

## НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Существующая автомобильная дорога республиканского значения А15 (Джизак - Гагарин - Жетысай - Кировский - Кызыласкер - Сарыагаш - Абай - Жибек-жолы с подъездом к с Атакент Республики Узбекистан (на Сырдарью, Гулистан и Чиназ) и к санаторию Сарыагаш) - одна из основных автомобильных дорог Казахстана, протяжённостью 150 км, расположенная на юге страны, в Туркестанской области, соединяющая Жибек жолы (Сарыагашский район) с Жетысаем, пересекая границу с Узбекистаном, следуя в сторону с. Джизак.

Автодорога проходит через два района Туркестанской области (Сарыагашский и Келесский), вдоль дороги расположены множество населенных пунктов, часто плавно переходящих из одного в другой и не имеющих четких границ, основным из которых является г. Сарыагаш.

Город Сарыагаш расположен в непосредственной близости от казахстанско-узбекистанской границы, в 15 км от столицы Узбекистана - Ташкента, является административным центром Сарыагашского района. Территория города составляет 28,5 кв. км и продолжает расширяться в связи с увеличением населения. В Сарыагаше имеются источники минеральных вод, располагаются заводы по их бутилированию. Город известен как центр санаторно-курортного лечения. Кроме того, развито производство элитных сортов виноградных вин.

Население Сарыагашского района по данным статистики на 1 апреля 2023 года составило 219 923 человек, в том числе городское население – 61 785 человек.

Район имеет большой туристический потенциал. Помимо казахстанских туристов, растёт количество желающих из соседних стран получить лечение в санаториях Сарыагашского района.

При достаточно высокой интенсивности движения (более 15 000 авто/сутки), существующая автодорога А15 имеет одну полосу в каждом направлении, что создает множество негативных влияний на пролегающие населенный пункты, в том числе негативное воздействие на окружающую среду, повышение риска дорожно-транспортных происшествий, некомфортные условия передвижения автодорожным транспортом, увеличение времени в пути и соответственно повышение расходов грузовых перевозок.

Для решения проблем самого густонаселенного приграничного региона страны проектом предлагается строительство новой скоростной автомобильной дороги республиканского значения "Обход города Сарыагаш с выходом на Республику Узбекистан через пункт пропуска Конысбаева" (150 км/ч) 4-х полосной автомобильной дороги категории 1–а, протяжённостью 102,4 километра с 9-ю 2-х уровневими транспортными развязками (семь из которых в виде «полного клеверного листа, две «индивидуального типа»). Начало автодороги от 800км существующей, а/д г. «Хоргос-Алматы-Шымкент-Ташкент», проходит параллельно, а/д А15 обходя г. Сарыагаш, конец участка реконструируемой дороги ПК 1024+00 соответствует существующей дороге МК13,99 граница Республики Узбекистан.

Строительство обхода города Сарыагаш позволит перераспределить существующую транспортную нагрузку на улично-дорожную сеть городов, обеспечит прохождение транзитных большегрузных транспортных средств вне черты городской застройки,

---

тем самым увеличив эксплуатационную скорость и безопасность движения транспортных средств.

В результате реализации проекта предполагается решить ряд проблем транспортно-логистической системы:

снижение транспортной нагрузки на городские автодороги и как следствие снижение уровня транспортных пробок, путем переноса транзитных потоков с города Сарыагаш, может снизить расход топлива и загрязнение окружающей среды;

снижении негативного воздействия автотранспорта на окружающую среду и улучшении экологической ситуации в городе Сарыагаш, в том числе путем снижения количество вредных выбросов и снижения шумового воздействия;

снижение уровня дорожно-транспортных происшествий. Улучшенная дорожная инфраструктура, включая дорожные знаки, разметку и светофоры, способствует повышению безопасности движения и сокращению количества дорожно-транспортных происшествий. Перенос транзитных движений за пределы города Сарыагаш, снизит количество ДТП с пешеходами;

снижение уровня износа городских автомобильных дорог;

эффективное использованию рабочего времени и повышению качества жизни за счет сокращения времени в пути;

повышение качества транспортного обслуживания, обеспечение бесперебойного и безопасного скоростного движения;

стимулирование деловой активности населения и как следствие рост доходов населения за счет улучшения показателей занятости населения (создание дополнительных рабочих мест, как в период строительства, так и в период эксплуатации, развитие придорожной инфраструктуры в виде гостиниц, заведений общественного питания, учреждений связи, заправочных станций и пунктов технического обслуживания), а также улучшение показателей сальдо миграции.

создание удобства транспортной доступности в том числе удаленных районов для населения, повышая доступность медицинских, образовательных и других услуг, что также сказывается на улучшении качественной характеристики жизни.

Ниже представлена ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта.

---



Рисунок 1.1.1- Ситуационная схема расположения проектируемого объекта

### **КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Рассматриваемый участок автомобильной дороги проходит по Сарыагашскому, Келесскому районам Туркестанской области. Для въезда на трассу и выезда с нее предусматривается пересечения и примыкания в одном уровне, а также устройство транспортных развязок в разных уровнях. На пересечении с железными дорогами предусмотрено устройство путепроводов. Для проезда сельскохозяйственной техники и перегона скота через автомобильную дорогу предусмотрено устройство проездов в двух уровнях. На пересечении с водными преградами предусматривается устройство водопрпускных труб. и устройство мостовых сооружений.

Обход города Сарыагаш, реконструкция автомобильной дороги под I-а категорию, расположен на территории Туркестанской области. Дорожно-климатическая зона V. Общее направление участка дороги юго-западное. Новое строительство автомобильной дороги протяженностью 102 километра. Начало от 800км существующей а/д г. «Хоргос-Алматы-Шымкент-Ташкент», проходит параллельно а/д А15 обходя г.Сарыагаш, а также поселки Жибек Жолы, Зортобе, Дербисек, Жемісті, Капламбек, Кызылжар, Сарыагаш, Акниет, Каракалпак, Дарбаза, Дастан, Жанаталап, Ак уй, Енкес, Дмитрово, Жолбасши, Курылыс, Абай, Ошакты, Кошкарата, Бескұбыр, Бескұбыр 2, Комитерн, Кызылту, Ушкын, Джамбул, Орджоникидзе, Махташы, Бирлесу, Алгабас, Онтустик, Жидели, Жузумдик, Бирлик, Когерту, Кызыласкер, выходит по существующей дороге к поселку Бозсу. Конец участка реконструируемой дороги ПК 1024+00 соответствует существующей дороге МК13,99 граница Республики Узбекистан. Коэффициент развития трассы составляет

1,23. В районе тяготения к трассе расположены 37 населенных пункта общей численностью населения 152,76тыс. человек. Пусковой комплекс разделен на три участка:

- 1-й пусковой комплекс км 0-55;
- 2-й пусковой комплекс км 55-89;
- 3-й пусковой комплекс км 89-102,4.

**Первый пусковой комплекс** – это новое строительство автомобильной дороги под I-а категорию, новое строительство, расположен на территории Сырയാгашского и Келесского районов Туркестанской области. Начало участка ПК 0+00 соответствует существующему КМ800 автомобильной дороги А2 г. Шымкент-Ташкент. Конец участка ПК550+00 расположен вблизи поселка Бескүбыр. Коэффициент развития трассы составляет 1,2. Общая протяженность участка составляет 55км. Предлагается устройство транспортных развязок в разных уровнях на ПК5+00 реконструкция существующей транспортной развязки, а также на ПК73+00 вблизи поселка Кызылжар по типу «клеверный лист», на ПК255+50 вблизи кирпичного завода по типу «клеверный лист», на ПК 475+00 вблизи поселка Жабайытобе по типу «клеверный лист», на ПК524+50 вблизи поселка Бескүбыр по типу «клеверный лист». На ПК216+50 железнодорожный путепровод. Не посредственной близости транспортной развязки на ПК475+00 предполагается устройство ДЭУ. Также на участке предполагается устройство десяти скотопрогоны с возможностью проезда с/х техники (габаритом бх4,7м.), 154 труб, 9 пешеходных переходов и 15 мостовых переходов, одна площадка отдыха (с обеих сторон от дороги), примыкание на ПК227+50 к поселку Елибай слева и на 52 железнодорожный разъезд справа.

**Второй пусковой комплекс** – это новое строительство автомобильной дороги под I-а категорию, новое строительство, расположен на территории Келесского района Туркестанской области. Начало участка ПК 550+00 расположен вблизи поселка Бескүбыр. Конец участка ПК890+00. Коэффициент развития трассы составляет 1,05. Общая протяженность участка составляет 34км. Предлагается устройство транспортной развязки в разных уровнях на ПК793+50 по типу «клеверный лист», на ПК882+00 по типу по типу «клеверный лист». Также на участке предполагается устройство пяти скотопрогоны с возможностью проезда с/х техники (габаритом бх4,7м.), 58 труб и 5 мостовых переходов, одна площадка отдыха (с обеих сторон от дороги).

**Третий пусковой комплекс** – это новое строительство автомобильной дороги под I-а категорию, расположен на территории Келесского района Туркестанской области. Начало участка ПК 890+00. Конец участка ПК1024+00 соответствует существующему КМ13,99 автодороги. Коэффициент развития трассы составляет 1,11. Общая протяженность участка составляет 13,4 км из них 10км новое строительство и 3,34 км реконструируемый участок. Предлагается устройство транспортных развязок в разных уровнях, на ПК899+00 и на ПК979+50 индивидуальной разработки. Также на участке предполагается устройство двух скотопрогоны с возможностью проезда с/х техники (габаритом бх4,5м.), 15 труб и 5 мостовых переходов, трех примыканий на ПК1003+00 слева и двух на ПК1012+004; ПК1017+00 с права к поселку Бозсу

---

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ДОРОГИ

### Автомобильная дорога.

Протяжение реконструкции коридора составляет 102 км

Начиная с км 800 автомобильной дороги А2 г. Шымкент-Ташкент" в состав коридора выходят:

- новая проектируемая автодорога IА категории "Обход г.Сарыагаш". 1 пусковой комплекс, км 0 - км 55, протяжением 55 км
- новая проектируемая автодорога IА категории "Обход г.Сарыагаш" 2 пусковой комплекс, км 55 - км 89, протяжением 34 км
- новая проектируемая автодорога IА категории "Обход г.Сарыагаш" 3 пусковой комплекс, км 89 - км 99, протяжением 10 км
- реконструируемая автодорога II категории "Обход г.Сарыагаш. 3 пусковой комплекс, Подъезд "Кызыласкер - Чиназ" км 0-14 (пост Конысбаева)", км 99 - км 102.4, протяжением 3.4 км

### Основные технические параметры

Расчетная скорость, параметры продольного профиля приняты в соответствии СНиП РК 3.03-09-2006 (с изменениями по состоянию на 22.04.2014г.)

Таблица №3 - Основные технические параметры, рекомендуемые к строительству

№ № п-п	Наименование	Параметры	
		СНиП РК 3.03-09-2006	Принято
1	2	3	4
1	Категория дороги	I – а	I – а
2	Расчетная скорость, км/час	150	150
3	Количество полос движения, шт	≥ 4	4
4	Ширина полосы движения, м	3,75	3,75
5	Ширина обочины, м	3,75	3,75
6	Ширина укрепленной части обочины, м	2,5	2,5
7	Ширина разделительной полосы, м	≥6,0	6,0
8	Ширина полосы безопасности у разделительной полосы, м	1,0	1,0
9	Ширина проезжей части, м	2(3,75xn)	7.5
10	Ширина дорожной одежды, м	2(3,75 x n+2.5+1)	11x2
11	Ширина земляного полотна, м	2(3,75 x n+3.75+3,0)	28,50
12	Поперечный уклон проезжей части, ‰	15	15
13	Поперечный уклон проезжей части на виражах, ‰	30	30
14	Поперечный уклон обочин, ‰	40	40
15	Наибольшие продольные уклоны, ‰	30	30
16	Наименьшее расстояние видимости, м		
	-для остановки	450	450
17	Наименьшие радиусы кривых в плане, м	1200	600
18	Наименьшие радиусы выпуклых кривых в продольном профили, м	30000	30000
19	Наименьшие радиусы вогнутых кривых в продольном профили, м	7000	7000

20	Высота насыпи по условиям снеготранспорта, м	по расчету	
21	Крутизна откосов насыпи до 3,0 м	От 1.5 до 1:4	1:4
23	Крутизна откосов насыпи до 3-х до 6-ти м		1:1,5

## План трассы

Существующая дорога имеет параметры 3й технической категории. Вдоль дороги расположены множество населенных пунктов, часто плавно переходящих из одного в другой и не имеющих четких границ. Интенсивность движения очень высокая. Расчетная величина интенсивности движения на начало срока службы (2028) – 14 043 авт/сут.

Начала обхода расположено у транспортной развязки в двух уровнях сущ. автодороги км 800 а/д «Хоргос-Алматы-Шымкент-Ташкент» конец обхода км 98 существующей а/д подъезд «Кызыласкер-Чиназ» км 0-14 (пост Конысбаева), с км98-102 трасса проходит по существующей дороге с понижением до 2 категории т.к. дорога проходит по застроенной территории аула Ескикорган,

Общее расположение трассы северо-западное проходит по ценным угодьям пахотно-пастбищным угодьям, на участке с км 0- до км 12 и с км 52- км 102 параллельно дороге следует магистральный газопровод высоко давления на расстоянии 300-500м.

На всем протяжении предусмотрено:

- 9 транспортных развязок;
- 2 путепровода ч/з ж. д. пути;
- 26 мостов; 20 малых мостов (проходят ч/з каналы), 6 средних мостов (переходы ч/з реки);
- 208 водопропускных труб
- 2 площадки отдыха;
- 22 участков для прогона скота с возможностью проезда с/х техники;

Варианты начала обхода:

- 1-й вариант. Протяжённость обхода составляет 10км, начало трассы имеет радиус 600м для сохранения существующего путепровода транспортной развязки, (СП РК 3.01-11-2013, приложение Г, таблица Г.1, прим. 1). Увеличение радиуса невозможно по причине близкого расположения газопровода, охранная зона которого составляет 200м.
- 2-ой вариант рассмотренный в составе ТЭО начало обхода на км 789 с обходом поселка Дербисек. Протяжённость обхода составляет 14км, транспортная развязка имеет 3 уровня.

Предлагаемый к принятию вариант 1 как наиболее экономичный, короче протяжённость, нет необходимости устраивать 3 уровня.

## Продольный и поперечный профили

Проектная линия продольного профиля запроектирована с учетом незаносимости дороги снегом, толщины дорожной одежды, размещения водопропускных труб и мостов, также с соблюдением требований допустимых продольных уклонов, радиусов вертикальных вогнутых и выпуклых кривых.

Приняты следующие параметры поперечного профиля автомобильной дороги:

для I-а категории:

$3,75 \times 4 = 15,00$  м - ширина проезжей части;

6,0 м - ширина разделительной полосы;

$2,5 \times 2 = 6,0$  м - ширина укрепленных полос обочин;

$1,0 \times 2 = 2,0$  м - ширина укрепленных полос разделительной полосы;

$3,75 \times 2 = 7,50$  м - ширина обочин;

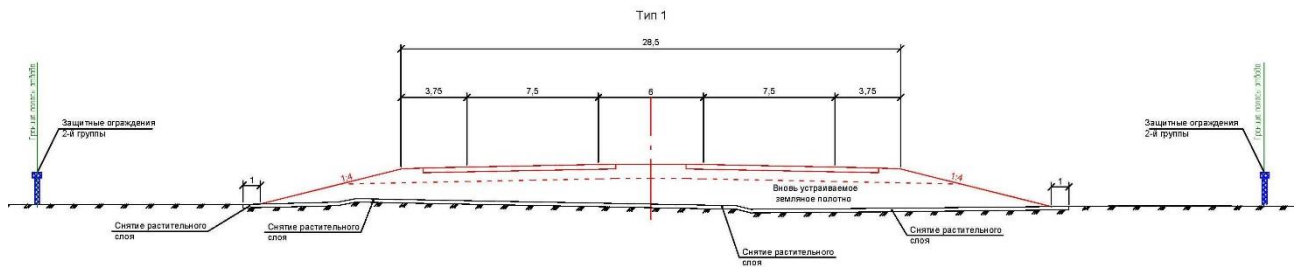
28,50 м - ширина земляного полотна.

При высоте насыпи до 3,0 м предусмотрено заложение откосов 1:4.

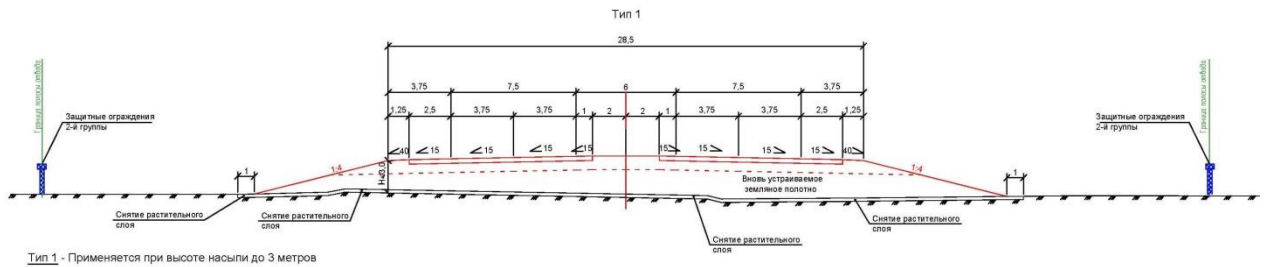
При высоте насыпи свыше 3,0 м до 6,0 м предусмотрено заложение откосов 1:1.5.

При высоте насыпи до 12,0 м предусмотрено переменное заложение откосов, 1:1.5 при высоте до 6,0 м, 1:1.75 при высоте более 6,0 м.

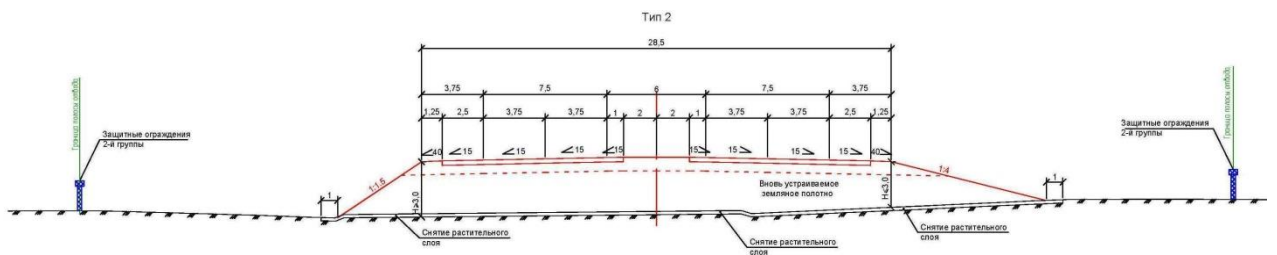
Типовой поперечный профиль земляного полотна, категория I - а



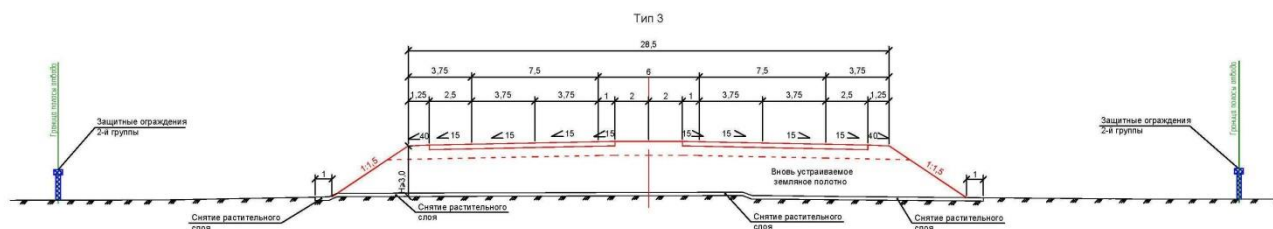
Далее каждый тип подразделяется на подтипы по конструктивным и геологическим условиям



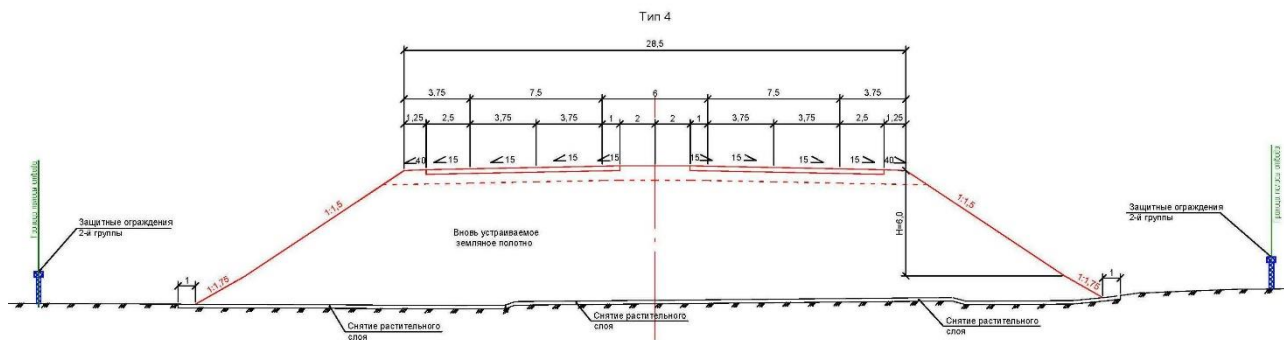
Применяется при высоте насыпи до 3 м



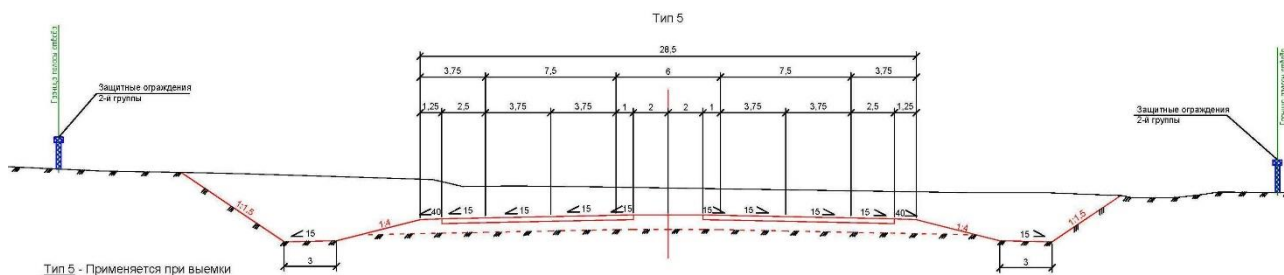
Применяется при разности высот насыпи



Применяется при высоте насыпи свыше 3 м



Применяется при высоте насыпи свыше 6 м



Применяется при выемке

### Земляное полотно

Высоту насыпи на участках дорог, проходящих по открытой местности, по условию снегонезаносимости во время метелей принята согласно СНиП 3.03-09-2006

Высота насыпи для Туркестанской области при, I- а технической категории составляет

$$H = h_s + \Delta h,$$

$$47 \text{ см} + 120 \text{ см} + 25 \text{ см} = 192 \text{ см}$$

Где  $h_s = 47 \text{ см}$  это - расчетная высота снегового покрова в месте, где возводится насыпь, с вероятностью превышения 5%

$\Delta h = 120 \text{ см}$  - Возвышение бровки ( $\Delta h$ ) насыпи над расчетным уровнем снегового покрова для для дорог I категории

25см – переход от высоты насыпи по оси дороги на бровку насыпи.



Поперечные профили проезжей части и обочин приняты по СНиП РК 3.03-09-2006\* и типовым поперечным профилям по ТП 503-0-48-87. На всем протяжении трассы отсыпка земляного полотна производится из притрассовых грунтовых резервов. Объемы работ приняты по проектам аналогам.

### **Конструкция дорожной одежды**

При конструировании и расчете дорожной одежды учитывались требования СН РК 3.03-19-2006, СП РК 3.03-104-2014 "Проектирование дорожных одежд нежесткого типа".

За исходные данные для расчетов вариантов дорожной одежды приняты:

1. Район строительства: Туркестанская область
2. Дорожно-климатическая зона -V (высота отметок над уровнем моря свыше 450м).
3. Тип местности по условиям увлажнения – I
4. Местные материалы: щебень, ГПС, ЩГПС, песок.
5. Расчетная величина интенсивности движения на начало срока службы – 14 042 авт/сут.
6. Начальный срок службы дорожной одежды (год ввода дороги в эксплуатацию) – 2028 год.
7. Интенсивность движения на перспективу 20лет, приведенная к легковому автомобилю - 45 035 авт/сут
8. Расчетная нагрузка А2 – Р-0,60МПа, D-42см.
9. Дорожная одежда капитального типа
10. Уровень надежности - 0,95
11. Коэффициент прочности - 1,0
12. Состав транспортного потока состава движения - по расчетным данным на основе учета интенсивности движения выполненных в 2023 г и пересчитанный на год службы (первый год эксплуатации дороги 2028г.).

**Легковой транспорт** - 7 133 авт/сут.

**Автобусы** легкие - 1010 авт/сут.

тяжелые - 505 авт/сут.

### **Грузовой транспорт:**

**2-х осные** до 2 т - 74 авт/сут.

2 – 5 т - 953 авт/сут.

5-10 т - 261 авт/сут

**3-х осные** до 10т - 219 авт/сут

10 – 12 т - 444 авт/сут.

**2-х осные с прицепом** 11-11 - 124 авт/сут.

---

2-х осные седельные тягачи 11-12	- 55 авт/сут
3-х осные седельные тягачи 12-11	- 1432 авт/сут
3-х осные седельные тягачи 12-12	- 3 авт/сут
2-х осные седельные тягачи 111	- 5 авт/сут
2-х осные седельные тягачи 112	- 31 авт/сут
2-х осные седельные тягачи 113	- 189 авт/сут
3-х осные седельные тягачи 122	- 1354 авт/сут
3-х осные седельные тягачи 123	- 173 авт/сут
Тракторы легкие с прицепом	- 19 авт/сут
Тракторы тяжелые с прицепом	- 52 авт/сут
Мотоциклы	- 7 авт/сут

---

**14 043 авт/сут**

13. Ежегодный прирост интенсивности движения согласно СН РК 3.0-19-2006 – 1,06

### **Искусственные сооружения и транспортные развязки**

При разработке раздела "Искусственные сооружения" использованы действующие нормативные документы и условия, в том числе:

- габариты приближения строений ГОСТ 238-83;
- расчетная автодорожная нагрузка – А14; НК-120, НК-180.

Конструкции искусственных сооружений приняты по действующим типовым проектам. Решение по замене существующих мостов приняты на основании отсутствия отчетов по обследованию существующих сооружений в текущий момент времени, а также не соответствия действующей нормативной нагрузки А14; НК-120; НК-180.

Все искусственные сооружения, новые и существующие проверены и назначены по пропуску максимальных расходов на основании выполненных гидравлических расчетов. Гидравлические расчеты производились по НИМП-72 «Наставление по изысканиям и проектированию железнодорожных и автодорожных мостовых переходов через водотоки» и по "Руководству по гидравлическим расчетам малых искусственных сооружений". Расходы на водотоках приняты для вероятностей превышения 1,0% - для автомобильных дорог I-а.

### **Проектные решения**

При разработке раздела "Искусственные сооружения" использованы действующие на территории Республики Казахстан нормативные документы и типовые проекты.

Проектируемая автомобильная дорога " разделена на два участка:

В соответствии с п. 1.14 СНиП 2.05.03-84\* "Мосты и трубы" отверстия труб назначены для безнапорного режима протекания воды.

Расчетный расход талых вод определен по МСП РК 3.04-101-2005 согласно СНиП 2.05.03-84\* табл. 3 для автомобильной дороги I-а категорию с вероятностью превышения 1%.

Расчетная автодорожная нагрузка для новых мостов – А14; НК-120, НК-180.

---

Общее количество искусственных сооружений на автомобильной дороге – 289 шт., в том числе:

- мосты – 26 шт;
- путепроводы на транспортных развязках – 9 шт;
- путепровод через железную дорогу – 2 шт;
- скотопрогоны с возможностью проезда с/х техники – 22 шт;
- трубы – 225 шт.
- трубы на съездах – 5 шт.

### Водопропускные трубы

На автомобильной дороге обследованы трубы, определены уклоны водотоков, изучено техническое состояние труб, оголовков, укрепления и т.д.

В соответствии с п. 1.14 СНиП 2.05.03-84\* "Мосты и трубы" отверстия труб назначены для безнапорного режима протекания воды.

Расчетный расход талых вод определен по МСП РК 3.04-101-2005 согласно СНиП 2.05.03-84\* табл. 3 для автомобильной дороги I-а категорию с вероятностью превышения 1%.

Круглые железобетонные трубы приняты применительно к типовому проекту серии 3.501.1-144, инв. №1313 (ГПИ "Ленгипротрансмост", 1988г.). Блоки звеньев средней части трубы приняты по типовому проекту разработки ТОО "Каздопроект", 2008 год, Алматы заказ №04-08, выпуск 1 под нагрузку А14, НК-120, НК-180.

Прямоугольные железобетонные трубы запроектированы применительно к типовому проекту серии 3.501.1-177.93 (АО "Трансмост", 1994г.). Блоки звеньев средней части трубы приняты по типовому проекту разработки ТОО "Каздопроект", 2008 год, Алматы заказ №04-08, выпуск 1 под нагрузку А14, НК-120, НК-180.

Проектом предусмотрено строительство водопропускных труб в количестве 208 шт. по основной дороге и 5 шт. на съездах.

### Мосты

Конструкции мостов и путепроводов приняты в соответствии со СНиП 2.05.03-84\* "Мосты и трубы", СНиП РК 3.03.09-2006\* "Автомобильные дороги", СТ РК 1684-2007 "Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования к проектированию".

Временная нагрузка принята автомобильная А14 и тяжелые одиночные колесные НК-120 и НК-180 по СТ РК 1380-2005 "Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия".

На проектируемой автомобильной дороге "обход г Сарыагаш" запроектировано 26 мостовых сооружений общей длиной 944,75 пм, из которых:

Разделение мостов по комплексам приведены в таблицах

#### Ведомость проектируемых мостов

№	Адрес моста, ПК	Вид водотока	Габарит	Отверстие	L, м	Площадь, м <sup>2</sup>
Пусковой комплекс № 1 км 0-55						
1	25+50	магистральный канал Ханамырык	2Г11,5+2х0,75	1х24	24,9	610,0
2	78+55	р.Келес	2Г11,5+2х0,75	2х33	66,95	1640,3
3	80+78	канал Келес	2Г11,5+2х0,75	1х24	24,9	610,0

4	83+13	канал Ханым	2Г11,5+2х0,75	1х24	24,9	610,0
5	99+11	канал Ханарык	2Г11,5+2х0,75	1х33	33,9	830,55
6	103+81	канал	2Г11,5+2х0,75	1х12	12,9	316,0
7	127+48	канал Улькен-Келес	2Г11,5+2х0,75	1х33	33,9	830,55
8	203+49	р. Куруккелес	2Г11,5+2х0,75	2х33	66,95	1640,3
9	345+92	канал Жайдак	2Г11,5+2х0,75	1х24	24,9	610,0
10	418+75	канал Кескен	2Г11,5+2х0,75	1х33	33,9	830,55
11	451+43	канал Игилик	2Г11,5+2х0,75	1х24	24,9	610,0
12	454+85	р. Куруккелес	2Г11,5+2х0,75	1х33	33,9	830,55
13	459+30	канал	2Г11,5+2х0,75	1х24	24,9	610,0
14	514+23	канал Ошакты	2Г11,5+2х0,75	2х24	48,95	1199,3
15	523+23	канал Ушакты	2Г11,5+2х0,75	1х24	24,9	610,0
16	533+50	канал Сарыкескен	2Г11,5+2х0,75	1х24	24,9	610,0
17	534+70	канал Каракескен	2Г11,5+2х0,75	1х24	24,9	610,0
<b>Итого шт/пог.м.</b>			17		555,4	13608,1
Пусковой комплекс № 2 км 55-89						
18	621+00	канал Кият	2Г11,5+2х0,75	1х24	24,9	610,0
19	622+57	канал Кият	2Г11,5+2х0,75	1х24	24,9	610,0
20	624+80	канал Кият	2Г11,5+2х0,75	1х24	24,9	610,0
21	626+80	канал Кият	2Г11,5+2х0,75	1х24	24,9	610,0
22	859+57	р. Жантаксай	2Г11,5+2х0,75	1х24	24,9	610,0
23	888+45	канал Найманарык	2Г11,5+2х0,75	1х24	24,9	610,0
<b>Итого шт/пог.м.</b>			6		149,4	3660,0
Пусковой комплекс № 3 км 89-102						
24	890+70	сух. Русло р. Жанатаксай	2Г11,5+2х0,75	2х24	48,95	1199,3
25	914+33	канал Келес	2Г11,5+2х0,75	1х24	24,9	610
26	920+77	р. Келес	2Г11,5+2х0,75	5х33	166,1	4069,5
<b>Итого шт/пог.м.</b>			3	309	239,95	5878,8
<b>Всего</b>					<b>944,75</b>	<b>23146,9</b>

**Основные параметры проектируемых мостов по основной дороге**

№ п/п	Адрес моста, км	Отверстие	Габарит, м	Длина, м	Ширина, м	Площадь (S1), м <sup>2</sup>	К-перехода да K=S1/S 2
<b>Пусковой комплекс №1 км 0-55</b>							
1	25+50	1x24	2Г11,5+2x0,75	24,9	24,5	610,0	0,32
2	78+55	2x33	2Г11,5+2x0,75	66,95	24,5	1640,3	0,58
3	80+78	1x24	2Г11,5+2x0,75	24,9	24,5	610,0	0,32
4	83+13	1x24	2Г11,5+2x0,75	24,9	24,5	610,0	0,32
5	99+11	1x33	2Г11,5+2x0,75	33,9	24,5	830,55	0,29
6	103+81	1x12	2Г11,5+2x0,75	12,9	24,5	316,0	0,32
7	127+48	1x33	2Г11,5+2x0,75	33,9	24,5	830,55	0,29
8	203+49	2x33	2Г11,5+2x0,75	66,95	24,5	1640,3	0,58
9	345+92	1x24	2Г11,5+2x0,75	24,9	24,5	610,0	0,36
10	418+75	1x33	2Г11,5+2x0,75	33,9	24,5	830,55	0,29
11	451+43	1x24	2Г11,5+2x0,75	24,9	24,5	610,0	0,32
12	454+85	1x33	2Г11,5+2x0,75	33,9	24,5	830,55	0,29
13	459+30	1x24	2Г11,5+2x0,75	24,9	24,5	610,0	0,32
14	514+23	2x24	2Г11,5+2x0,75	48,95	24,5	1199,3	0,63
15	523+23	1x24	2Г11,5+2x0,75	24,9	24,5	610,0	0,32
16	533+50	1x24	2Г11,5+2x0,75	24,9	24,5	610,0	0,32
17	534+70	1x24	2Г11,5+2x0,75	24,9	24,5	610,0	0,32
<b>Пусковой комплекс № 2 км 55-89</b>							
16	621+00	1x24	2Г11,5+2x0,75	24,9	24,5	610,0	0,32
17	622+57	1x24	2Г11,5+2x0,75	24,9	24,5	610,0	0,32
18	624+80	1x24	2Г11,5+2x0,75	24,9	24,5	610,0	0,32
19	626+80	1x24	2Г11,5+2x0,75	24,9	24,5	610,0	0,32
20	859+57	1x24	2Г11,5+2x0,75	24,9	24,5	610,0	0,32
21	888+45	1x24	2Г11,5+2x0,75	24,9	24,5	610,0	0,32
<b>Пусковой комплекс № 3 км 89-102</b>							
24	890+70	2x24	2Г11,5+2x0,75	48,95	24,5	1199,3	0,63
25	914+33	1x24	2Г11,5+2x0,75	24,9	24,5	610	0,36
26	920+77	5x33	2Г11,5+2x0,75	166,1	24,5	4069,5	1,44

## Путепроводы на транспортных развязках

Всего на проектируемой трассе обход Сарыагаш от п. Жибек Жолы до подъезда поста Конысбаева определены путепроводы на транспортных развязках в количестве 9 шт.

В таблицу 2 сведены сведения о расположении путепроводов, включая типы транспортных развязок, схемы, длины и габариты.

## Ведомость проектируемых путепроводов

№ п/п	Адрес ТР, км	Схема путепровода	Габарит, м	Длина, м	Ширина, м	Площадь, м <sup>2</sup>
<b>Пусковой комплекс №1 км 0-55</b>						
1	6+50	1+24	2Г-15,5 +2x0.75	24,9	32,5	809,3
2	73+00	2+24	Г-10+С+Г10+ +2x0.75	48,95	21,0	1027,95
3	255+30	2+24	Г-10+С+Г10+ +2x0.75	48,95	21,0	1027,95
4	475+00	2+24	Г-10+С+Г10+ +2x0.75	48,95	21,0	1027,95
5	524+50	2+24	Г-10+С+Г10+ +2x0.75	48,95	21,0	1027,95
<b>Итого шт/пог.м.</b>			5	220,7		4921,1
<b>Пусковой комплекс №2 км 55-89</b>						
6	793+30	2+24	Г-10+С+Г10+ +2x0.75	48,95	21,0	1027,95
7	883+00	2+24	Г-10+С+Г10+ +2x0.75	48,95	21,0	1027,95
<b>Итого шт/пог.м.</b>			2	97,9		2055,9
<b>Пусковой комплекс №3 89-102</b>						
8	899+70	2+24	Г-10+2x0.75	48,95	11,5	562,92
9	980+30	2+24	Г-10+2x0.75	48,95	11,5	562,92
<b>Итого шт/пог.м.</b>			2	97,9		1125,84
<b>Всего шт/пог.м.</b>			<b>9</b>	<b>416,5</b>		<b>8102,84</b>

## Пролетное строение мостов и путепроводов

Пролетные строения мостов и путепроводов запроектированы по типовым проектам, разработанным ТОО "Каздорпроект", г. Алматы. 2008 год:

- Плитное пролётное строение длиной L=12 м принято по типовому проекту разработки ТОО "Каздорпроект" г.Алматы заказ №03-08.
- Балки длиной 21,0м выполняются из балок ВТК-21у из предварительно напряженного железобетона класса В35, марка по морозостойкости F300, по водонепроницаемости -W6.
- Балки длиной 24,0м выполняются из балок ВТК-24у из предварительно напряженного железобетона класса В35, марка по морозостойкости F300, по водонепроницаемости -W6.
- Балки длиной 33,0м выполняются из балок длиной 33м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180"по типовому проекту "Пролетные строения автодорожных мостов, разработки ТОО "Каздорпроект", заказ №01-08

Армирование балок пролетных строений производится напрягаемой арматурой – пучки из 4-х канатов К-7 Ø15 по ГОСТ13840-91\*. Армирование ненапрягаемой арматурой классов АI, АIII по ГОСТ 5781-82\*. Для изготовления балок принят бетон тяжелый класса В 35 (для балок длиной 21 и 24 м) F300 W6 по ГОСТ 25192-2012 и ГОСТ 26633-2012. Шаг расстановки балок 1,4 м.

Монолитная накладная плита усиления устраивается по всей ширине пролетного строения Н=15см из мелкозернистого бетона марки В30 F300 W6 по ГОСТ 25192-2012 по ГОСТ 26633-2012 армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200x200 мм из арматурной стали Ø8 АI (продольной) и Ø12 АIII (поперечной) по ГОСТ 5781-82\*. Марка стали ГОСТ 380-94 Ст3сп. Поперечное объединение балок пролетного строения и бетонирование косых участков выполняется одновременно с бетонированием монолитной накладной плиты.

### **Барьерное и перильное ограждение**

Барьерное ограждение металлическое высотой 90 см с удерживающей способностью У4 (на дороге I-а категории); на дороге II категории У-3 высотой 0,75 м согласно ГОСТ 31994-2013 «Технические средства организации дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей. Общие технические требования», ГОСТ 26804-2012 «Ограждения дорожные металлические барьерного типа. Технические условия», СТ РК ГОСТ Р 52607-2010 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей. Общие технические требования» и СТ РК 2368-2013 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей. Общие технические требования». Балки ограждения из волнообразного профиля соответствуют действующему СТ РК 1278-2013 «Барьеры безопасности металлические. Технические условия». Стойки ограждения с шагом 1,5 м крепятся болтами к закладным деталям в монолитных железобетонных тумбах. Перила металлические стоечные индивидуальной конструкции, из секций длиной 3,0 м, высотой 1,1 м, стойки которых привариваются к закладным деталям в тумбочках накладной плиты.

### **Водоотвод с мостов и путепроводов**

Водоотвод с проезжей части мостов предусмотрен двускатным с поперечным уклоном 20‰ к бордюру тротуара. У начала и конца моста устраиваются специальные водоотводные сооружения по типовому проекту 503-09-7.84 (Союздорпроект, Москва 1984г.). Вода с проезжей части моста попадает в прикромочные лотки, расположенные вдоль кромки проезжей части, далее по откосу насыпи - в телескопические лотки и в фильтрационные колодцы. Конструкции водоотводных элементов приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва 1984г.).

### **Проезжая часть мостов и путепроводов**

Проезжая часть устраивается поверх накладной железобетонной плиты в следующем порядке:

- гидроизоляция из рулонного наплавленного материала марки "Мостопласт";
  - устройство защитного слоя толщиной 40 мм из мелкозернистого бетона В25 F200 W6 с сеткой 5Вр1-100x100;
  - покрытие из мелкозернистого плотного асфальтобетона типа Б, марки I ГОСТ 9128-97 толщиной 90 мм из двух слоёв по 50 и 40мм.
-

Деформационные швы фирмы под соответствующие перемещения устраиваются закрытого типа.

### **Опоры мостов и путепроводов**

Опоры мостов приняты безростверковые, глубокого заложения, на буронабивных сваях приняты для малых мостов длиной до 50м. Для больших мостов более 50 м - опоры стоечные на ростверке с основанием на буронабивных сваях-столбах. Каждая опора выполнена из двух отдельно стоящих опор не объединенных между собой. Между ригелями опор и ростверками устраивается деформационный шов 5см. Стойки приняты по аналогии буронабивных свай Ø1500мм.

Опоры путепроводов стоечного типа на ростверках с буронабивными сваями.

### **Конусы насыпи**

Конусы насыпи подходов отсыпаются из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сут. Откосы конусов устраиваются с уклоном 1:1,5 и укрепляются бетоном В20 не менее Н=15 см на слое щебня 10 см с арматурными сетками Ø8 А-III. От сползания укрепления откосов конусов устраивается монолитный железобетонный упор из бетона класса В20 F200 W6 и каменная рисберма шириной 1,5 м.

### **Сопряжения мостов и путепроводов с насыпями подходов**

Сопряжения с насыпью полузаглубленного типа по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект,1991 г.). Переходные плиты сборные железобетонные, с устройством на монтаже монолитного участка шириной 0,5 м, исполняющего роль лежня. Плиты одним концом опираются на монолитную шкафную стенку, другим на щебеночную подушку. Под основание плит устраивается щебеночная подготовка Н=10 см.

Лестничные сходы запроектированы по типовому серии 3.503.1-96 (Союздорпроект,1991 г.), выпуск 1-2, устанавливаются под углом 45° к бровке земполотна. Бетон всех элементов лестниц класса В 15 F300 W6.

### **Защита бетонных поверхностей**

Защита поверхностей мостов и путепроводов от воздействия окружающей среды:

- засыпаемые грунтом конструкции обмазываются за 2 раза битумом;
- открытые поверхности окрашиваются перхлорвиниловыми красками;
- бетон конструкций, соприкасающихся с грунтом и водой, выполнен на сульфатостойком цементе.

Бетон конструкций мостов, путепроводов и труб применяется конструкционный тяжелый, соответствующий ГОСТ 26633-2012 и ГОСТ 25192-2012.

Арматура класса АI по ГОСТ 5781-82\* марка стали Ст 3 сп по ГОСТ 380-94, арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82\* марка стали 25Г2С по ГОСТ 380-94.

#### **1.6.2.2 Путепроводы на транспортных развязках. Объемы работ**

Для определения стоимости СМР проектируемых путепроводов на новых ТР (транспортная развязка) в базовых ценах 2001 года, как аналог, был принят

Транспортная развязка в двух уровнях на ст Анар. Путепровод объекта: Реконструкция коридора Центр-Юг «Астана-Караганда-Балхаш-Алматы»

---



автомобильная дорога «граница РФ (на Екатеринбург)- Алматы» участок км 1275-1353.

Третья очередь участок км 1320-1353.

Основные параметры путепровода-аналога:

Схема – 21+42+21 м

Габарит – Г-17+2х0,75м – 2 полосы примыкания съезда м

Длина – 90,02 м

Ширина – 19,9 м

Площадь (Д х Ш) – 1791 м<sup>2</sup> (S<sub>2</sub>)

### Основные параметры проектируемого путепровода на транспортных развязках

№ п/п	Адрес ТР, км	Схема путепровода	Габарит, м	Длина, м	Ширина, м	Площадь (S <sub>1</sub> ), м <sup>2</sup>	К-перехода K=S <sub>1</sub> /S <sub>2</sub>
<b>Пусковой комплекс №1 км 0-55</b>							
1	6+50	1+24	2Г-15,5 +2х0.75	24,9	32,5	809,3	0,45
2	73+00	2+24	Г-10+С+Г10+ +2х0.75	48,95	21,0	1027,95	0,57
3	255+30	2+24	Г-10+С+Г10+ +2х0.75	48,95	21,0	1027,95	0,57
4	475+00	2+24	Г-10+С+Г10+ +2х0.75	48,95	21,0	1027,95	0,57
5	524+50	2+24	Г-10+С+Г10+ +2х0.75	48,95	21,0	1027,95	0,57
<b>Пусковой комплекс №2 км 55-89</b>							
6	793+30	2+24	Г-10+С+Г10+ +2х0.75	48,95	21,0	1027,95	0,57
7	883+00	2+24	Г-10+С+Г10+ +2х0.75	48,95	21,0	1027,95	0,57
<b>Пусковой комплекс №3 км 89-102</b>							
8	899+70	2х24	Г-10+2х0.75	48,95	11,5	562,92	0,31
9	980+30	2х24	Г-10+2х0.75	48,95	11,5	562,92	0,31

### Путепроводы через железную дорогу

Всего на проектируемой трассе определены путепроводы через железную дорогу в количестве 2 шт.

В таблицу 3 сведены сведения о расположении путепроводов, включая проектные схемы, длины и габариты.

### Ведомость проектируемого путепровода

№ п/п	Адрес, км	Схема путепровода	Габарит, м	Длина, м	Ширина, м	Площадь, м <sup>2</sup>
1	219+90	21+24+21	2Г11,5+2х0,75	66,95	24,5	1640,3

2	435+00	21+24+21	2Г11,5+2х0,75	66,95	24,5	1640,3
<b>Всего шт/пог.м.</b>			<b>1</b>	<b>66,95</b>		<b>1640,3</b>

### Путепроводы через железную дорогу. Объемы работ

Для определения стоимости СМР проектируемых путепроводов через ж/д пути (2 нитки ж/д путей) в базовых ценах 2001 года, как аналог, был принят Путепровод через ж.д.пути объекта: Реконструкция коридора Центр-Юг "Астана-Караганда-Балхаш-Алматы", автомобильная дорога "Граница РФ (на Екатеринбург)- Алматы", участок км 1275-1353. Третья очередь - участок км 1320-1353 Транспортная развязка в двух уровнях у п.Аршалы.

Основные параметры путепровода-аналога:

Схема – 24х33х24м

Габарит – Г-(9,5+С+9,5) м

Длина – 89,244 м

Ширина – 29,5 м

Площадь (Д х Ш) – 2632,698 м<sup>2</sup> (S2)

### Основные параметры проектируемого путепровода ч/з ж.д. пути

№ п/п	Адрес, км	Схема путепровода	Габарит, м	Длина, м	Ширина, м	Площадь (S1), м <sup>2</sup>	К-перехода К=S1/S2
1	219+90	21+24+21	2Г11,5+2х0,75	66,95	24,5	1640,3	0,62
2	435+00	21+24+21	2Г11,5+2х0,75	66,95	24,5	1640,3	0,62

### Скотопрогоны с проездом с/х техники

Всего на проектируемой трассе от развязки вблизи п. Жибек Жолы до подъезда поста Конысбаева определены скотопрогоны с возможностью проезда с/х техники в количестве 22 шт.

В таблицу 4 сведены сведения о расположении скотопрогонов, включая схемы, длины и габариты.

С целью исключения проектирования индивидуальных пролетных строений, что требует дополнительных затрат на выполнения проектных работ, а также изменения длины опалубки плит и технологической схемы натяжения канатов на производственных полигонах, в рабочем проекте приняты пролетные строения из пустотных плит наименьшей длины 12м согласно действующему типовому проекту «Пролетные строения автодорожных мостов из пустотных плит длиной 9, 12 и 18м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180» Заказ №01-08, ТОО «Каздорпроект», 2008г. Ширина подмостового габарита – 6м определена длиной пролетного строения, что не противоречит СП РК 3.03-112-2013 п. 5.3.2 а\* «... Габариты сооружений для пропуска полевых и прогона скота (миграции диких животных) при отсутствии следует принимать, м: а) для полевых дорог: высоту не менее 4,5, ширину – 6,0».

**Ведомость скотопрогоны с проездом с/х техники**

№ п/п	Адрес	Тип	Ширина/высота (м)	Примечание
<b>Пусковой комплекс №1 км 0-55</b>				
1	36+00	Тоннельного типа, однопролетный, из ж/б плит П12-А14К7	1x12 м, L=12,9м, 2Г-11,5+2x0,75	Высота эстакады (подмостовой габарит) – 4,7м. Конструкция сборно- монолитная. Полная ширина эстакады – 24,5 м, Площадь –316,05м <sup>2</sup>
2	69+00			
3	87+70			
4	94+00			
5	122+00			
6	135+60			
7	161+00			
8	227+30			
9	287+60			
10	337+00			
11	384+59			
12	431+41			
13	490+00			
14	504+00			
15	545+00			
<b>Итого шт/пог.м.</b>		15	193,5	4740,75
<b>Пусковой комплекс №2 км 55-89</b>				
16	589+00	Тоннельного типа, однопролетный, из ж/б плит П12-А14К7	1x12 м, L=12,9м, 2Г-11,5+2x0,75	Высота эстакады (подмостовой габарит) – 4,7м. Конструкция сборно- монолитная. Полная ширина эстакады – 24,5 м, Площадь –316,05м <sup>2</sup>
17	660+88			
18	719+00			
19	788+00			
20	846+00			
<b>Итого шт/пог.м.</b>		5	64,5	1580,25
<b>Пусковой комплекс №3 км 89-102</b>				
21	910+00	Тоннельного типа, однопролетный, из ж/б плит П12-А14К7	1x12 м, L=12,9м, 2Г-11,5+2x0,75	Высота эстакады (подмостовой габарит) – 4,7м. Конструкция сборно- монолитная. Полная ширина эстакады – 24,5 м, Площадь –316,05м <sup>2</sup>
22	989+00			
<b>Итого шт/пог.м.</b>		2	25,8	632,1
<b>Всего шт/пог.м.</b>		<b>17</b>	<b>283,8</b>	<b>6953,1</b>

**Скотопрогоны с проездом с/х техники. Объемы работ.**

Для определения стоимости СМР проектируемых скотопрогонов (с возможностью проезда с/х техники) в базовых ценах 2001 года, как аналог, был принят

Путепровод с возможностью прогона скота, для пропуска 2 полос автомобильного движения на ПК 20+40 «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда – Павлодар – Успенка - гр. РФ» участок «Кызылорда – Жезказган» км 12-424, участок км 12+000 — 24+600. Строительство обхода г. Кызылорда».

Основные параметры скотопрогона-аналога:

Схема – 1х33м

Габарит – Г-8,0+2х0,75м

Высота эстакады (подмостовой габарит) – 5,5 м

Длина – 12,9 м

Ширина – 24,5 м

Площадь (Д х Ш) – 316,05 м<sup>2</sup> (S1)

Основные параметры проектируемого скотопрогона

### **Барьерное и перильное ограждение**

Барьерное ограждение металлическое высотой 90 см с удерживающей способностью У4 (на дороге I-а категории); согласно ГОСТ 31994-2013 «Технические средства организации дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей. Общие технические требования», ГОСТ 26804-2012 «Ограждения дорожные металлические барьерного типа. Технические условия», СТ РК ГОСТ Р 52607-2010 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей. Общие технические требования» и СТ РК 2368-2013 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей. Общие технические требования». Балки ограждения из волнообразного профиля соответствуют действующему СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические. Технические условия». Стойки ограждения с шагом 1,5 м крепятся болтами к закладным деталям в монолитных железобетонных тумбах.

Перила металлические стоечные индивидуальной конструкции, из секций длиной 3,0 м, высотой 1,1 м, стойки которых привариваются к закладным деталям в тумбочках накладной плиты.

### **Водоотвод с проезжей части**

Водоотвод с проезжей части предусмотрен двускатным с поперечным уклоном 20‰ к бордюру тротуара. У начала и конца путепровода устраиваются специальные водоотводные сооружения по типовому проекту 503-09-7.84 (Союздорпроект, Москва 1984г.). Вода с проезжей части путепровода попадает в прикромочные лотки, расположенные вдоль кромки проезжей части, далее по откосу насыпи - в телескопические лотки и в фильтрационные колодцы. Конструкции водоотводных элементов приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва 1984г.).

### **Проезжая часть скотопрогонов**

Проезжая часть устраивается поверх накладной железобетонной плиты в следующем порядке:

- гидроизоляция из рулонного наплавляемого материала марки "Техноэластмост" марки "Техноэластмост С" (ТУ 5774-004-17925162-2003), изготавливаемого ЗАО "ТехноНИКОЛЬ". Данный тип гидроизоляции позволяет укладывать асфальтобетонное покрытие непосредственно на гидроизоляцию без применения защитного слоя;

- покрытие из мелкозернистого плотного асфальтобетона типа Б, марки I ГОСТ 9128-97 толщиной 90 мм из двух слоёв по 50 и 40мм.

Деформационные швы под соответствующие перемещения устраиваются закрытого типа.

### **Опоры скотопрогонов**

Крайние опоры приняты индивидуальной конструкции на естественном основании.

### **Сопряжения с насыпями подходов**

Сопряжения с насыпью полузаглубленного типа по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект, 1991 г.). Переходные плиты сборные железобетонные, с устройством на монтаже монолитного участка шириной 0,5 м, исполняющего роль лежня. Плиты одним концом опираются на монолитную шкафную стенку, другим на щебеночную подушку. Под основание плит устраивается щебеночная подготовка Н=10 см.

Лестничные сходы запроектированы по типовому серии 3.503.1-96 (Союздорпроект, 1991 г.), выпуск 1-2, устанавливаются под углом 45° к бровке земляного полотна. Бетон всех элементов лестниц класса В15 F300 W6.

### **Защита бетонных поверхностей**

Защита ж/б поверхностей путепроводов от воздействия окружающей среды:

- засыпаемые грунтом конструкции обмазываются за 2 раза битумом;
- открытые поверхности окрашиваются перхлорвиниловыми красками;
- бетон конструкций, соприкасающихся с грунтом и водой, выполнен на сульфатостойком цементе.

Бетон конструкций путепроводов применяется конструкционный тяжелый, соответствующий ГОСТ 26633-2012 и ГОСТ 25192-2012.

Арматура класса АI по ГОСТ 5781-82\* марка стали Ст 3 сп по ГОСТ 380-94, арматура класса АIII по ГОСТ 5781-82\* марка стали 25Г2С по ГОСТ 380-94.

### **Площадки для кратковременного отдыха и автобусные остановки**

На участках реконструкции коридора предусмотрено устройство площадок для кратковременного отдыха в количестве – 4 шт.

На территории площадок отдыха предусмотрены сооружения для технического осмотра автомобилей, малые архитектурные формы: беседки, скамейки, урны, устройство туалета. Также предусмотрено освещение и посадка деревьев, кустарников.

У транспортных развязок и вблизи населенных пунктов проектом предусматривается устройство автобусных остановок с автопавильоном с обеих сторон в количестве – **26** шт.

---

Местоположение и размеры площадок отдыха и автобусных остановок согласованы с местными исполнительными органами и для повышения безопасности движения автомобиля с расчетной скоростью на автобусных остановках и на съездах к площадкам отдыха предусмотрены переходно-скоростные полосы; длина полос разгона и торможения принята согласно СП РК 3.03-101-2013 (с изм. на 25.02.2019 г.)

Объемы работ по устройству площадок для кратковременного отдыха и автобусных остановок приняты по проектам аналогам

Наименование работ	ед изм	объем	
Площадки отдыха	м2/шт	18 868	4
<i>в в том числе</i>			
на КМ0-55	м2/шт	9 434	2
на КМ55-89	м2/шт	9 434	2

### **КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Всего *на период строительства* выявлены 5 организованных и 13 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

*Источник загрязнения 0001 – битумоварочный котел*

Согласно сметной документации предусматривается работа битумоварочного котла на дизельном топливе. Для разогрева битума и битумной мастики будут использоваться битумные передвижные котлы. Время работы котла составляет 3840,4 маш/ч. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: окислы азота, углерода оксид, сера диоксид, углерод (сажа)

*Источник загрязнения 0002 – Электростанции передвижные мощностью 4 кВт.*

Время работы дизель генератора согласно сметной документации составляет 5180 маш/ч. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: окислы азота, углерода оксид, сера диоксид, сажа, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-19.

*Источник загрязнения 0003 - Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания.*

Время работы компрессора согласно сметной документации составляет 5114 маш/ч. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: окислы азота, углерода оксид, сера диоксид, сажа, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-19

*Источник загрязнения 0004 Сварочный агрегат с дизельным двигателем с номинальным сварочным током 250-400 А.*

Согласно сметной документации время работы сварочного агрегата составляет 2101,1 маш/ч. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: окислы азота, углерода оксид, сера диоксид, сажа, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-19

---

*Источник загрязнения 0005 - Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций.*

Согласно сметной документации время работы агрегата составляет 884,4 маш/ч. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: окислы азота, углерода оксид, сера диоксид, сажа, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-19

*Источник загрязнения 6001, Сварочные работы*

Сварка металлоконструкций производится по всему контуру примыкаемых свариваемых элементов штучными электродами. Вид сварки ручная дуговая сварка, расход электродов Э-38,42,46,48, 50 – 7,0203561 т, сварочная проволока Св-10НМА – 1,2635 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: оксиды железа, марганец и его соединения, диоксид азота, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, хром шестивалентный, пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO<sub>2</sub>.

*Источник загрязнения 6002, Покрасочные работы*

При проведении покрасочных работ предусмотрено использование лакокрасочных материалов. Способ окраски: кистью и валиком. Расход ЛКМ: Грунтовка ГФ-021 – 1,3294844 т, лак кузбасский – 9,4776 т, уайт-спирит – 0,1939138 т, эмаль ЭП-140 – 0,000798 т, ПФ-115 – 1,2301956 т, грунтовка битумная – 0,307664 т, лак БТ-123 – 0,0257 т, растворитель Р-4 – 0,1936884 т, бензин растворитель – 0,0002 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника – ксилол, уайт-спирит, толуол, бутилацетат, пропан.

*Источник загрязнения 6003, Газосварочные работы*

При проведении строительных работ предусмотрено проведение газосварочных работ. Количество используемой пропан-бутановой смеси – 275 кг, ацетилен – 7.36 кг. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: азота диоксид, азота оксид.

*Источник загрязнения 6004, Разработка грунта, разгрузка-погрузка и хранение грунта*

Во время проведения строительных работ предусматриваются работы по разработке грунта вручную и механизированным способом. Для проведения работ используются роторные и траншейные экскаваторы, бульдозеры. Источник выброса ЗВ неорганизованный. Количество перерабатываемого грунта составляет – 1106907 т. Основным загрязняющим веществом, выделяемым в атмосферу от источника, будет являться пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO<sub>2</sub>.

*Источник загрязнения 6005, Разгрузка-погрузка щебня*

При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (щебень фракций от 20 мм и более – 312440 м<sup>3</sup>, до 20 мм – 3325 м<sup>3</sup>) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Насыпная плотность щебня составляет 1,35 т/м<sup>3</sup>. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO<sub>2</sub>.

*Источник загрязнения 6006, Разгрузка-погрузка песка*

При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (песок – 200880 м<sup>3</sup>) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Насыпная

---

плотность песка составляет 1,3 т/м<sup>3</sup>. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO<sub>2</sub>.

*Источник загрязнения 6007, Работа металлообрабатывающих станков.*

Время работы шлифовальной машины составляет 255 часов.

Время работы радиально-сверлильного станка составляет 2089 часов.

Время работы отрезного станка составляет 1541 часов

Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль абразивная, взвешенные частицы

*Источник загрязнения 6008, Укладка горячего асфальтобетона.*

Количество горячих асфальтобетонных смесей 961000 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: углеводороды предельные C<sub>12-19</sub>.

*Источник загрязнения 6009, Разгрузка-погрузка цемента*

При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (цемент – 15963.3 т) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO<sub>2</sub>.

*Источник загрязнения 6010, Разгрузка-погрузка извести*

При разгрузо-погрузочных работах на узлах пересыпки инертных материалов (известь – 1,62699 т) будет происходить неорганизованный выброс пыли. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO<sub>2</sub>.

*Источник загрязнения 6011, Буровые работы*

Время работы бурового станка согласно сметной документации составляет 130 маш/ч. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: пыль неорганическая с содержанием 70-20% SiO<sub>2</sub>.

*Источник загрязнения 6012, Разогрев битума*

Количество используемого сырья (битум) составляет 1900 т. Загрязняющие вещества, выделяемые от источника: углеводороды предельные C<sub>12-19</sub>.

*Источник загрязнения 6013, Работа строительной техники*

При работе строительной техники на участке строительства будут выделяться следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин.

*Период эксплуатации.*

Не посредственной близости транспортной развязки на ПК475+00 предполагается устройство ДЭУ.

Объемы работ по строительству и реконструкции объектов линейно-эксплуатационной службы приняты по проектам аналогам.

В проекте проведены работы по предварительному отводу земельных участков для размещения объекта дорожно-эксплуатационной службы.

Получены согласования с местной администрацией районов. Запрошены и получены технические условия для обеспечения объектов водой, электричеством, телефонной

---



связью. Теплоснабжение объектов во всех случаях осуществляется локальной отопительной системой.

Расположение объекта линейно-эксплуатационной службы показано на следующих схемах

На период эксплуатации проектируемого объекта предусматривается 8 организованных и 4 неорганизованных источников выбросов ЗВ в атмосферный воздух.

Одним из источников выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта является *блочно-модульная котельная (ист.0001)*. В здании БМК расположен котел марки *КВа-500 (ВВ-500) (ВВ-500V)*. Котельная отапливает здание гаража с ремонтно-механическим мастерским. Вид топлива – природный газ. Расход газа согласно паспортных данных составляет 56,8 м<sup>3</sup>/ч, 245,376 тыс м<sup>3</sup>/год. (копия паспорта прилагается в приложениях к проекту). Подача газа – централизованно. Режим работы котла составляет 24 часа в сутки 180 дней в году.

Отопление здания АБК предусматривается от котла марки *Ква 81 ЛЖ/Гн (ВВ-735 RD/RG) (ист.0002)* установленного в обогревательном пункте здания АБК. Вид топлива – природный газ. Расход газа согласно паспортных данных составляет 8,9 м<sup>3</sup>/ч, 38,448 тыс м<sup>3</sup>/год. (копия паспорта прилагается в приложениях к проекту). Подача газа – централизованно. Режим работы котла составляет 24 часа в сутки 180 дней в году

На территории ДЭУ-33 в качестве резервного источника электроснабжения предусмотрен *дизель-генератор (ист. 0003)*, мощностью 100кВА/80,0кВт, в шумопоглощающем - всепогодном кожухе, типа «С». В целях профилактики (1 раз в неделю по 30 мин.) производится запуск дизель-генератора. Годовое время работы дизельгенератора составляет 24 часа. Расход топлива по техническим характеристикам данного дизельгенератора равен 24 л/час. Годовой расход топлива составляет 0,484 тонн (24л/ч x 24 ч = 576 л x 0,84 /1000 = 0,484 т). Выбросы загрязняющих веществ осуществляются организованно.

В состав здания теплого бокса входят следующие помещения:

- Гараж на 14 м/м,
- ремонтная мастерская,
- сварочная мастерская,
- токарная мастерская,
- вулканизация

Для каждого помещения предусмотрена вытяжная вентиляция.

*Источник 0004 – гараж на 14 машиномест.* Выбросы ЗВ (диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бензин нефтяной) в атмосферу происходят организованно через вентиляционную систему В1.

*Ремонтная мастерская (ист.0005).*

В помещении мастерской имеются:

- *Посты технического обслуживания и текущего ремонта машин (ист.000501).*

*Сварочная мастерская (ист.0006).*

---

В помещении сварочной мастерской имеются следующее технологическое оборудование:

- *Пост электрической сварки металлов.* Для мелких ремонтных работ будет использоваться электрическая сварка металлов с применением электродов марки МР-4 в количестве 400 кг в год. (ист.000601).

*Токарная мастерская (ист.0007).*

В помещении токарной имеются следующее технологическое оборудование:

- *Шлифовальная машина (ист.000701).* Время работы станка составляет – 110 час/год.

- *Радиально-сверлильный станок (ист.000702)* Время работы станка составляет – 528 час/год.

*В помещении вулканизации (ист.0008) имеется:*

- *Вулканизатор (ист.000801).* Время работы вулканизатора составляет 48 час/год.

*Источник 6009 – стоянка на 10 грузовых машин.* Выбросы ЗВ (диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин) в атмосферу происходят неорганизованно.

*Источник 6010 - стоянка на 6 легковых машиномест.* Выбросы ЗВ (диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бензин нефтяной) в атмосферу происходят неорганизованно.

*Источник 6011 – навес для крупногабаритной техники.* Выбросы ЗВ (диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, керосин) в атмосферу происходят неорганизованно.

- *Склад песка (ист.6012)* площадью 12 х 48 м. Площадь хранения – 546 м<sup>2</sup>. Годовой объем хранения песка составит 500 тонн. Источник выбросов пыли неорганической – неорганизованный.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух *в период СМР* составит 161,0617 т/период.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух *в период эксплуатации* составит 7,57692 т/год.

### **Воздействие на водный бассейн**

Проектируемая автомобильная дорога переходит через реки Каракенгир, Кенсаз, Сарысу, Чурбай-Нура, Сокыр.

Кара-Кенгир или Кенгир река один из крупнейших притоков реки Сарысу.

Кенсаз - река в Улытауской области Казахстана, правый приток реки Сарысу.

Река Сарысу протекает в Улытауской, Карагандинской, Кызылординской и Туркестанской областях Казахстана.

Река берёт начало с Казахского мелкосопочника, образуется слиянием рек Жаксы-Сарысу, Нарбак, Шотан. В месте стыка рек находится водохранилище.

Сокыр- река в Карагандинской области, Казахстан. Его длина составляет 102 километра (63 мили), а площадь водосборного бассейна - 3220 квадратных

---

километров (1240 кв. миль). Река является одним из главных притоков Шерубайнуры, бассейн Нуры.

Река Чурбай-Нура протекает в Карагандинской области, левый приток Нуры.

На сегодняшний день на для вышеуказанных рек водоохранные зоны и полосы не установлены.

Так же проектируемая автомобильная дорога пересекает ряд рек пересыхающих в летнее время такие как Талдысай, Мандайкак, Шагырбай, Акмая.

Реки имеют сухое русло, не постоянный водоток, пересыхающее в летнее время.

Поверхностный сток формируется, главным образом за счет талых вод. Дождевые паводки здесь явление редкое, по объему стока они незначительны.

Эти реки не входят в «Перечень рыбохозяйственных водоемов и участков местного значения» утвержденный постановлением акимата Карагандинской области от 18.02.21г №12/02.

Имеется мотивированный отказ выданное РГУ "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан" № KZ56VRC00018844 от 26.02.2024 г. о том, что в соответствии с п.12 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года №242 "Об архитектурной градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан" технико-экономическое обоснование относится к предпроектной документации и согласование к предпроектным документам не выдается.

В соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан в целях поддержания благоприятного водного режима поверхностных водоемов предупреждения их от заиливания и зарастания, водной эрозии почв, ухудшения условий обитания водных, животных и птиц, уменьшения колебания стока устанавливаются водоохранные зоны и полосы.

Водоохраной зоной является территория, примыкающая к водным объектам и водохозяйственным сооружениям, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения истощения вод.

Сточные воды, непосредственно сбрасываемые в поверхностные водные объекты - отсутствуют.

На период строительных работ и эксплуатации участка предусмотрены мероприятия по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод:

- К работе допускаются строительные машины только серийного производства в технически исправном состоянии, исключаящие утечку топлива и масел.
  - Использование для гидравлических систем экологически чистых масел, способных к биологическому расщеплению;
  - В водоохранной зоне запрещается накопление отходов горюче-смазочных материалов, строительных отходов, сбор бытовых отходов осуществлять в металлический контейнер, с последующим вывозом на полигон ТБО;
-

- Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования, запрещена парковка строительной техники на водозаборной площади, а также на территории водоохранной полосы;
- Мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществлять на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;
- Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- Сбор мусора и хозяйственно-бытовых отходов на строительных площадках производится персоналом строительства в специальные контейнеры с последующим вывозом на полигон ТБО;
- Перед выездом автотранспорта с мусором и грунтом за пределы строительной площадки необходимо груз закрыть брезентовым тентом;
- Складирование бытовых отходов в металлическом контейнере, с последующим вывозом на полигон ТБО;
- Основное технологическое оборудование и строительная техника будут размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием.

С соблюдением всех требований воздействие на подземные и поверхностные воды вовремя проведение строительных работ оценивается как допустимое.

#### **Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов, которые будут образованы в ходе строительства объекта**

За очистку территории строительства от строительного мусора, металлических предметов и размещение строительного мусора по окончании строительства объекта ответственность несет строительная организация.

Согласно статьи 320 Экологического Кодекса РК проектом предусмотрен отдельный сбор отходов производства и потребления.

Для каждого вида отходов предусмотрен отдельный металлический контейнер, который будет установлен на бетонированном основании.

*Примечание: Объемы отходов на период строительства взяты ориентировочно, более детально расчеты будут представлены в составе РП.*

Таблица 1.7.2 – Общая таблица по объему образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/период
1	2	3
<b>Всего</b>	-	<b>86172,353258</b>
<b>в том числе отходов производства</b>	-	<b>86158,028258</b>
<b>отходов потребления</b>	-	<b>14,325</b>
<i>Опасные отходы</i>		
Отходы от красок и лаков, содержащие органические	-	1,279

растворители или другие опасные вещества		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	-	0,081
Битумные смеси, содержащие каменноугольную смолу	-	16120
<i>Не опасные отходы</i>		
Смешанные коммунальные отходы	-	14,325
Отходы сварки	-	0,124258
Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10	-	32,544
Гравий и щебень, за исключением упомянутых в 01 04 07	-	68200
Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03		1804

Таблица 1.7.3 – Общая таблица по объему образования отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/период
1	2	3
<b>Всего</b>	-	<b>3,66058</b>
<b>в том числе отходов производства</b>	-	<b>1,16058</b>
<b>отходов потребления</b>	-	<b>2,5</b>
<i>Опасные отходы</i>		
Песок загрязненный нефтепродуктами	-	0,14
Ветошь промасленная	-	0,254
Отработанные аккумуляторные батареи	-	0,017
Отработанные масла	-	0,04698
<i>Не опасные отходы</i>		
Твердые бытовые отходы	-	2,5
Огарки сварочных электродов	-	0,006
Изношенные автошины	-	0,6966