5) оказание услуг персоналом столовых (продавцы, повара, официанты, кассиры и другие сотрудники, имеющие непосредственный контакт с продуктами питания) в одноразовых перчатках, подлежащих замене не менее двух раз в смену и при нарушении целостности, использование персоналом медицинских масок при работе (смена масок не реже 1 раза в 2 часа);

6) закрепление на пищеблоках и объектах торговли, предприятия ответственного лица за инструктаж, своевременную смену средств защиты, снабжение и отслеживание необходимого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств, ведение журнала по периодичности проведения инструктажа, смены средств защиты и пополнения запасов дезсредств;

7) количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;

8) проведение проветривания и влажной уборки помещений с применением дезинфицирующих средств путем протирания дезинфицирующими салфетками (или растворами дезинфицирующих средств) ручек дверей, поручней, столов, спинок стульев (подлокотников кресел), раковин для мытья рук при входе в обеденный зал (столовую), витрин самообслуживания по окончании рабочей смены (или не реже, чем через 6 часов);

9) проведением усиленного дезинфекционного режима - обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	Листов
			АЗС-2026-ПОС							
			Изм.	Кодич.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата		



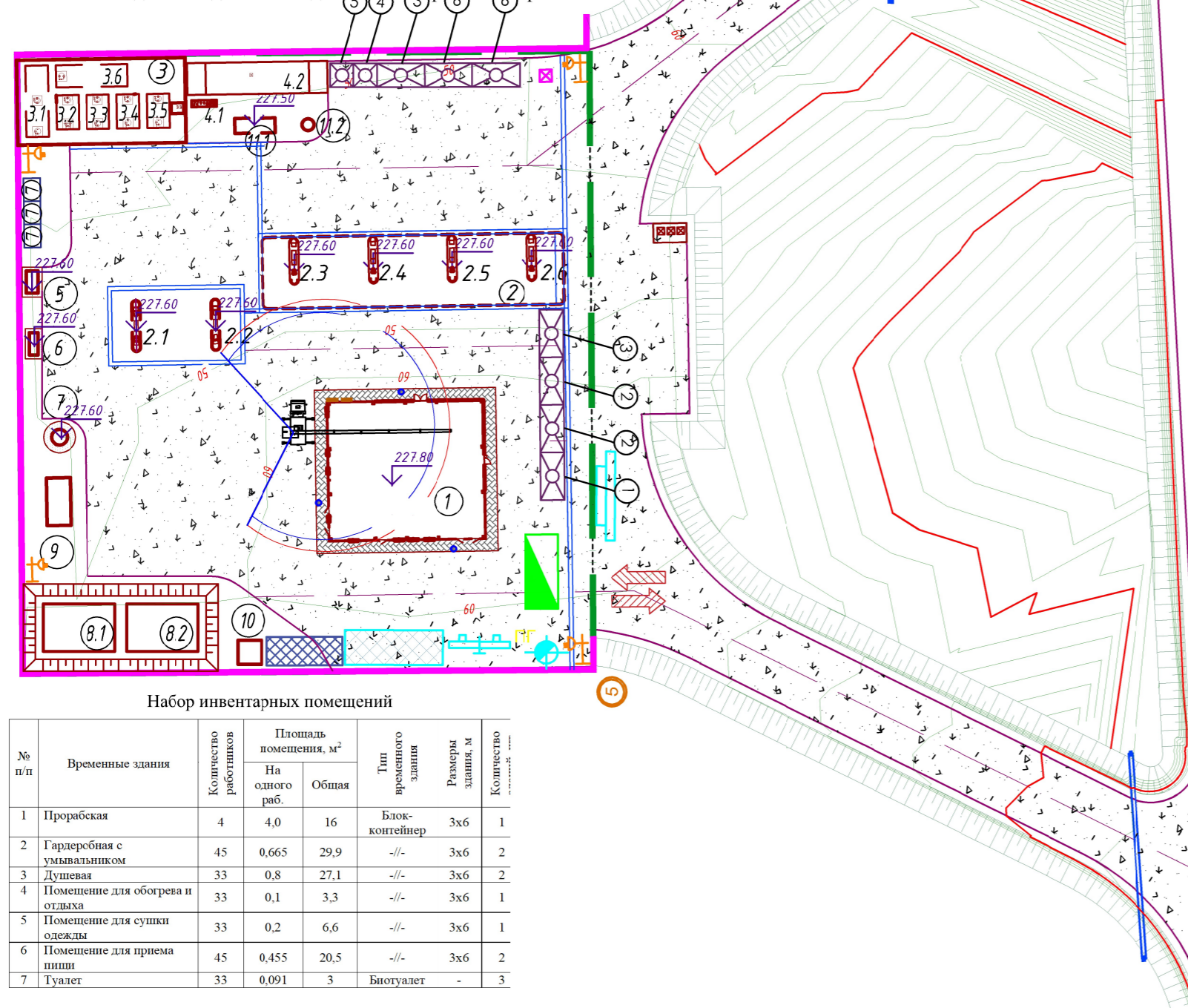
## 10. Список использованных нормативных документов

1. СН РК 1.03-03-2023 «Геодезические работы в строительстве»;
2. СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
3. СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
4. СН РК 1.03-01-2023 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
5. СП РК 1.03.101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I»;
6. СП РК 1.03-102 – 2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»;
7. СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
8. СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
9. СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
10. СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;
11. СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
12. «Руководства по производству бетонных работ» М. Стройиздат;
13. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный приказом МНЭ РК от 16.06.2021 г. №ҚР ДСМ-49;
14. МСП РК 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований зданий и сооружений»;
15. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства к СНиП РК 1.03-06-2002\*;
16. СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
17. СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							АЗС-2026-ПОС	Лист	Листов
										59	59
			Изм.	Кодич.	Лист	Ндож.	Подп.	Дата			

Мероприятия по технике безопасности

1. При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", а также норм пожарной безопасности (ППБ утвержденным Приказом Министра по ЧС РК от 21.02.2022 г. № 55) и промсанитарии.
2. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84. Стропальщики должны иметь повязки.
3. Рабочие, руководители, специалисты и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующими ГОСТ 12.4.011-89.
4. Перед допуском к работе вновь зачисленных в штат организации рабочих и в процессе выполнения ими работ, администрация обязана обеспечить обучение и проведение инструктажа по технике безопасности труда в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-2015.
5. При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.002-2014 и предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.
6. Зоны постоянно действующих опасных производственных факторов (зоны перемещения машин, мест над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами) во избежание доступа посторонних лиц должны иметь защитные ограждения, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 23407-78.
7. На строительном участке должны быть журналы периодических осмотров грузозахватных приспособлений и тары с указанием конкретных сроков осмотра. Осмотр строп должен производиться не реже одного раза в 10 дней, захватов и тары один раз в месяц. Результаты осмотров заносят в журнал учета и периодических осмотров грузозахватных приспособлений и тары.
8. Строительный кран должны обслуживать машинисты (крановщики), стропальщики, слесари, электромонтеры, сигнальщики, прошедшие медицинское освидетельствование и обучение по специальным программам.
9. При работе на площадке складирования груз поднимается не выше 4м отводится к зданию и поднимается на рабочий горизонт.



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Операторная с торговым залом	
2	Топливораздаточная площадка с навесом	
2.1-2.2	ТРК для жидкого топлива	
2.3-2.6	ТРК для жидкого топлива с навесом	
3	Площадка резервуаров	
3.1; 3.6	Резервуар емк. 50м <sup>3</sup>	
3.2-3.5	Резервуар емк. 25м <sup>3</sup>	
4.1	Колодец для слива топлива	
4.2	Площадка АЦ	
5	Трансформаторная подстанция (КТПН-0.4 кВ)	
6	Дизель-генератор	
7	Резервуар для запаса воды емк. 7м <sup>3</sup>	
8.1-8.2	Пожарный резервуар	
9	Насосная станция пожаротушения	
10	Выгреб, емк. 15м <sup>3</sup>	
11.1	Очистные сооружения производственно-дождевых стоков	
11.2	Сборник очищенных стоков	
12	Стела	

Примечание

1. Временное ограждение выполнить по границе проектируемого участка.
2. Временные дороги организовать по путям проектируемых дорог.
3. Душевые, умывальные, гардеробные, туалеты разделены по половому признаку.
4. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.
5. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения, водоотведения. При не возможности подключения к централизованным системам канализации и водоснабжения устраиваются местные системы
6. Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой покрытием, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко поддающиеся мойке.
7. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.
8. Помещения для обеспыливания специальной одежды размещаются в инвентарном здании контейнерного типа и оборудуются автономной вентиляцией.
9. Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки отводятся в местную систему водоотведения.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
[Red outline]	Проектируемые здания и сооружения
[Blue hatched]	Зоны складирования материалов и конструкций
[Yellow circle with 5]	Знак ограничения скорости движения транспорта
[Red fire extinguisher]	Стенд с противопожарным инвентарем
[Blue fire hydrant]	Пожарный гидрант
[Yellow spotlight]	Прожектор на опоре
[Green trash can]	Мусорный контейнер
[Blue toilet]	Уборная на 2 очка
[Blue truck]	Въездной стенд с транспортной схемой
[Red double arrow]	Въезд, выезд на стройплощадку
[Green square]	Площадка для мойки колес
[Purple container]	Инвентарное здание контейнерного типа
[Blue road]	Временная автодорога
[Black crane]	Кран автомобильный
[Blue hatched]	Площадка складирования строительных отходов
[Green line]	Граница проектирования

Набор инвентарных помещений

№ п/п	Временные здания	Количество работников	Площадь помещения, м <sup>2</sup>		Тип временного здания	Размеры здания, м	Количество
			На одного раб.	Общая			
1	Прорабская	4	4,0	16	Блок-контейнер	3x6	1
2	Гардеробная с умывальником	45	0,665	29,9	-/-	3x6	2
3	Душевая	33	0,8	27,1	-/-	3x6	2
4	Помещение для обогрева и отдыха	33	0,1	3,3	-/-	3x6	1
5	Помещение для сушки одежды	33	0,2	6,6	-/-	3x6	1
6	Помещение для приема пищи	45	0,455	20,5	-/-	3x6	2
7	Туалет	33	0,091	3	Биотуалет	-	3

АЗС-2026-ПОС					
"Строительство автозаправочной станции, автогазозаправочной станции и магазина по адресу: Туркестанская область, район Байдибекский, с. Кызылкопир, квартал. 092, уч. № 505 (без сметной документации и нзружных внеплощадочных инженерных сетей)"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал			Уталиева А		
Проверил			Курмангалиев		
Н. контр			Ахатов П		
Проект организации строительства				Стадия	Лист
РП				1	1
Стройгенплан М 1:500				ТОО "Арт-Проект Консалтинг" Гос. лицензия №14009754	