

**ТОО «City Road Centre»**

# **РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**

**Разработка проектно-сметной документации  
на устройство водопропускной трубы  
отв.2х(4,0х2,5) автомобильной дороге  
«Кокпек-Кольжат-Малый Декхан, км 25+349**

**Том 5. Проект организаций  
строительства**

**Объект: 07 - 2023 - ПОС**

Алматы 2023 г.

Республика Казахстан  
Товарищество с ограниченной ответственностью  
«City Road Centre»

## РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**Разработка проектно-сметной документации на устройство  
водопропускной трубы отв.2х(4,0х2,5) автомобильной  
дороге «Кокпек-Кольжат-Малый Декхан, км 25+349**

**Том 5 «Проект организации строительства»**

**Объект: 07-2023-ПОС**

Директор ТОО «City Road Centre»



*[Handwritten signature]*

**Д.Ж.Алимкулов**

Главный инженер проекта

*[Handwritten signature]*

**Б.М.Маратов**

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

<b>Разработка проектно-сметной документации на устройство водопропускной трубы отв 2х(4,0х2,5) на автомобильной дороге «Кокпек-Кольжат-Малый Декхан, км 25+349»</b>				
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Тараканов Н		
ГИП		Маратов Б.		
Проект организации строительства				
			Лит	Лист
				1
			ТОО «City Road Centre» ТОО «САД-2006»	

## Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	07 - 2023-ПП	Паспорт проекта	
Том 2	07 - 2023-ПЗ	Общая пояснительная записка	
Том 3	07 - 2023-АД	Чертежи	
Том 4	07 - 2023-ВОР	Сводная ведомость объемов работ	
Том 5	07 - 2023-ПОС	ПОС проекта	
Том 6	07 - 2023-СД	Сметная документация	

**Рабочий проект выполнен в соответствии с техническим заданием на проектирование и действующими на территории Республики Казахстан строительными нормами, правилами и стандартами**

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

**07 - 2023-ПОС**

Лист

2

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Основные положения организации строительства.....	4
2.	Исходные данные.....	5
3.	Периоды строительства дороги (улицы).....	6
4.	Определение продолжительности строительства.....	6
5.	Продолжительности строительства.....	6
5.1	Расчет продолжительности строительства.....	6
5.2	Расчет задела строительства.....	7
6.	Обеспечение строительства материально-техническими ресурсами.....	7
7.	Потребность в рабочих кадра, временных зданиях и сооружениях жилье.....	8
7.1	Потребность в кадрах.....	8
7.2	Временные здания и сооружения.....	8
7.3	Рекомендуемая потребность машин и механизмов для реализации строительства.....	8
7.4	Потребность энергетических ресурсах, воде сжатым воздухе и кислороде.....	9
8.	Ведомость потребности материала для реализаций строительства.....	10
9.	Краткие сведения по организации строительных работ.....	11
10.	Организация строительно-монтажных работ.....	11
11.	Организация труда, проживание и санитарно-гигиеническое потребление рабочих.....	11
12.	Подготовительный период.....	13
13.	Подготовительные работы.....	13
14.	Организация основных дорожно-строительных работ.....	14
15.	Разработка выемок и сооружений насыпей.....	14
16.	Земляные работы.....	16
17.	Уплотнение грунта в стесненных условиях.....	16
18.	Строительство дорожной одежды.....	17
19.	Укрепленные обочины.....	19
20.	Обустройство автомобильной дороги.....	19
21.	Переустройство коммуникаций.....	19
22.	Контроль качества и приемка работ.....	20
23.	Организация дорожного движения.....	20
24.	Охрана труда.....	20
25.	Общие санитарно-эпидемиологические мероприятия.....	21
26.	Озеленение территории.....	27
27.	Оценка воздействия на земельные ресурсы.....	27
28.	Рекультивация нарушенных земель.....	28
29.	Мероприятия по охране окружающей среды при проведении строительных работ.....	28
30.	Мероприятия по охране окружающей среды.....	29
31.	Охрана атмосферного воздуха.....	29
32.	Расчет концентрации загрязняющих веществ в атмосфере.....	29
33.	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.....	30
34.	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации.....	32
35.	Обоснование санитарно-защитной зоны.....	32
36.	Мероприятия на период НМУ.....	32
37.	Охрана водных ресурсов.....	33
38.	Охрана земляных ресурсов.....	35
39.	Требования к строительной площадке.....	38
40.	Техника безопасности при работе с инструментами.....	39
41.	Хранение топлива и химических веществ.....	39
	Список литературы:.....	40

Инва. № подл.
Подп. и дата
Инва. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инва. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

## 1. Основные положения организации строительства.

Проект организации строительство водопропускной трубы отв.2х(4,0х2,5) на автомобильной дороге «Кокпек-Кольжат-МалыйДекхан, км 25+349, разработан в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011\* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» на основании задания Заказчика Государственное учреждение "Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области"

Общая протяженность трассы дороги составляет 540м (по проекту), общая длина проектируемой железобетонной прямоугольной трубы составляет 45,63м (по проекту).

Согласно заданию Заказчика дорога запроектирована асфальтобетонным покрытием облегченного типа.

На всем протяжении дорога проходит по территории Алматинской области, расположенной на юга-востоке Республики Казахстан.

Проектируемая автодорога в географическом отношении находится на северной наклонной предгорной равнине хребта Узынкара (Кетмень), в зоне выхода водотоков из гор. Средняя высота местности в районе проложения автодороги порядка 1300-1400 метров над уровнем моря.

Постоянные водотоки и в частности река Сункар, Сасыкбулак, Пияздексай, Кенлик и Арлынгалсай в межень питаются родниками, а весной и, в первой половине лета за счет таяния снега на водосборах.

Водосборы водотоков, где формируется основной сток, расположены южнее, на северном склоне хребта Кетмень и залесены на 20-30%. В средней части бассейна, на высотах от 1700-2800 метров, это смешанный лес и кустарник, а выше, до высот 2600-2800 метров – редкий ельник. Далее идут альпийские луга и еще выше зона продолжительно лежащих снегов, питающих водотоки. Для водосбора характерна вертикальная зональность растительного покрова типичная для северного склона хребтов Заилийский Алатау и Кетмень.

Хребет Узынкара (Кетмень) – один из среднегорных хребтов- расположен в восточной части горной системы Тянь-Шань. Длина в пределах Казахстана 300км, ширина 50км, высота до 3500м. Образован эффузивно-осадочными породами палеозоя. В некоторых местах наблюдаются выходы гранита на поверхность.

На всем своем протяжении хребет характеризуется плосковершинной поверхностью водоразделов с крутыми склонами. Северный склон хребта сильно расчленен густой сетью глубоких долин малых рек бассейна реки Или.

Предгорья хребта окаймляются конусами речных выносов, которые широким веером раскинулись от устья каждой речной долины и, соединяясь, друг с другом, образовали непрерывный шлейф длиной до 10-20 км. Вблизи гор, в конусах выноса находится множество крупных валунов, дальше от гор преобладают мелкий гравий и щебень, а на самом конце – гравий и песок. Конусы выносов, по которым текут реки в глубоко эродированный руслах, продолжают расти и в настоящее время, в период катастрофических паводков.

Ось трассы привязана к заложенным опорным пунктам (реперам). Реперам задана условная система координат и система высот. Расстояние между реперами не превышает 0,4км. В планово-высотном отношении трасса закреплена 2-умя реперами в виде металлической арматуры d=25мм и табличкой, обозначенной нумерацией реперов. Штыри вбиты в землю и забетонированные. Все репера находятся в прямой видимости относительно друг друга. Координаты и высотные отметки реперов внесены в «Ведомость реперов».

Инва. № подл.	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Инва. № подл.
Инва. № подл.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

07 - 2023-ПОС

Лист

4

## 2. Исходные данные.

В соответствии с заданием на проектирование «Разработка проектно-сметной документации на устройство водопропускной трубы отв.2х(4,0х2,5) автомобильной дороге «Кокпек-Кольжат-Малый Декхан, км 25+349» выполняется под V технической категории.

Параметры для проектирования приняты в соответствии с действующими нормами на территории Республики Казахстан СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» (с изменениями на 25.02.2019 г.) и др. НТД РК. Основные технические нормативы, принятые при проектировании приведены ниже.

### Основные технические нормативы, принятые при проектировании для V технической категории (ПК0+00 – ПК5+40)

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»	По проекту
1	2	3	4
1.	Категория дороги	V	V
2.	Расчетная скорость движения, км/час	60	60
3.	Число полос движения, шт.	1	1
4.	Ширина полосы движения, м	4,5	4,5
5.	Ширина проезжей части, м	4,5	4,5
6.	Ширина обочины, м	1,75	1,75
7.	Ширина укрепленной части обочины, м	-	-
8.	Ширина дорожной одежды, м	4,5	4,5
9.	Ширина земляного полотна, м	8,0	8,0
10.	Поперечный уклон проезжей части, ‰	15	15
11.	Укрепительной полосы, ‰	15	15
12.	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
13.	Наибольший продольный уклон, ‰	70	44
14.	Наименьшее расстояние видимости, м		
	а) для остановки	85	85
	б) встречного автомобиля	170	170
15.	Наименьшие радиусы кривых		
	а) в плане, м	150	150
	<b>б) в профиле:</b>		
	- выпуклых	2 500	3 500
	- вогнутых	1 500	1 700

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

07 - 2023-ПОС

Лист

5

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

### 3. Периоды строительство дороги (улицы).

Работы по строительству земляного полотна и искусственных сооружений относятся к 0 группе работ и могут выполняться при температуре ниже 0°C.

Работы по устройству слоев оснований из минеральных материалов, необработанных вяжущих, относятся к I группе работ и могут выполняться при температуре не ниже 0°C.

Работы по устройству слоев дорожной одежды из асфальтобетонной смеси и материалов, обработанных вяжущими относятся ко II группе работ и выполняются при температуре не ниже +5°C весной и +10°C осенью.

### 4. Определение продолжительности строительства.

Основными определяющими факторами для назначения сроков выполнения отдельных видов работ и общей продолжительности строительства являются климатические условия, объемы основных строительно-монтажных работ, мощность строительной организации.

### 5. Продолжительности строительства.

#### 5.1 Расчет продолжительности строительства.

Согласно СП РК 1.03-102-2014, часть 2, определяем нормативные сроки строительства для автомобильных дорог с усовершенствованными капитальными типами дорожного покрытия, часть 2, стр 51 определяем нормативные сроки строительства для V категории, протяженность дороги, км:

Исходные данные:

- протяженность проектируемого участка 0,54км;
- категория дороги – V техническая категория.

Согласно таблице **Таблица Б.1.5.1**, V технической категории, протяженностью 5км, продолжительность строительства ( $T_n$ ) составляет 7 месяцев.

Расчетную продолжительность строительства определяем методом экстраполяции по формуле:

$$T_p = T_n \sqrt[3]{\frac{P_n}{P_M}}$$

где  $T_n = 7$  мес;  $P_M = 5$ км;  $P_n = 0,54$ км.

$$T_p = 7 \sqrt[3]{(0,54/5)} = 7 \times \sqrt[3]{0,11} = 3,36 \approx 3 \text{ мес} \approx 1 \text{ квартал}$$

#### 5.2. Расчет задела строительства

Исходные данные:

Продолжительность строительства по норме ( $T_n$ ) = 3 месяцев;

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

## 5.2 Расчет задела строительства.

Исходные данные:

Продолжительность строительства по норме ( $T_n$ ) = 3 месяцев;

Таблица Б.1.5.1

Объект	Показатель	Нормы задела в строительстве по кварталам, % от сметной стоимости
1	2	3
«Строительство автомобильной дороги	К	100
Годы реализации		2024
Объем реализации, %		100

Начало строительства 3-квартал 2024г (в соответствие с техническим заданием Заказчика от 30 октября 2023 года).

### 6. Обеспечение строительства материально-техническими ресурсами.

Исходя из потребностей в ресурсах, проектом предусматривается использование дорожно-строительных материалов из местных карьеров, доставляемых автовозкой.

- питьевая вода доставляется из поселка Кетмень до 5км;
- сборные железобетонные изделия для обстановки дороги, искусственных сооружений (трубы), сборные железобетонные изделия - ТОО «АЗМК» из г. Алматы транспортировкой до 321 км;
- дорожные знаки и стойки для дорожных знаков - ТОО «Завод дорожных знаков» из г. Алматы транспортировкой до 321 км;
- элементы металлического барьерного ограждения знаков - ТОО «Завод дорожных знаков» из г. Алматы с транспортировкой до 321 км;
- Холодные асфальтобетонные смеси всех марок – Асфальтобетонный завод из п.Байтерек с транспортировкой до 305 км;
- битум всех марок - Асфальтобетонный завод из п.Байтерек с транспортировкой до 305 км;
- щебень всех фракций - из ТОО "Алматы жолдары" в п.Шонжы с транспортировкой до 88км;
- ГПС, ПГС всех фракций (природная) - из ТОО " Алматы жолдары" в п.Шонжы с транспортировкой до 88км;
- цемент всех марок - из п.Шонжы с транспортировкой до 88км;
- бетон монолитный всех марок - из п.Шонжы с транспортировкой до 88км;
- битум всех марок - из п.Байтерек с транспортировкой до 305км;
- строительный мусор – на местную свалку до 5км.
- Отвозка на склад хранение после разборки годных конструкций до 88км.

Для отсыпки земляного полотна грунт брать из выемок. Доставка к месту работ или месту складирования каменных материалов, бетонных смесей и строительных растворов производится автосамосвалами различной грузоподъемности, сборных бетонных и железобетонных конструкций, штучных и затаренных фондируемых материалов-бортовыми автомобилями;

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Ине. № подл.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------



битума, цемента и воды-технологическим транспортом.

## 7. Потребность в рабочих кадры, временных зданиях и сооружениях жилье.

### 7.1 Потребность в кадрах.

Общая численность работающих на строительно-монтажных работах определяется по трудозатратам при восьми часовом рабочим дне, нормативной продолжительности среднемесячного баланса рабочего времени равного 173,1 чел.мес.

Тогда:

$$39\ 565\text{ч.час}/12\text{мес.}/173,1\ \text{чел.час}/\text{мес}=19\ \text{чел.}$$

Наименование элемента расчета	Ед. изм.	Потребность 5 мес.
Численность работающих, всего	чел	19
рабочих 80,0%		15
ИТР 11%		2
служащих 4,6%		1
МОП 4,4%		1

### 7.2 Временные здания и сооружения

Потребная площадь бытовых помещений определена по укрупненным показателям. Площадь временных зданий санитарно-бытового назначения определена исходя из численности работающих, занятых на строительстве в наиболее многочисленную смену (70% от общего количества рабочих и 80% от общего числа ИТР, служащих и МОП).

Наименование	Количество работников	Габаритные размеры, м	Площадь м <sup>2</sup>
1. Контора с мед.пунктом (вагон)	1	9x2.3x2.6	24.3
2. Склад	2	19x14	266
3. Навес	2	12.5x8	100
4. Помещения охраны	1	1.5x2x2.3	3
5. Биотуалеты	2шт		
6. Мойки для автомобилей,	1		
7. Электростанция ПЭС-60	1шт		
8. Пожарный щит	2шт		

В каждом бытовом помещении должны находиться аптечки первой медицинской помощи и противопожарный инвентарь (огнетушители).

### 7.3 Рекомендуемая потребность машин и механизмов для реализации строительства.

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Мощность	Количество	Назначение
1	2	3	4	5
1	Асфальтоукладчик	Не менее 300 тн/час с автоматической системой слежения за толщиной укладываемого слоя и поперечным уклоном	1 шт.	Для устройства покрытия и основания
2	Погрузчик емкостью ковша 3м <sup>3</sup>	Не менее 162 кВт (220 л.с)	2 шт.	Для устройства основания

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

3	Бульдозер	Не менее 179 кВт	3 шт.	Для земляных работ
4	Автогрейдер (тяжелый, средний)	Не менее 132 кВт	2 шт.	Для устройства основания, планировки земляного полотна, обочин, откосов
5	Каток вибрационный (комбинированный)	До 13 тн	2 шт.	Для уплотнения земляного полотна и основания
6	Каток гладковальцовый вибрационный	До 13 тн	2 шт.	Для подкатки покрытия
7	Каток комбинированный	До 12 тн	2 шт.	Для укатки покрытия
8	Каток пневмошинный	До 22 тн	2 шт.	Для окончательной подкатки покрытия
9	Автосамосвалы	Грузоподъемность не менее 10 тн.	10 шт.	Для основания
10	Автокран	Грузоподъемность не менее 25тн;	2 шт.	Для работы на искусственных сооружениях
11	Экскаватор	Объем ковша 0,65 м <sup>3</sup>	1 шт.	Для земляных работ

#### 7.4 Потребность энергетических ресурсах, воде сжатом воздухе и кислороде.

Потребность в электроэнергии, топливе, паре, воде, сжатом воздухе и кислороде определена с использованием норм и положений сборника «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» (часть 1, раздел 1 таблицы 1; 2; 5; 7; 9).

Потребность в ресурсах определена по формулам:  
электрической мощности, топлива и пара

$$P_{\text{п}} = K_1 \times P$$

воды, сжатого воздуха и кислорода

$$V_{\text{п}} = K_2 \times V$$

где:

$K_1$  - коэффициент, учитывающий изменение сметной стоимости строительства в зависимости от района строительства, средней температуры наружного воздуха и продолжительности отопительного периода. Для г. Алматы области принято значение  $K_1=1$ .

$K_2$ - коэффициент, учитывающий изменение сметной стоимости строительства в зависимости от района строительства. Для г. Алматы принято значение  $K_2=0,95$ ;

$P$  - ресурс электроэнергии, топлива и пара;

$V$  - ресурс воды, сжатого воздуха и кислорода.

Потребность в электроэнергии исчислена в кВа мощности трансформаторов с учетом коэффициента полезного действия электроприемников, коэффициентов спроса и мощности, а также потерь в сетях и на трансформацию. В число электроприемников входят: электродвигатели для привода машин и оборудования, электрическое освещение, электрическая сварка.

$$P_{\text{эл}} = K_1 \times P = 1 \times 90 = 90 \text{ кВа}$$

для перевода кВа в кВт, применена формула:

$$P = S \times \cos \phi$$

Где:

$P$  - активная мощность (кВт),

$S$  - полная мощность (кВА),

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

$\cos \phi$  - коэффициент мощности, представляющий собой отношение активной мощности к полной мощности, свидетельствующий о присутствии в электросети линейных и нелинейных искажений, появляющихся при подключении нагрузки. Для современных электродвигателей принято значение  $\cos \phi = 0,8$

**Потребность в электроэнергии:**

$$P_{эл} = 90 \text{ кВа} \times 0,8 = 72 \text{ кВт}$$

Потребность в топливе для отопления контор строительных участков и помещений для обогрева рабочих исчислена в тоннах условного топлива (7000 ккал/кг):

$$P_{топ} = K_1 \times P = 1 \times 85 = 85 \text{ т условного топлива}$$

Расход топлива, необходимо для производства пара, расходуемого на производственные нужды (прогрев монолитных железобетонных конструкций и грунта при рытье котлованов и траншей в зимних условиях):

$$P_{пар} = K_1 \times P = 1 \times 90/1000 = 0,09 \text{ тонн пара в час} = 0,0054 \text{ Гкал}$$

Расход воды на производственные нужды:

$$V_в = K_2 \times V = 0,95 \times 0,4 = 0,38 \text{ л/сек}$$

Расход воды на пожаротушение принят для площади под автомобильную дорогу (45га) из расчёта 20 л/сек на первые 50га территории и на каждые дополнительные 20 га (полные или неполные) по 5л/сек:

$$V_{вп} = 50 \times 20 = 100 \text{ л/сек}$$

Потребность в сжатом воздухе определена из условия применения пневмомашин и пневмоинструмента. Потребное количество передвижных компрессоров:

$$V_в = K_2 \times V = 0,95 \times 3,3 = 3,1 \approx 3 \text{ шт.}$$

Потребное количество количества кислорода в м<sup>3</sup>:

$$V_к = K_2 \times V = 0,95 \times 4100 = 3895 \text{ м}^3$$

Требуемого количества электроэнергии, топлива, пара, воды сжатого воздуха и кислорода

№	Наименование ресурса	Ед.изм	Норматив	Количество
1	Электричество	кВт	72	72
2	Условное топливо	т	85	85
3	Пар	кг/час	90	90
4	Вода: производственные нужды	л/сек	0,4	0,38
		л/сек	100	100
5	Передвижные компрессоры	шт.	3,3	3
6	Кислород	м <sup>3</sup>	4400	3895

### 8. Ведомость потребности материала для реализаций строительства.

№ п/п	Наименование и вид работ	Ед.изм	Количество
1	Насыпь	м <sup>3</sup>	16 403
2	Выемка	м <sup>3</sup>	7 858
3	Планировка земляного полотна, откосы насыпи/выемки	м <sup>2</sup>	10 783
4	Уплотнение (прикатка) грунта низа основания и в насыпи	м <sup>3</sup>	16 403
5	Устройство покрытия из холодного асфальтобетона	м <sup>2</sup>	2 547
6	Розлив битума (подгрунтовка основания)	м <sup>2</sup>	2 871
7	Основания из щебеночно-песчаной смеси	м <sup>3</sup>	443

Инд. № подл. Подп. и дата  
Инд. № дубл.  
Инд. № инв. №  
Инд. № подл. Подп. и дата  
Инд. № подл.

8	Подстилающий слой – из песчано-гравийной смеси	м <sup>3</sup>	555
9	Железобетонная труба 4,0х2,5м (ЗП19.100)	шт/м <sup>3</sup>	16/57,9
10	Железобетонная труба 4,0х2,5м (ЗП20.100)	шт/м <sup>3</sup>	25/99,5
11	Дорожные знаки	шт	14
12	Дорожная ограждения	п.м.	375

### 9. Краткие сведения по организации строительных работ.

При выполнении дорожных работ подрядчику необходимо строго соблюдать требования СП РК 3.03-101-2013 "Автомобильные дороги" (с изменениями на 25.02.2019г.), СП РК 3.01-101-2013\* "Градостроительство планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов и требования охраны и безопасности труда (ГОСТ 12.0,001-82 Основные положения, ССБТ).

### 10. Организация строительного-монтажных работ.

При строительстве дорог в условиях сложившейся застройки необходимо учитывать ряд особенностей, связанных с производством работ:

- расположение дороги в непосредственной близости от жилых построек;
- стесненные условия строительства;
- производство работ в условиях движения транспорта.

Рабочая геодезическая основа должна создаваться на основании городской геодезической основы и в соответствии со СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве».

Строительные площадки должны быть ограждены щитовым инвентарным ограждением согласно ГОСТ23.407–78. На площадках размещаются передвижные временные здания (контора с мед.пунктом вагоны) для административно-хозяйственных нужд строительства, временные открытые склады и навесы, помещения охраны, мойки для автомобилей, биотуалеты. Санитарно-бытовое обслуживание рабочих (гардеробы для повседневной и рабочей одежды, душевые, сушилки для рабочей одежды и т. д.) должно быть обеспечено на базе подрядной строительной организации. Доставку рабочих на строительную площадку следует организовать автобусами.

Снабжение площадки строительства электроэнергией и водой предусматривается по временным техническим условиям, получаемым генеральным подрядчиком. Связь – по мобильным телефонам и радиостанциям.

### 11. Организация труда, проживание и санитарно-гигиеническое потребление рабочих.

При выполнении работ должны соблюдаться соответствующие отраслевые и ведомственные правила техники безопасности и производственной санитарии.

При производстве работ следует руководствоваться требованиями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». По дорожному строительству действуют «Правила техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог» и «Сборник типовых технических спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог».

Ответственность за выполнение мероприятий по технике безопасности несет Подрядчик. Подрядчик обязан:

- назначить Инженера по ТБОЗО, который подчиняется Руководителю проекта;
- обеспечить обязательный предварительный и повторные инструктажи (вводный и общий) и на рабочем месте;
- обеспечить безопасность рабочего места и наличие безопасного доступа к рабочему месту;
- обеспечить выполнение мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций, включая процедуру эвакуации со стройплощадки;
- обеспечить противопожарную безопасность, обеспечив все строительные площадки противопожарным оборудованием и сигнализацией;
- обеспечить персональное защитное снаряжение (ПЗС), которое должно использоваться для защиты людей от потенциальных опасностей, где может существовать угроза для головы,

Ине. № подл	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

глаз, рук, ног, тела, а именно: спецодежда, спецобувь, очки, респираторы, каски, диэлектрические и рабочие перчатки, мыло, молоко, аптечки.

- Во время проведения строительных работ необходимо:
- беспокоиться о безопасности всех сотрудников, работающих на строительной площадке и содержать площадку в полном порядке, чтобы избежать несчастных случаев;
- обеспечить освещение, перильные ограждения, предупреждающие знаки и ограждения;
- предпринять все необходимые меры для защиты окружающей среды на строительной площадке и вне ее для того, чтобы избежать травм и других неприятных последствий для людей и их имущества, которые могут произойти из-за загрязнения воздуха, шума или по другим причинам.
- все движущиеся части машин и установок, электро и паропроводы, а также места поступления материалов и выдачи готовой продукции машиной надежно ограждают.

При строительстве дороги все используемые материалы должны соответствовать следующим классам по радиационной безопасности:

- для материалов, используемых в населенных пунктах – II класс.
- для материалов, используемых вне населенных пунктах – III класс

Кроме того, необходимо проводить регулярный технический осмотр машин и оборудования с целью определения их технической исправности и соблюдения сроков ремонта, обучение и инструктаж рабочих, занятых на обслуживании машин, механизмов и оборудования безопасным методам и приемам работ. Защитные мероприятия по отношению к оборудованию также важны для предотвращения травм и несчастных случаев. К такому оборудованию относятся: транспортные средства, насосы, компрессоры, генераторы, подъемное оборудование (краны, подъемники, троса, транспортеры), электрическое оборудование. Все самоходные и прицепные машины должны быть оборудованы звуковой и световой сигнализацией; при работе в ночное время на машинах устанавливаются переднее и заднее освещение. Для прицепных машин должна быть исключена произвольная отцепка от тягача.

Участки производства дорожно-строительных работ должны ограждаться соответствующими знаками об объездах, съездах, о снижении скорости и т.д.

Подрядчик должен быть ответственен за обеспечение и обслуживание обустройства строительных участков, включая, без ограничения, условия снабжения электричеством, водой, сжатым воздухом, средствами связи, временного водоотвода и канализации.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток.

Участок должен содержаться в безопасном, чистом и хорошем санитарном состоянии, ответственность за очистку от хлама, строительного и бытового мусора, вывоз их на полигон твердых бытовых отходов несет Подрядчик.

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, должны покрываться щебнем или иметь твердое покрытие.

Санитарно-бытовые помещения должны размещаться за пределами строительной площадки. Подходы к санитарно-бытовым помещениям не должны пересекать опасные в отношении травматизма зоны (движения автотранспорта, грузоподъемные краны и т.д.).

Питание работающих должно осуществляться только в специальных помещениях, обеспеченных холодильниками и горячей водой.

На проектируемом объекте предусматривается использование привозной воды.

Доставка воды должна производиться автотранспортом, имеющим санитарно-эпидемиологическое заключение. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадках с твердым покрытием. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким источникам, местам забора для

Инва. № подл.	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две/трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

На рабочих местах должны размещаться устройства питьевого водоснабжения. Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее 75 м от рабочих мест, в гардеробных, в местах отдыха работников. Машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

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 Подрядчика.

Индивидуальные средства защиты должны отвечать соответствующим ГОСТам. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. Подрядчик организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение.

Строительные площадки строителей должны быть обеспечены аптечками с медикаментами, средствами оказания первой медицинской помощи.

Для самоходных и прицепных дорожных машин, работающих на длинных захватках, средства для оказания первой помощи должны находиться в кабине водителя.

Медицинские услуги являются обязательными для выполнения Подрядчиком. Наиболее важные из обязательных медицинских услуг следующие: оказание неотложной помощи пострадавшим на стройплощадке, обеспечение адекватной и быстрой транспортировки до ближайшей больницы и поддержки пострадавшего по дороге.

Мероприятия по организации труда при строительстве реконструкции проектируемого объекта должны быть направлены на создание безопасных условий труда.

## 12. Подготовительный период.

Строительство автодороги (улиц) будет осуществляться специализированной дорожно-строительной организацией.

Перед производством основных дорожно-строительных работ в подготовительный период необходимо произвести следующие работы:

- изучение проектной документации на объект, уточнение и выбор источников получения ДСМ;
- испытания предлагаемых поставщиками материалов и согласования их с Заказчиком и проектировщиком;
- заключение договоров на поставку материалов, расчет потребного количества дорожно-строительных механизмов;
- передислокация дорожной техники к месту производства работ.

## 13. Подготовительные работы.

- Восстановление и закрепление оси дороги, вынос проекта в натуру.
- Юридический и технический (вынос границ) отвод земель под строительство дороги.
- Демонтаж и вывоз к месту захоронения (на мусор) непригодных к использованию элементов существующих труб и обустройства дороги.

Инва. № подл.	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Инва. № подл.	Подп. и дата

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

- Срезка непригодного грунта с включением растительных остатков.
- Переустройство, защита и вынос коммуникаций. При производстве работ вызвать владельца и согласовать график работ в случае необходимости временного отключения;
- Разборка существующих искусственных сооружений;
- Разборка существующей дорожной одежды с вывозом к местам временного складирования на стройплощадках;

#### 14. Организация основных дорожно-строительных работ.

Технологические процессы по строительству труб, возведению и досыпке земляного полотна, устройству дорожной одежды и обустройству дороги выполняются по типовым технологическим картам и схемам комплексной механизации, согласно НТД РК.

При определении методов производства работ приняты следующие основные положения:

Применение комплексной механизации;

Максимально возможное совмещение различных видов работ.

В подготовительный период создаются условия для выполнения основных строительномонтажных работ в установленные сроки при наименьших затратах средств и труда.

В процессе производства земляных работ строительная организация должна обеспечить сохранность всех геодезических знаков, закрепляющих пункты геодезической разбивочной основы. Работы ведутся в светлое время суток.

До начала земляных работ необходимо восстановить трассу и закрепить все основные точки проектной линии дороги. При разбивке должны быть вынесены в натуру, закреплены все пикеты и плюсовые точки, вершины углов поворотов, главные и промежуточные точки кривых и установлены дополнительные репера у высоких (свыше 3м) насыпей и глубоких (более 3м) выемок. Вблизи искусственных сооружений разбивочные знаки должны дублироваться за пределами производства полосы работ. Рабочая разбивка контуров насыпей и выемок, других сооружений, высотных отметок, линий уклонов поверхности откосов и т.д. должна производиться от установленных знаков пикетов и реперов не реже чем через 50м на прямых и 10-20м на кривых непосредственно перед выполнением соответствующих операций.

Плодородный (растительный) слой должен быть снят на проектную глубину, со всей поверхности, занимаемой земляным полотном, резервами и другими сооружениями.

Растительный слой должен быть перемещен в штабель высотой не более 2м на отведенном для этих целей месте или вдоль границ дорожной полосы.

Поверхность основания насыпи должна быть полностью освобождена от камней и комьев, диаметр которых превышает 2/3 толщины устраиваемого слоя, от посторонних предметов, а также произведена расчистка, корчевание, уборка растительности и мусора.

Поверхность основания должна быть выровнена. В не дренирующих грунтах поверхности придается двускатный или односкатный поперечный уклон. Ямы, траншеи, котлованы и другие местные понижения, в которых может застаиваться вода, в процессе выравнивания поверхности засыпаются не дренирующим грунтом с его уплотнением.

#### 15. Разработка выемок и сооружений насыпей.

Данные работы включают разработку, транспортировку, укладку и уплотнение всех видов материалов, встречающихся в работах по возведению земляного полотна.

Все подготовительные работы должны быть произведены до начала возведения земляного полотна дороги. Выемки и насыпи должны иметь ровные и однородные поверхности. Работы по устройству выемок и насыпей должны производиться без нарушения материалов, находящихся за пределами границ строительства.

Инва. № подл.	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Разработку выемок следует начинать с пониженных мест рельефа.

В процессе строительства должен быть обеспечен постоянный отвод поверхностных вод из всей зоны производства работ.

Разработку выемок и отсыпку насыпей на косогорах круче 1:3 следует производить только после строительства специальных защитных устройств.

Выемки разрабатываются ярусным или лобовым методом.

Ярусный способ заключается в разработке грунтов слоями на полную площадь выемки. Толщина слоя яруса зависит от природных условий местности, типа землеройных машин.

При лобовом способе грунт разрабатывается в начале выемки в районах с сильно пересечённым рельефом местности и при пересечении рек.

Недобор выемок в нескальных грунтах ликвидируется при производстве планировочных работ.

Разработка выемок производится различными механизмами:

- бульдозерами, при этом дальность перемещения грунта ограничена 30м, в отдельных случаях до 50м;
- экскаваторами при значительных объёмах сосредоточенных работ.

Ёмкость ковша выбирается с учётом объёма земляных работ:

Ёмкость ковша м <sup>3</sup>	0,5	1,0	2,0
Объём земляных работ, тыс. м <sup>3</sup>	Не менее 20	Не менее 30-60	Не менее 50-100

Выполнение земляных работ по отсыпке насыпи производится послойно с уплотнением слоёв непрерывным способом, при этом постоянно производится соответствующий анализ устроенного слоя на уплотнение. Каждый последующий слой можно отсыпать при достигнутом коэффициенте уплотнения нижнего слоя.

Каждый любой слой, оставленный незащищённым более чем на 24 часа, должен быть восстановлен до указанных кондиций перед возобновлением строительства земляного полотна или других конструктивных элементов дороги.

Перед отсыпкой земляного полотна откосы существующей насыпи разрыхляются.

Использование в одном слое насыпи разных видов грунтов не допускается. Отсыпку грунта в насыпь следует производить от краев к середине, слоями, на всю ширину земляного полотна, включая откосные части. Последующая подсыпка краевых или откосных частей не допускается.

Каждый слой следует разравнивать, соблюдая проектный продольный уклон. Перед уплотнением поверхность отсыпаемого слоя должна быть спланирована под двускатный или односкатный поперечный профиль с уклоном 20-40 ‰ к бровкам земляного полотна. Движение транспортных средств, отсыпающих на насыпи очередной слой, необходимо регулировать по всей его ширине.

Плотность грунта после уплотнения слоя не должна быть меньше установленной требованиями СП РК 3.03-101-2013 (на 25.02.2019) Автомобильные дороги.

Наибольшая плотность грунта может быть достигнута при применении машин, обеспечивающих максимальное, допустимое по условиям прочности данного грунта, контактное давление поверхности.

Уплотнение грунта следует производить при влажности близкой к оптимальной.

Окончательную планировку поверхности земляного полотна с преданием установленных проектом поперечных уклонов и доуплотнение поверхностного слоя, планировку и укрепление откосов следует производить сразу после окончания возведения земляного полотна. Все нарушения поверхности земляного полотна, вызванные построечным транспортом и осадками, следует устранить непосредственно перед устройством дорожной одежды.

Водоотводные каналы и кюветы необходимо укреплять вслед за устройством дорожной одежды. При этом следует ликвидировать все временные въезды и съезды.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № подл.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------



Планировку и укрепление откосов высоких насыпей и глубоких выемок следует производить сразу же после окончания сооружений их отдельных частей (ярусов).

При устройстве обочин необходимо устранить деформации земляного полотна по всей площади обочин, досыпать грунт до установленного уровня, спланировать и уплотнить.

Для повышения коэффициента использования автогрейдера, занятого на планировочных работах, его же используют на предыдущих захватках по устройству подстилающего слоя основания из песчано-гравийной (природной или оптимальной) смеси.

### 16. Земляные работы.

Для устройства корыта грунт срезают круговыми двухсторонними проходами автогрейдера и перемещают на обочины. При первом проходе по оси корыта грунт срезают отвалом на 12-15см ниже отметки дна корыта и вторым проходом этот грунт перемещают на обочину в виде выемки. Третьим проходом грунт вынимают при заглублении отвала на расстоянии 1м от оси корыта и глубину на 3-5см ниже дна корыта. Четвертым проходом оба валика разравнивают на обочине. Пятый проход самый ответственный-снимают грунт по границе края корыта и обочины. При этом угол наклона отвала должен быть не более 6°, угол захвата 40—45° и грунт, сбрасываемый концом отвала, укладывается на обочину в прижим уплотняясь в месте перехода ее в корыто. Для четкого определения границы обочины при пятом проходе целесообразно сделать разбивку борта корыта, выставив на расстоянии 15-20м кольшки. При шестом проходе окончательно отделяют стык обочины и корыта, а последующими двумя проходами отделяют и профилируют дно корыта. При этих операциях можно применять удлинитель отвала, что позволит сократить число проходов.

Процесс отсыпки земляного полотна должен быть, как правило, без разрывов; разрывы устраиваются только на участках расположения труб. Грунт насыпи следует уплотнять катками послойно, при толщине слоя до 30см, с поливом водой. Требуемый коэффициент уплотнения грунтов 0,95-1, при влажности не более 1,35.

Отсыпку грунта в насыпи следует производить от краев к середине слоями на ширину досыпки земляного полотна, включая откосные части. Каждый слой следует отсыпать, соблюдая продольный уклон. Перед уплотнением поверхность отсыпанного слоя должна быть спланирована под двухскатный или односкатный поперечный профиль с уклоном 20% к бровкам земляного полотна. На виражах земляному полотну должны быть приданы поперечный уклон и ширина, соответствующие проекту.

Толщина уплотняемого слоя должна приниматься с учетом возможностей уплотняющей и разравнивающей техники и быть обоснована результатами испытаний выполненных работ (т.е. подтверждена требуемая плотность и однородность в пределах всего слоя при заданной толщине уплотняемого слоя).

Использование в одном слое насыпи разных видов грунта недопустимо.

Необходимо регулировать движение транспортных средств, отсыпаящих на насыпи очередной слой, по всей ширине.

Работы по устройству выемок и насыпей должны производиться без нарушения материалов, находящихся за пределами границ строительства.

Планировку поверхности земляного полотна с приданием установленных проектом поперечных уклонов и планировку откосов следует производить сразу после окончания досыпки и уплотнения земляного полотна.

Все нарушения поверхности земляного полотна, вызванные построечным транспортом и осадками, следует устранить перед устройством дорожной одежды.

Приемка выполненных земляных работ производится в соответствии с требованиями НТД РК.

### 17. Уплотнение грунта в стесненных условиях.

Уплотнение грунта в стесненных условиях следует производить с применением специальных уплотняющих средств виброударного или ударного действия. Не допускается уплотнение трамбуемыми плитами на расстоянии менее 3м от искусственных сооружений и при высоте засыпки над трубой менее 2м.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Ине. № подл.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Разрешается у труб производить отсыпку и послойное уплотнение грунта продольными (по отношению к трубе) проходами бульдозера и катков. При этом отсыпку и уплотнение грунта следует вести с обеих сторон трубы слоями одинаковой толщины.

### 18. Строительство дорожной одежды.

Вслед за возведением земляного полотна послойно устраивается дорожная одежда. Перед устройством дорожной одежды необходимо выполнить разбивочные работы.

#### Устройство конструкций дорожной одежды (Тип-I):

- Поверхностная обработка битумом с применением щебня по СТ РК 1225-2013
- Верхний слой покрытия – Холодный мелкозернистый плотный асфальтобетон тип Бх, марки II, по СТ РК 1225-2013, Н=7см.
- Слой основания – Основания из щебеночно-гравийно-песчаной смеси С-6 (СТ РК 1549-2006), Н-15см.
- Подстилающий слой - Песчано-гравийной смесь (по ГОСТ 23735-2014), толщиной - 15 см.
- Присыпная обочина принято из песчано-гравийной смеси природной фр.0-70мм (ГОСТ 23735-2014) средняя толщина 30см;
- Укрепленная обочина – Фрезерованный материал с добавлением песчано-гравийной смеси фр.0-20мм (по ГОСТ 25607-2009, СТ РК 1549-2006) (ПГС-30%; суц. материал-70%), толщиной Н=7см.

Смеси приготавливаются в стационарной установке путем перемешивания всех составляющих фракций и воды. Сразу же после перемешивания смесь транспортируют и укладывают с помощью распределителя на место.

Смесь в момент укладки должна иметь влажность близкую к оптимальной с отклонением не более 10%.

При недостаточной влажности смесь увлажняют за 20-30 минут до начала уплотнения.

Распределение укладываемого в конструктивный слой материала производится с помощью распределителей, передвижных смесительных установок и автогрейдеров.

Слой уплотняют катками на пневматических шинах массой не менее 16 т с давлением воздуха в шинах 0,6-0,8МПа, прицепными вибрационными катками массой не менее 6т, решетчатыми массой не менее 15т, самоходными гладковальцовыми массой не менее 10т и комбинированными массой более 16т.

Укатку производят в продольном направлении, с поливом водой, начиная от внешних кромок по направлению к центру, за исключением кривых с виражами, где укатка производится от нижних кромок.

Устройство покрытий из асфальтобетонных смесей предусмотрено вести в светлое время суток.

Асфальтобетонную смесь в покрытие укладывают только на сухое чистое основание. Очистку основания выполняют механическими щетками, сжатым воздухом, а сушку увлажненного основания - горячим песком (до 250-300) или специальными нагревателями – сушильными агрегатами. Поверхность основания или нижнего слоя покрытия за 3-5 часов до начала укладки асфальтобетонной смеси обрабатывают горячим вязким битумом. Перед укладкой смеси производят разбивочные работы для соблюдения проектной ширины покрытия и поперечных уклонов, а также прямолинейности кромок.

Важным технологическим процессом сооружения дорожной одежды, определяющим ее качество, является уплотнение уложенных слоев асфальтобетонной смеси.

Инва. № подл.	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Инва. № дубл.
Инва. № подл.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	<b>07 - 2023-ПОС</b>	Лист 17

Асфальтобетонную смесь уплотняют звеном самоходных катков: сначала катком на пневматических шинах массой 16т (6-10 проходов), или гладковальцовым катком массой 10-13т (8-10 проходов), или вибрационным катком массой 6-8т (5-7 проходов) и окончательно – гладковальцовым катком массой 11-18т (6-8 проходов).

Скорость катков в начале укатки должна быть не более 1,5-2км/ч; после 5-6 проходов может быть увеличена до 3-5км/ч – для гладковальцовых катков, 3км/ч – для вибрационных катков и 5-8км/ч – для катков на пневматических шинах.

В состав уплотняющего звена на один асфальтоукладчик входит один легкий и два тяжелых катка.

При уплотнении смесей типа А и Б, а также нижнего слоя – легкий каток в звене заменяется тяжелым. Укладываемый слой под укладку должен быть выше, чем в покрытии на 0,5 - 0,6см.

На участках с малыми объемами работ и при ручной укладке следует устанавливать переносные рейки или упорные брусья или наносить высотные отметки толщины слоя на бортовые камни.

Высота подсыпаемых обочин должна соответствовать толщине укладываемого слоя. Число проходов по одному следу устанавливают пробной укаткой с составлением акта, при ручной укладке число увеличивают на 20-30%.

Укатку ведут от краев полосы к середине с перекрытием предыдущего следа на 20-30см. В недоступных для катка местах асфальтобетон уплотняют горячими металлическими утюгами и трамбовками.

Для получения ровной поверхности слоя необходимо обеспечить непрерывность укладки асфальтобетонной смеси. Рекомендуемая скорость укладки не менее 2-3м/мин и зависит от поставки асфальтобетонной смеси к асфальтоукладчикам.

Особое внимание необходимо уделять устройству «холодных» продольных и поперечных стыков при сопряжении укладываемых полос. Поперечные сопряжения должны быть перпендикулярны оси дороги. Края ранее уложенной полосы обрубают вертикально и смазывают битумом или битумной эмульсией. Холодный поперечный стык необходимо прогреть, установить укладчик таким образом, чтобы виброплита находилась под краем ранее уложенного слоя покрытия, затем наполнить шнековую камеру горячей смесью.

При наличии поперечных сопряжений и продольных «холодных» стыков уплотнение следует начинать с них. Для сопряжения слоя с «холодной» полосой необходимо, чтобы свой первый проход каток осуществлял по ранее уложенной полосе укладки, перекрывая свежеложенный слой на ширину 20-30см. Перед катком в непосредственной близости асфальтоукладчика должен постоянно находиться рабочий, задача которого сдвигать лишнюю смесь с «холодной» полосы на уплотняемый свежеложенный слой горячей смеси.

В процессе уплотнения катки должны двигаться по укатываемой полосе челночно от ее краев к оси дороги, а затем от оси к краям, перекрывая каждый след на 20-30см. Первый проход необходимо начинать, отступив от края покрытия на 10см. Края уплотняются после первого прохода катка по всей длине полосы. Схема укатки должна обеспечивать равномерное уплотнение по всей ширине укатываемого полотна, что достигается одинаковым числом проходов катков по одному следу.

Работы на примыканиях и пересечениях ведутся одновременно с производством аналогичных работ на основной дороге силами тех же подразделений по мере продвижения вперед. Заключительным этапом является разборка объездной дороги. Основная масса гравийной породы от разборки объездной дороги идет на устройство присыпных обочин основной дороги. С последнего участка объездной дороги гравийная порода отвозится в грунтовый резерв и планируется.

Ине. № подл	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Ине. № подл	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

### 19. Укрепленные обочины.

На участках после устройства слоя покрытия производятся работы по устройству укрепленных обочин, на ширину 1,75м толщиной укрепления Н=7см.

Обочина устраивается:

- досыпаются обочины (присыпная обочина) из ПГС природной (фр. 0-70мм), толщиной Н=30см (кап. тип покрытие) Н=18см (обл. тип покрытие) до низа покрытия (по ГОСТ 8267-93\*);
- производится укрепление верхней части обочины из фрезерованный материал с добавлением песчано-гравийной смеси фр.0-20мм (по ГОСТ 25607-2009, СТ РК 1549-2006) (ПГС-30%; сущ. материал-70%), толщиной Н-7см на толщину покрытия.

### 20. Обустройство автомобильной дороги.

Работы по обстановке дороги следует выполнять после окончания работ по планировке и укреплению обочин и откосов земляного полотна.

Работы по установке дорожных знаков, ограждений и сигнальных столбиков следует начинать с разбивочных работ. Глубина бурения для стоек опор дорожных знаков, железобетонных столбов ограждений и сигнальных столбиков должна быть меньше проектной на 3см.

Горизонтальную разметку следует выполнять только на промытой, подметенной и сухой поверхности покрытия при ее температуре не ниже 100С дорожной краской при относительной влажности воздуха не более 85%.

Не допускается выполнять разметку по размягченному покрытию, а также при наличии на его поверхности пятен масла, битума или мастики.

Во избежание ухудшения цвета линий разметки из дорожной краской не допускается:

- делать перерыв в работе самоходных разметочных машин до полного расходования термопластика;
- включать обогревающее устройство расходной емкости после ее опорожнения.

Движение по участку с горизонтальной разметкой термопластиком может быть открыто не ранее чем через 30мин.

Допустимые величины отклонений основных размеров при установке элементов обстановки дорог:

- обозначений центров ям (+) или (-) 1см;
- глубина ям (+) или (-) 2см;
- высота нижней кромки щита знака на каждый метр ширины шага (+) или (-) 1 см;
- - высоты ограждения по консоли верхней кромки балки при длине секции:
  - 4320 мм.....(+ ) или (-) 1см;
  - 6320 мм.....(+ ) или (-) 1,5см;
  - 8320 мм.....(+ ) или (-) 2,0см;
  - 9320 мм.....(+ ) или (-) 2,35см;
- лицевой поверхности ограждения (волнистость линии ограждения) на длине 10м не более (+) или (-) 3см;

Допустимые величины отклонений линии разметки в плане.(+) или (-) 3см.

Горизонтальную разметку следует выполнять согласно «Методических рекомендаций по устройству горизонтальной дорожной разметки безвоздушным методом», Москва 2001.

### 21. Переустройство коммуникаций

В рабочем проекте на устройство водопропускной трубы отв.2х(4,0х2,5) на автомобильной дороге «Кокпек-Кольжат-Малый Декхан, км 25+349» переустройство коммуникаций отсутствует.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № подл.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

## 22. Контроль качества и приемка работ.

Контроль качества строительного-монтажных работ (СМР) при строительстве осуществляется с целью обеспечения их полного соответствия утвержденному проекту, рабочим чертежам, проекту производства работ, соблюдением строительных норм и правил, стандартов и технических условий.

Производственный контроль качества СМР включает входной контроль документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов и приемочный контроль строительного-монтажных работ.

При входном контроле рабочей документации проверку проводят работники производственно-технического отдела строительной организации.

Операционный контроль качества осуществляется в ходе выполнения строительных процессов и обеспечивает своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению. При операционном контроле следует проверять соответствие выполняемых работ рабочими, ППР, СН РК и СП РК и стандартам.

При приемочном контроле необходимо производить проверку качества СМР, а также принимаемых конструкций. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов. До приемки скрытых работ запрещается производить последующие работы. Запрещается также производить загрузку строительными и эксплуатационными нагрузками законченные конструкции до оформления акта приемки этих конструкций.

При приемочном контроле должна быть представлена следующая документация:

- исполнительные чертежи с внесенными отступлениями или изменениями и документы об их согласовании с проектными организациями.
- заводские технические паспорта, сертификаты, акты приемки заводской инспекцией на конструкции;
- сертификаты или паспорта, удостоверяющие качество материалов, применяемых при производстве СМР.

## 23. Организация дорожного движения.

Транспортировка материалов к месту работ и пропуск транспорта в период строительства осуществляется в основном с использованием существующих дорог.

Для организации движения транспорта, безопасности производства работ, проектом предусматривается установка знаков, технических средств соответствии с ВСН 41-92.

Объездная дорога во время строительства автодорог (улиц) в рабочем проекте не предусмотрено. На время строительных работ движение транспорта осуществляется по обочинам и одной из полосы проезжей части, либо по автомобильной дороге А-352 Кокпек-Калжат.

## 24. Охрана труда.

В проекте предусмотрены технические решения, обеспечивающие выполнение требований действующих строительных норм и правил производства работ, а также стандартов безопасности труда, в том числе: СН РК, СП РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", "Правил безопасности при строительстве метрополитенов и подземных сооружений".

В местах складирования материалов устраиваются проезды, ширина которых назначается в зависимости от применяемых транспортных средств и погрузо-разгрузочных механизмов. Предусматривается раздельное хранение баллонов с кислородом и горючими газами, а пылевидных материалов – в закрытой таре. Для снижения запыленности воздуха на рабочих местах проезды автотранспорта периодически орошаются водой.

Все работы должны производиться по проектам производства работ – ППР, утвержденным в установленном порядке.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

При производстве работ в обязательном порядке должны выполняться: требования Закона РК “О безопасности и охране труда”, СН РК, СП РК 1.03-05-2011 “Охрана труда и техника безопасности в строительстве”, “Правила безопасности при строительстве метрополитенов и подземных сооружений” и других строительных норм, правил и стандартов безопасности труда.

## 25. Общие санитарно-эпидемиологические мероприятия.

При строительстве санитарно-эпидемиологические мероприятия должны предусматриваться в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» № 177 от 28.02.2015.

Для создания санитарно-бытовых условий для строителей, необходимо организовать полевой стан из передвижных вагонов:

- гардеробные;
- помещения для сушки;
- умывальные;
- душевые;
- помещение для обогрева рабочих;
- столовая;
- медпункт;
- туалет;
- контора.

Строительные площадки и бытовые помещения должны быть обеспечены, аптечками первой помощи. Участки, где используются токсические вещества, оборудуются профилактическими пунктами. 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 должны проводиться дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

На строительной площадке питьевая вода должна находиться не дальше 75м от места работ. На строящемся объекте отсутствует централизованное водоснабжение и водоотведение питьевая вода будет привозиться из действующих водоисточников райцентров, согласованными с местными территориальными органами санитарно-эпидемиологического надзора.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Питание рабочих будет только в специально отведенном помещении, предназначенном для пункта питания, обеспеченного холодильниками и горячей водой.

Рабочие должны обеспечиваться горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания 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 в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Ине. № подл	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Полевые станы будут оборудованы туалетами, септиками объемом не менее 8-10м<sup>3</sup> (изготовлены из листового железа 3-5мм), баками для твердых бытовых и технических отходов. Предполагается откачивание фекалий не реже одного раза в месяц. Твердые бытовые и технические отходы должны вывозиться ежедневно на специализированную свалку по соглашению с государственными органами санитарно-эпидемиологического надзора. Располагаться туалеты, септики, а также баки для отходов должны в строгом соответствии с санитарными нормами

В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50м. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопаемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

Гардеробные (вагончик-гардеробная) на участке работ устраиваются для хранения уличной и рабочей одежды. Рабочая одежда хранится отдельно. Шкафы в гардеробной для рабочей и уличной одежды будут иметь решетки, жалюзи или отверстия для проветривания.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

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

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

Санитарно-бытовые помещения непосредственно на дороге разместятся на расстоянии 50м от объекта строительства. Подходы к санитарно-бытовым помещениям не будут пересекать опасные в отношении травматизма зоны (движение автотранспорта, грузоподъемные краны и т.д.).

В санитарно-бытовые помещения входят:

- комнаты обогрева и отдыха;
- гардеробные;
- временные душевые кабины с подогревом воды;
- туалеты;
- умывальные;
- устройства питьевого водоснабжения;
- сушилки, обеспыливания и хранения специальной одежды.

Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке. Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

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

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, 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.

Все рабочие и лица технического персонала должны обеспечиваться согласно отраслевым нормам специальной одеждой, обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Спецодежда не реже одного раза в неделю будет подвергаться санитарной обработке.

Все работающие будут обеспечиваться трехразовым горячим питанием.

Также санитарно-эпидемиологические мероприятия включают:

- в соответствии с действующим приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан предварительный медицинский осмотр персонала, принимаемого на работу;
- снабжение механизаторов индивидуальными аптечками с медикаментами и средствами оказания первой медицинской помощи;
- обеспечение стана медпунктом, оборудованный средствами оказания первой неотложной медицинской помощи, работником, имеющим специальное медицинское образование;
- обеспечение специальными бочками, термосами и флягами для питьевой воды;

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.

Для самоходных и прицепных дорожных машин, работающих на длинных захватах, средства для оказания первой помощи должны находиться в кабине водителя.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты. Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).

При ручной сварке штучными электродами использовать переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями. При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях. Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из негорючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее трех метров квадратных.

Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется:

- при наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Ине. № инв.
Ине. № подл.	Подп. и дата



- при устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;
- звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.

Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.

Малярные составы готовятся централизованно в помещении, оборудованном вентиляцией, моющими средствами и теплой водой. Рабочие составы красок и материалов готовятся на специальных площадках. Подача рабочих составов (лакокрасочные материалы, обезжиривающие и моющие растворы), сжатого воздуха к стационарному окрасочному оборудованию блокируется с включением коллективных средств защиты работников. При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

Устройство рабочих мест на строительной площадке должна соответствовать следующим требованиям:

- площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;
- положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.

Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.

Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов осуществляется с выносных пультов.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

- технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;
- выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается. Рабочее место с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием, закрытое помещение оборудуется механической системой вентиляции.

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды. 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.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	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. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Эффективная удельная активность ( $A_{эфф}$ ) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный каменей, цементное и кирпичное сырье и другие), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки), и готовой продукции не должна превышать:

1) для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс):

$$A_{эфф} = A_{Ra} + 1,3A_{Th} + 0,09A_K \leq 370 \text{ Бк/кг},$$

где:

$A_{Ra}$  и  $A_{Th}$  – удельные активности  $^{226}\text{Ra}$  и  $^{232}\text{Th}$ , находящихся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов,  $A_K$  – удельная активность  $\text{K-40}$  (Бк/кг);

2) для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки. Для наружной отделки жилых, общественных и производственных зданий, фонтаны, культурные и другие сооружения при условии, что ожидаемая индивидуальная годовая эффективная доза облучения, при планируемом виде их использования не должна превышать 10 мкЗв, а годовая коллективная эффективная доза не должна превышать более одного чел-Зв. Не допускается использование для строительства и внутренней отделки жилых и общественных зданий, детских, подростковых, медицинских организаций (II класс):

$$A_{эфф} \leq 740 \text{ Бк/кг},$$

3) для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (III класс):

$$A_{эфф} \leq 1500 \text{ Бк/кг},$$

4) при  $1,5 \text{ кБк/кг} < A_{эфф} < 4,0 \text{ кБк/кг}$  (IV класс) вопрос об использовании материалов решается в каждом случае отдельно по согласованию с территориальным подразделением ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия.

При  $A_{эфф} > 4,0 \text{ кБк/кг}$  материалы не допускается использовать в строительстве.

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

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.

Снабжение площадки строительства электроэнергией и водой предусматривается по временным техническим условиям, получаемым генеральным подрядчиком. Связь - по мобильным телефонам и радиостанциям.

Питания организоваться путем доставки пищи из базовой столовой подрядчика к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Санитарно-эпидемиологические требования к промышленным и индустриальным предприятиям, строительным компаниям (застройщикам) на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина.

Промышленные и индустриальные предприятия, строительные компании (застройщики) работают согласно графику работы, обеспечивающего бесперебойное функционирование производства в соответствии с технологическим процессом.

Доставка работников с мест проживания на работы и с работы осуществляется на должном служебном автобусе. Водители транспортного средства (автобуса) должны обеспечиваются 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. Дезинфекция салона (автобуса) автотранспорта проводится перед каждым рейсом с последующим проветриванием. Входа и выхода работников осуществляется при одномоментном открытии всех дверей в автобусах.

Допускаются в салон пассажиры в масках в количестве, не превышающем количество сидячих мест. В случае, если работники проживают 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. Допуск на объект проводится с использованием системы обеззараживания (дезинфицирующие тоннели на средних и крупных предприятиях), для исключения распространения вируса. Обработка рук осуществляется кожными антисептиками, 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 исключаящими COVID-19 (сухой кашель, повышенная температура, затруднение дыхания, одышка).

Медицинское обслуживание на объектах предусматривает:

- 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;
- кварцевания медпунктов (здравпункта) и мест массового скопления людей с целью обезвреживания воздуха (по возможности);
- обеспечение медицинских пунктов необходимым медицинским оборудованием и медицинскими изделиями (термометрами, шпателями, медицинскими масками и др.);
- обеспечение медицинских работников медицинского пункта (здравпункта) средствами индивидуальной защиты и средствами дезинфекции.

До начала рабочего процесса предусматривается:

- проведение инструктажа среди работников о необходимости соблюдения правил личной/общественной гигиены, а также отслеживание их неукоснительного соблюдения;
- использование медицинских масок или респираторов в течение рабочего дня с условием их своевременной смены;
- наличие антисептиков на рабочих местах, неснижаемого запаса дезинфицирующих, моющих и антисептических средств на каждом объекте;
- проверка работников в начале рабочего дня бесконтактной термометрией;
- ежедневное проведение мониторинга выхода на работу;
- максимальное использование автоматизации технологических процессов для внедрения бесконтактной работы на объекте;

Инва. № подл.	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Инва. № подл.	Подп. и дата

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

- наличие разрывов между постоянными рабочими местами не менее 2 метров (при возможности технологического процесса);
- исключение работы участков с большим скоплением работников (при возможности пересмотреть технологию рабочего процесса); влажная уборка производственных и бытовых помещений с дезинфекцией средствами вирулицидного действия не менее 2 раз в смену с обязательной дезинфекцией дверных ручек, выключателей, поручней, перил, контактных поверхностей (столов, стульев работников, оргтехники), мест общего пользования (гардеробные, комнаты приема пищи, отдыха, санузлы);
- бесперебойная работа вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха с проведением профилактического осмотра, ремонта, в том числе замена фильтров, дезинфекции воздухопроводов), обеспечить соблюдение режима проветривания. Питание и отдых на объектах предусматривает:
- организацию приема пищи в строго установленных местах, исключая одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. Не исключается доставка еды в зоны приема пищи (столовые) при цехах/участках с обеспечением всех необходимых санитарных норм;
- 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;
- использование одноразовой посуды с последующим ее сбором и удалением;
- 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;
- 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);
- 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;
- количество одновременно обслуживаемых посетителей не превышает 5 человек с соблюдением дистанцирования;
- 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);
- проведением усиленного дезинфекционного режима - обработка столов, стульев каждый час специальными дезинфекционными средствами.

## 26. Озеленение территории.

При строительстве озеленение территории не требуется.

## 27. Оценка воздействия на земельные ресурсы.

Оценивая потенциальный ущерб земельным ресурсам, возможный при строительстве, можно констатировать, что негативное воздействие от них будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

Инва. № подл.	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

## 28. Рекультивация нарушенных земель.

Потенциальными источниками нарушения и загрязнения почв является различное оборудование, установки и строительная техника, выемочные работы, которые в ходе проведения работ при строительной деятельности воздействуют на компоненты природной среды.

Рекультивация после строительства должна включаться в общий комплекс строительно-монтажных работ.

На техническом этапе восстановления благоустройства по завершении строительства должны проводиться следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной площадки всех временных устройств;
- распределение грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте;
- оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- покрытие рекультивируемой площади плодородным слоем почвы.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почву настоящим проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- ведение работ в пределах отведенной территории;
- создание системы сбора, транспортировки и утилизации твердых отходов, вывоза их в установленные места хранения, исключающих загрязнение почв;
- своевременное проведение технического обслуживания и проверки оборудования, исправное техническое состояние используемой техники и транспорта;
- дорожные проезды предусматриваются из асфальтобетона. Тротуары и площадки так же асфальтобетонные.

При реализации проекта необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир не ожидается.

## 29. Мероприятия по охране окружающей среды при проведении строительных работ.

При строительном-монтажных работах следует руководствоваться «Инструкцией по охране окружающей среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог, и Республике Казахстан», ПР. РК 218-21-02.

На период строительства с целью защиты окружающей природной среды от вредных воздействий должны соблюдаться следующие основные требования.

Перед выполнением строительном-монтажных работ все строители должны быть ознакомлены с требованиями и правилами охраны природной среды на рабочем месте.

Мусор и другие отходы должны вывозиться в соответствующие места в порядке, установленными органами санэпидслужбы. Погрузку и выгрузку пылящихся материалов следует производить механическим способом. Заправка автомобилей и тракторов топливом и маслами должна производиться механическим способом на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов. Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) производится автозаправщиками. Заправка должна производиться с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия. Применение для заправки ведер и другой открытой посуды не допускается. Сбор отработанных масел должен быть организован в специальные емкости с последующей утилизацией. Слив масла на растительный, почвенный покров или в водные объекты не допускается. Состав и свойства всех материалов, применяемых при выполнении дорожно-строительных работ, должны соответствовать указанным в проектной документации стандартам, техническим условиям и нормам. Доставка технологических смесей на место

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

производства работ должна осуществляться в специально оборудованных транспортных средствах. Выгрузка смесей должна производиться в специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка смесей на землю запрещается. Очистку и промывку автомашин, перевозивших технологические смеси следует производить в специально отведенных местах. Вода после промывки отводится в специальные отстойники. Сброс этих вод в поверхностные водоемы запрещается.

### 30. Мероприятия по охране окружающей среды.

#### Рекомендуемые мероприятия для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в процессе строительства.

Мероприятие	Ожидаемый эффект
Выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей)	Снижение загрязнения атмосферы
Часть отходов строительства реализуются на собственном строительстве, часть отходов передаются городским организациям	Рациональное использование ресурсов
Благоустройство и озеленение территории	Улучшение экологической обстановки района строительства
Ограждение площадки строительства	Уменьшение загрязнения улиц города
Проведение бетонных работ осуществлять при использовании пылезащитных экранов	Снижение загрязнения атмосферы города
При перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом	Снижение загрязнения атмосферы города
Выгрузка бетонных смесей должна производиться в приемные бункера специальных расходных емкостей или на подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю запрещается	Предотвращение загрязнения почвы
Для сбора бытовых отходов и сбора отходов строительства в зоне бытовых помещений необходимо предусмотреть установку контейнеров для мусора	Предотвращение загрязнения почвы

### 31. Охрана атмосферного воздуха.

Территория строительства расположена в Алматинской области, Уйгурского района.

Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии 5-8 км от территории строительства.

### 32. Расчет концентрации загрязняющих веществ в атмосфере.

При выполнении расчетов рассеивания ЗВ в атмосфере необходимые расчетные метеорологические характеристики приняты согласно БРиС Казгидромета.

В результате анализа картографического материала выявлено, что в районе расположения предприятия местность слабопересеченная, с перепадом высот, не превышающим 50 м на 1 км. Поэтому безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на максимальные значения приземных концентраций вредных веществ в атмосфере в данном случае принят равным 1.

Коэффициент «А», зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания ВВ в атмосфере принят по РНД 211.2.01-97 равным 200 для Казахстана.

Безразмерный коэффициент F, учитывающий скорость оседания ЗВ, принят:

Инва. № подл.	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Взам. инв. №
Инва. № подл.	Подп. и дата
Инва. № подл.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Для жидких и газообразных веществ 1,0

Для источников, выделяющих пыль с очисткой 2

Для источников, выделяющих пыль без очистки 3

При расчетах критериями качества атмосферного воздуха приняты предельно допустимые концентрации:

ПДК м.р. – максимально-разовые

ПДК с.с. – среднесуточные

ОБУВ – ориентировочные безопасные уровни воздействия

Расчет рассеивания ЗВ выполнен на ПК по программе «ЭРА 2.0», входящей в перечень основных программ утвержденных МПРОС РК.

Расчет загрязнения атмосферы ЗВ, для которых определены только ПДК с.с., произведен согласно РНД 211.2.01-97 п 8.1. с.40.

Расчетный прямоугольник принят с размерами сторон 500 м шагом координатной сетки 25м. За центр расчетного прямоугольника принят геометрический центр площадки со следующими координатами Y= 250 X=250. Выводы:

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства не превышают 1 ПДК. Тем не менее, выбросы ограничиваются сроками строительства, установление СЗЗ не предлагается.

### 33. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.

Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по безопасной организации стройплощадки, выполнение которых позволит обеспечить соблюдение требований охраны труда и техники безопасности:

- устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;
- выбор монтажного крана с установлением границ действия потенциально опасных факторов;
- размещение административно-бытовых помещений согласно норм СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительного-монтажных организаций»;
- размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;
- размещение временных дорог и проходов;
- выбор освещения строительной площадки;
- защита окружающей территории от воздействия опасных факторов;
- определение границы действия потенциально опасных факторов от строящегося здания, опасных и вредных производственных факторов.

Дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которое необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

На период строительства имеются следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

Выбросы от работы автотранспорта (источник №6001). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, диоксид серы, сажа, оксид азота.

Выбросы пыли при автотранспортных работах (источник №6002). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%.

Инва. № подл.	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инва. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Сварочные работы и газовая резка (источник №6003). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, оксид железа, оксид марганца, фториды, фтористые газообразные, пыль неорганическая, диоксид азота, углерод оксид.

Окрасочные работы (источник №6004). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, ксилол, уайт-спирит, толуол, ацетон, бутилацетат, спирт н-бутиловый, спирт изобутиловый.

Выемка грунта (источник №6005). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%.

Обратная засыпка грунта (источник №6006). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%.

Прием инертных материалов (источник №6007). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20%.

Укладка асфальта (источник №6008). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные.

Гидроизоляция (источник №6009). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные.

Механическая обработка материалов (источник №6010). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: взвешенные вещества, пыль абразивная.

Компрессор с ДВС (источник №0001). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Битумный котел (источник №0002). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: сажа, сера диоксид, азота оксид, азота диоксид, оксид углерода.

Передвижная электростанция (источник №0003). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, углеводороды, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Строительные работы ведутся последовательно.

Дорожные машины и оборудование находятся на объекте только в том составе, которое необходимо для выполнения технологических операций определенного вида работ. По окончании смены машины перемещаются на площадки с твердым покрытием.

Таким образом, воздействие на окружающую среду на период строительства сводится к минимуму. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов проведен, чтобы в целом рассмотреть воздействие данного объекта на окружающую среду в период строительных работ.

Таким образом, воздействие на окружающую среду на период строительства сводится к минимуму. Расчёт рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов проведен, чтобы в целом рассмотреть воздействие данного объекта на окружающую среду в период строительных работ.

Также на строительной площадке хранится инвентарь, опоры и т.п. на открытой площадке. При этом выброс загрязняющих веществ не происходит.

Все источники выделения загрязняющих веществ носят неорганизованный характер.

Инва. № подл.	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Инва. № подл.	Подп. и дата

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------



### 34. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации.

Маневрирование автотранспорта (источник №6001). Источником выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, азота диоксид, азота оксид, углеводороды, диоксид серы.

Сведения о залповых выбросах

Залповые выбросы загрязняющих веществ при проведении строительных работ отсутствуют.

Фоновое загрязнение в районе предприятия

#### Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№25	Азота диоксид	0.237	0.265	0.08	0.16	0.043
	Взвеш.в-ва	0.251	0.22	0.233	0.171	0.254
	Диоксид серы	0.025	0.006	0.019	0.007	0.015
	Углерода оксид	2.672	2.354	1	1.764	1

Краткая характеристика существующих установок пылеочистки. Для снижения выбросов вредных газообразных веществ и пыли не предусмотрены газоочистные и пылеулавливающие установки на предприятии. Предложения по нормативам выбросов вредных веществ в атмосферу

Согласно проведенному расчету рассеивания установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства не превышают 1 ПДК. Тем не менее, выбросы ограничиваются сроками строительства, установление СЗЗ не предлагается.

### 35. Обоснование санитарно-защитной зоны.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Категория объекта согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, статьи 12 и приложению 2 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК – II.

Учитывая проектируемую трафик на ПК ЭРА-Шум произведен расчет шумового воздействия на прилегающие жилые дома. На основании расчёта установлено, что превышение нормативов по шуму нет, в связи с этим, мероприятий по установке шумозащитных экранов и пылеподавление не предусматриваются. Предлагаемый санитарный разрыв 5м.

### 36. Мероприятия на период НМУ.

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано принимать временные меры по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от подразделений Казгидромета

Ине. № подл. Подп. и дата

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

предупреждений, в которых указываются: ожидаемая продолжительность НМУ, кратность увеличения приземных концентраций в сравнении с фактическими значениями.

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при трех режимах работы.

При первом режиме работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентрации веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационный характер и включают в себя:

- усиление контроля за технологическим регламентом производственного процесса;
- ограничение работ, связанных со значительными выделениями загрязняющих веществ;
- проведение влажной уборки производственного помещения, где это допускается правилами техники безопасности.

Мероприятия по второму режиму уменьшают приземные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 - 40 % и включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- ограничить движение транспорта по территории;
- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования.

При третьем режиме работы мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40 - 60 % и в некоторых особо опасных условиях. Мероприятия полностью включают в себя все условия, разработанные для первого и второго режимов, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия

Мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле:  $n = (Mi' / Mi) * 100\%$ , где  $Mi'$  – выбросы ЗВ каждого разработанного мероприятия (г/с);  $Mi$  – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

### 37. Охрана водных ресурсов.

Потребность в водных ресурсах.

Водоснабжение – используется привозная вода. Привозная бутилированная питьевая вода соответствует требованиям Закона Республики Казахстан от 21.07.2007 N 301-3 "О безопасности пищевой продукции" и Техническому регламенту "Требования к безопасности питьевой воды, расфасованной в емкости" утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 июня 2008 года N 551.

Питьевая вода безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу, и имеет благоприятные органолептические свойства.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.

Питание строителей осуществляется полуфабрикатами. Доставка пищи, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

По мере накопления биотуалеты очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	07 - 2023-ПОС	Лист 33

## Поверхностные воды.

В Казахстане более 7 тысяч рек имеющих длину свыше 10км. Всего же на территории Республики Казахстан находится 39 тысяч постоянных и временных водотоков.

Большинство рек в Казахстане принадлежит к внутренним замкнутым бассейнам Каспийского и Аральского морей, озёр Балхаш и Тенгиз, и только Иртыш, Ишим, Тобол доносят свои воды до Карского моря.

Территорию Казахстана обычно разделяют на восемь водохозяйственных бассейнов: Арало-Сырдарьинский водохозяйственный бассейн, Балхаш-Алакольский водохозяйственный бассейн, Иртышский водохозяйственный бассейн, Урало-Каспийский водохозяйственный бассейн, Ишимский водохозяйственный бассейн, Нура-Сарысуский водохозяйственный бассейн, Шу-Таласский водохозяйственный бассейн и Тобол-Тургайский водохозяйственный бассейн.

## Характеристика водных ресурсов.

По территории Казахстана протекает шесть рек с расходом воды от 100 м<sup>3</sup>/с до 1000 м<sup>3</sup>/с, семь с расходом от 50 м<sup>3</sup>/с до 100 м<sup>3</sup>/с и 40 — от 5 м<sup>3</sup>/с до 50 м<sup>3</sup>/с.

Река	общая протяженность	по территории Казахстана
<u>Иртыш</u>	4 248 км	1 700 км
<u>Ишим</u>	2 450 км	1 400 км
<u>Урал</u>	2 428 км	1 082 км
<u>Сырдарья</u>	2 219 км	1 400 км
<u>Или</u>	1 439 км	815 км
<u>Чу</u>	1 186 км	800 км
<u>Тобол</u>	1 191 км	800 км
<u>Нура</u>	978 км	978 км

Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения. Система водоснабжения и водоотведения.

Территория строительства расположена в Уйгурском районе в Алматинской области.

Организация экологического мониторинга вод.

Мероприятия по охране вод в процессе реализации Рабочего проекта включают в себя следующее:

- сбор образующихся отходов в контейнеры с последующей передачей на утилизацию специализированным организациям;
- заправка спецтехники и автотранспорта бензином и дизельным топливом строго в отведенных специализированных местах.

Оценка последствий загрязнения

При соблюдении проектных решений в процессе реализации Рабочего проекта на состояние подземных и поверхностных вод не прогнозируется.

Так как воздействие на воду в период эксплуатации не прогнозируется, то организация экологического мониторинга вод не предусматривается.

Подземные и поверхностные воды. Гидрологическая изученность площадки

Оценка влияния объекта на поверхностный водоем.

Забор воды из реки, на производственные и хозяйственно-бытовые нужды; сброс сточных вод в водоем – не осуществляется.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

07 - 2023-ПОС

Лист

34

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Объект не оказывает негативного влияния на реку.

Подземные воды на участке работ вскрыты в аллювиальных отложениях.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

Уровень подземных вод (УПВ) подвержен сезонным колебаниям, а также связан с режимом реки. Наиболее низкое от поверхности земли (минимальное) положение УПВ отмечается в марте, высокое (максимальное) – в начале мая. Амплитуда колебания УПВ составляет 1,0-1,50м.

Появление воды в выработках отмечено на глубинах 8,0-2,50м.

Минерально-сырьевые ресурсы.

Потребность в минеральных и сырьевых ресурсах – отсутствует.

На близлежащей к объекту территории месторождения полезных ископаемых не обнаружены.

Операции по недропользованию, разведке и добыче полезных ископаемых не осуществляются.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод.

Для охраны поверхностных и подземных вод предусматриваются следующие мероприятия:

- соблюдение режима и хозяйственного использования водоохраных зон и полос реки на указанном участке, предусмотренным постановлением;
  - предусмотреть мероприятие, обеспечивающих пропуск паводковых вод;
  - при проведении строительных работ содержать территорию участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды – постоянно;
  - в водоохранной зоне и полосе исключить размещение и строительство складов для хранения ГСМ, ядохимикатов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин, свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных, подземных вод;
  - не допускать сброс ливневых и бытовых стоков в поверхностные водные объекты;
  - после окончания строительства, места проведения строительных работ восстановить;
  - обеспечение недопустимости залповых сбросов вод на рельеф местности;
  - не допускать захвата земель водного фонда;
  - при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
  - выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей).
- На территории строительства не производится:
- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений, ГСМ, мест складирования бытовых и производственных отходов.

### 38. Охрана земляных ресурсов.

Характеристика современного состояния почвенного покрова.

Оценка степени устойчивости почвенного покрова к техногенному воздействию является одной из основополагающих характеристик достоверности прогнозирования возможных изменений природной среды в результате проведения различных работ. Степень техногенной трансформации почвенного покрова при любых антропогенных нарушениях определяется не только видом и интенсивностью воздействий, но и характером ответных реакций на них, зависящим от степени устойчивости почв к антропогенным нагрузкам.

Основное воздействие на почвенный покров будет оказываться на этапе выполнения организационно-планировочных работ, и заключаться в отчуждении земель, механическом воздействии, а также возможном загрязнении почв и захлавлении территорий.

Механическое воздействие на почву. На период строительства проектируемого объекта предполагается экскавация и засыпка грунта под строительство автодороги.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Передвижение транспорта. Воздействие возникает при передвижении транспорта, используемого для расчистки территории, транспортировке оборудования, перевозке материалов и людей. Автотранспорт будет перемещаться по уже существующей сети автодорог и отрицательного воздействия на почвенно-растительный слой оказывать не будет.

Загрязнение почв. Помимо механического воздействия, другим фактором воздействия на почвенный покров является загрязнение почв. К основным видам загрязняющих воздействий относятся засорение и захламление.

Полосы отвода земель могут быть засорены и захлавлены строительными, производственными и бытовыми отходами.

До начала вспахивания территории для посадки зеленых насаждений территория будет освобождена от различного рода мусора, если таковой имеется.

По окончании строительства необходимо предусмотреть его рекультивацию. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель. Рекультивация - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной деятельности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды.

Создание травянистых сообществ на нарушенных землях имеет природоохранное значение и направлено на возмещение эколого-экономического ущерба возникшего вследствие уничтожения растительности, почв, мест обитания животных, нарушения гидрологического режима, загрязнения атмосферы и близлежащих земель отходами обогащения и продуктами выветривания горных пород.

При подборе состава травосмеси предпочтение отдается травами менее требовательными к почвенным условиям, устойчивым в данных природно-климатических условиях.

Норма высева семян в травосмеси составляет 50% от нормы высева в чистом виде и в 1,5 раза больше высеваемой на не нарушаемых участках.

После проведения рекультивационных работ на рассматриваемом участке будет устранено загрязнение почвы. Воздействие на почву оценивается как допустимое.

Воздействие на почву будет производиться на период строительства, при работе экскаватора выемки грунта. Грунт складывается в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд. Верхний плодородный слой будет сниматься и складываться в специально отведенных местах для планировки территории.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на не прогнозируется.

Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова.

Для эффективной охраны почв от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, должен включать следующие мероприятия:

- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- рекультивация земель, нарушенных при ведении работ;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр. все твердые отходы складываются в контейнеры для дальнейшей транспортировки к местам расположения полигонов;

Инва. № подл.	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Инва. № подл.
Инва. № подл.	Подп. и дата

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

- использование в исправном техническом состоянии используемой техники для снижения выбросов загрязняющих веществ.

По окончании строительства необходимо предусмотреть его рекультивацию. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель. Рекультивация - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной деятельности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды.

Создание травянистых сообществ на нарушенных землях имеет природоохранное значение и направлено на возмещение эколого-экономического ущерба возникшего вследствие уничтожения растительности, почв, мест обитания животных, нарушения гидрологического режима, загрязнения атмосферы и близлежащих земель отходами обогащения и продуктами выветривания горных пород.

При подборе состава травосмеси предпочтение отдается травами менее требовательными к почвенным условиям, устойчивым в данных природно-климатических условиях.

Норма высева семян в травосмеси составляет 50% от нормы высева в чистом виде и в 1,5 раза больше высеваемой на не нарушаемых участках.

После проведения рекультивационных работ на рассматриваемом участке будет устранено загрязнение почвы. Воздействие на почву оценивается как допустимое.

После завершения строительства будут высажены деревья.

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

- производственные строительные отходы;
- отходы от жизнедеятельности персонала;
- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

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

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 изъёмы рельефа, которые можно засыпать грунтом.

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.

Из всех временно складироваемых отходов особое внимание следует уделить ТБО, т.к. при их хранении возможны следующие факторы воздействия на окружающую среду:

- не герметичность мусорных контейнеров, что приводит при выпадении атмосферных осадков к стеканию загрязненных вод на почвы и возможное попадание в водоемы;
- переполнение контейнеров при несвоевременном вывозе, в результате могут просыпаться отходы на почву, вызывая ее загрязнение;
- отсутствие обработки и дезинфекции внутренней поверхности мусорных контейнеров может привести к выделению в атмосферу загрязняющих веществ: метана, сероводорода, а также водорода и углекислого газа;

Инва. № подл.	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Инва. № подл.

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

- несвоевременный вывоз может привести к выводу личинок мух, что увеличивает опасность возникновения санитарно-бактериального загрязнения при попадании мух на продукты питания;
- загрязнение почв будет происходить при размещении мусора в не обустроенных местах, а также при транспортировке отходов к месту захоронения не специализированным транспортом.

Но следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов в период строительства и использования автотранспорта и спецтехники могут привести к отрицательным последствиям, для этого необходимо контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

### 39. Требования к строительной площадке.

Правила техники безопасности при работе дорожных машин.

К управлению дорожными машинами должны быть допущены рабочие не моложе 18 лет, имеющие удостоверения на право управления данной машиной, знающие требования безопасного ведения работ.

Перед началом работ должны быть тщательно проверены исправность двигателя, трансмиссии, рабочих органов, сцепных устройств, рычагов и органов управления, измерительных приборов, освещение и сигнальное оборудование, а также наличие инвентарного оборудования, инструментов и запасных частей. При обнаружении какой-либо неисправности машина должна быть остановлена.

Запрещается работа на неисправной машине. При остановке, ремонте и транспортировании дорожных машин должны быть приняты меры, исключающие их самопроизвольное перемещение и опрокидывание.

Работы в темное время суток необходимо выполнять при искусственном освещении в соответствии с нормами электрического освещения строительных и монтажных работ. Независимо от освещения мест и участков работы машины должны иметь собственное освещение рабочих органов и механизмов управления.

Дорожные машины и двигатели установок заправляют топливом и смазочными материалами на горизонтальной площадке при естественном или электрическом освещении от сети или аккумуляторов. При заправке машин запрещается курить, зажигать спички и пользоваться керосиновыми фонарями или другими источниками открытого огня. Заправка этиловым бензином разрешается только через бензоколонки. Все другие способы заправки в этом случае категорически воспрещены.

Работа двух или нескольких самоходных или прицепных машин, идущих друг за другом, в том числе строем уступа или клина, допускается с соблюдением наименьших расстояний между ними:

Скреперы, грейдеры при уплотнении земляного полотна	2м
Катки при уплотнении дорожных одежд	5м
Асфальтоукладчик и каток	5м
Бетоноукладочная и бетоноотделочная машины	10м
Прочие машины	20м

Самоходные и прицепные дорожные машины не должны приближаться к кромке отсыпаемой насыпи или бровке земляного полотна ближе чем:

Трактор с трамбуемой плитой	0.5м
Экскаватор с трамбуемой плитой	3.0м
Грейдеры и автогрейдеры	1.0м
Скреперы до бровки насыпи	1.0м
До верхнего откоса выемки	0.5м
Распределители щебня, гравия, песка	1.0

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

#### 40. Техника безопасности при работе с инструментами.

Все инструменты – пневматические, электрифицированные и ручные – должны храниться в кладовых на стеллажах. При перевозке и переноске острые части инструментов следует защищать чехлами или иными способами.

Запрещается выдавать для работы неисправные или непроверенные инструменты. Запрещается оставлять без надзора механические инструменты, присоединенные к электросети или трубопроводам сжатого воздуха; натягивать и перегибать кабели и воздухопроводные шланги; укладывать кабели и шланги с пересечением их тросами, электрокабелями, брать руками вращающиеся части механизированных инструментов.

#### 41. Хранение топлива и химических веществ.

Хранение всех видов топлива и химических веществ должно находиться в определенном месте с обязательным ограждением из колючей проволоки. Место хранения должно быть расположено далеко от источников воды и пониженных мест.

Площадь и огражденная территория должны быть удобными и обеспечивать размещение цистерн с емкостью для топлива в размере 110% от необходимого количества. Заполнение и разгрузка должны строго контролироваться и выполняться в соответствии с установленным порядком.

Все задвижки и краны должны, защищены от нежелательного вмешательства и вандализма и должны легко закрываться и открываться, когда используются. Внутренности цистерн должны быть чистыми. Измерение должно выполняться таким образом, чтобы при этом не учитывалось влияние влаги или воды.

Рабочий проект разработан в соответствии с техническим заданием выданным Заказчиком и действующими нормативными документами:

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарных, гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

ГИП

Б. Маратов

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

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------



### Список литературы:

- СП РК 3.01-101-2013\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СН РК 3.01-01-2013\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» (на 25.02.2019);
- СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги» (на 25.02.2019);
- СН РК 3.03-03-2014 «Проектирование жестких дорожных одежд»;
- СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование жестких дорожных одежд»;
- СН РК 3.03-12-2013 «Мосты и трубы»
- СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы»
- СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство»
- СП РК 3.03-113-2014 «Мосты и трубы. Правила обследований и испытаний»
- СНиП 3.06.04-91 «Мосты и трубы»
- СНиП 3.01.01-85\* «Организация строительного производства»
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
- СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»
- СНиП РК 2.04.01-2001 «Строительная климатология и геофизика»
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»
- СН РК 1.02-18-2007 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»
- СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах»
- СТ РК 1685-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Правила выполнения и приемки работ при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте. Производственный контроль»
- СТ РК 1380-2005 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия»
- СТ РК 1379-2012 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Габариты приближения конструкций»
- СП 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»
- ВСН 32-81 «Инструкции по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах»
- ВСН 159-79 «Указания по производству работ в зимних условиях»
- ВСН 159-81 «Инструкция по применению добавок в цементных растворах при возведении жилых и общественных зданий в зимних и летних условиях»
- ВСН 136-78 «Инструкция по проектированию вспомогательных сооружений и устройств для строительства мостов»
- ПР РК 218-21-02 «Инструкция. Охрана окружающей среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог в Республике Казахстан»
- ВСН 37-84 «Инструкция по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ»
- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

- СП РК 2.03.30-2017 «Строительство в сейсмических районах»
- СТ РК 2368-2013 «Дороги автомобильные. Требования по проектированию барьерных ограждений»
- СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология»
- ГОСТ 25192-82\* «Бетоны. Классификация и общие технические требования»
- СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные Требования по проектированию земляного полотна»;
- ТП 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования»;
- УСН РК 8.02-03-2018 «Малые архитектурные».
- Заказ № 04-08, ТОО «Каздорпроект», г. Алматы, 2008г.;
- СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения».
- СТ РК 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования»
- Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" приказ министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 г. № 177.
- ВСН 41-92 Инструкция по организации движения в местах производства дорожных работ на автомобильных дорогах Республики Казахстан.

Инва. № подл.	Подп. и дата
Инва. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

07 - 2023-ПОС

Лист

41