«Қызылорда – Павлодар – Успенка – РФ шекарасы» республикалық маңызы бар автомобиль жолын реконструкциялау км 12-424, км 314+000 – 369+000 «Қызылорда – Жезқазған» учаскесі»
жұмыс жобасы бойынша
20.01.2021 ж. № 01-0029/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ҚазАвтоЖол» ҰК» АҚ
Қарағанды облыстық филиалы,
Қарағанды қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазжолжоба» ЖШС,
Алматы қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда – Павлодар – Успенка – РФ шекарасы» республикалық маңызы бар автомобиль жолын реконструкциялау км 12-424, км 314+000 – 369+000 «Қызылорда – Жезқазған» учаскесі» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0029/21 от 20.01.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» участок Кызылорда-Жезказган» км 12-434, км 314+000 – 369+000»

ЗАКАЗЧИК:
Карагандинский областной филиал акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»
Г.Караганда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Каздорпроект»,
г. Алматы

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» участок Кызылорда-Жезказган» км 12-434, км 314+000 – 369+000»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» участок Кызылорда-Жезказган» км 12-434, км 314+000 – 369+000»

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 22 октября 2020 года № 01-1524.

2. ЗАКАЗЧИК: Карагандинский областной филиал акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Каздорпроект», г. Алматы (государственная лицензия на проектную деятельность I категории от 21 ноября 2019 года ГСЛ № 000131 с приложением на 2-х страницах, выданная КГУ «Управление государственного градостроительного контроля города Алматы»; государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 21 ноября 2019 года ГСЛ № 000131 с приложением на 2-х страницах, выданная КГУ «Управление государственного градостроительного контроля города Алматы».

ГИП: Кулинов И. А. (приказ от 19 сентября 2019 года №192-п).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: заемные средства МФИ (письмо Карагандинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» от 17 августа 2020 года № 24-1/24-3-1156).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное заказчиком от 25 октября 2019 года;

дополнение № 1 к заданию на разработку проектно-сметной документации от 25 октября 2019 года;

архитектурно-планировочное задание от 17 июня 2020 года № KZ36VUA00230388 утвержденное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Улытауского района»;

государственный акт на право постоянного землепользования № 0603352 (кадастровый номер 09-106-035-326) земельным участком площадью 379,7107 га (от км 253+939,6 до км 380+205,7) для автодороги республиканского значения А-17 «Кызылорда-Павлодар-Успенка-граница РФ», зарегистрирован 27 ноября 2014 года под № 952 Жезказганским отделением Карагандинского филиала РГП «НПЦзем»;

государственный акт на право постоянного землепользования № 0603353 (кадастровый номер 09-106-038-839) земельным участком площадью 12,6945 га (от км 249+687,8 до км 253+939,6) для автодороги республиканского значения А-17 «Кызылорда-Павлодар-Успенка-граница РФ», зарегистрирован 27 ноября 2014 года под № 953 Жезказганским отделением Карагандинского филиала РГП «НПЦзем»;

государственный акт на право постоянного землепользования № 0603354 (кадастровый номер 09-106-038-840) земельным участком площадью 61,95431 га (от км 380+205,7 до км 400+894,4) для автодороги республиканского значения А-17 «Кызылорда-Павлодар-Успенка-граница РФ», зарегистрирован 27 ноября 2014 года под № 954 Жезказганским отделением Карагандинского филиала РГП «НПЦзем»;

государственный акт на право постоянного землепользования № 0603355 (кадастровый номер 09-106-038-841) земельным участком площадью 101,9347 га (от км

216+145,8 до км 249+687,8) для автодороги республиканского значения А-17 «Кызылорда-Павлодар-Успенка-граница РФ», зарегистрирован 27 ноября 2014 года под № 955 Жезказганским отделением Карагандинского филиала РГП «НПЦзем»;

протокол заседания земельной комиссии Улытауского района от 30 июня 2020 года № 26 о предоставлении РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан» права постоянного землепользования на земельный участок общей площадью 380,0 га, временного землепользования на земельный участок общей площадью 280,0 га в целях проведения работ по реконструкции автодороги республиканского значения «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» участок Кызылорда-Жезказган» км 12-434, км 314+000 – 369+000;

постановление акимата Улытауского района от 29 октября 2004 года № 14/389 о предоставлении ГУ «Карагандинское о областное управление автомобильных дорог и строительства инфраструктурного комплекса» в постоянное землепользование участка в пределах землеустроительного проекта от границы Кызылординской области до границы города Жезказган для эксплуатации автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» участок Кызылорда-Жезказган»;

постановление акимата города Жезказган от 17 февраля 2005 года № 72/2 о предоставлении ГУ «Карагандинское о областное управление автомобильных дорог и строительства инфраструктурного комплекса» в постоянное землепользование участка общей площадью 384,84 га для эксплуатации автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» участок Кызылорда-Жезказган»;

постановление акимата Улытауского района о предоставлении ТОО «Каздорпроект» права проведения проектно-изыскательских работ в границах Улытауского района от 02 июня 2020 года № KZ69VBM01077727.

Технические условия:

АО «НК «КазАвтоЖол» от 13 мая 2020 года № 08/14-1567-*и* на прокладку кабеля ВОЛС*;*

Филиал УМГ «Караганды» АО «Интергаз Центральная Азия» от 13 августа 2020 года № 06-62-1217 на защиту газопровода и кабеля связи;

ТОО «TNS-Plus» № 1479 от 05 февраля 2020 года № 1479 на защиту кабеля связи;

АО «Жез.РЭК» от 17 февраля 2020 года № 05-414 на электроснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Улытауского района» - согласование рабочего проекта от 02 июля 2029 года № 1-16/264 в части соответствия выданному АПЗ;

Карагандинский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» - согласование рабочего проекта от 12 октября 2020 года № 24-1/24-3-391/1465-*и*;

ГУ «Департамент полиции Карагандинской области МВД РК от 05 октября 2020 года № 5-5-4/3863 – согласование рабочего проекта в части обеспечения безопасности дорожного движения;

Комитет административной полиции МВД Республики Казахстан – согласование рабочего проекта без замечаний от 19 августа 2020 года № 5-5-8-123/5-14010;

Карагандинский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол», ГУ «Отдел земельных отношений, градостроительства и архитектуры Улытауского района» – согласование от 09 июня 2020 года сокращенного плана трассы на чертеже 25-05-20/20-2019-РЧ-АД;

Типовые поперечные профили земляного полотна и конструкций дорожных одежд на чертежах 25-25-20/20-2019-РЧ-АД (3 листа), согласованные заказчиком от 12 июня 2020 года.

Карагандинский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» - согласование мобильного здания туалетного павильона с санитарно-гигиеническим узлом тип1 и здания беседки от 12 июня 2020 года.

УМГ «Караганды» АО «ИнтерГазЦентральная Азия» - согласование проектных решений по защите магистрального газопровода «Сарыарка» и кабеля связи ВОЛС от 20 декабря 2020 года.

РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭГПР РК» - письмо от 12 ноября 2019 года №С-148-ЮЛ о том что, рассматриваемые участки на территории особо охраняемой природной территории и государственного лесного фонда не находится.

РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭГПР РК» - согласование рабочего проекта от 14 августа 2020 года № С-125-ЮЛ.

РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» - согласование рабочего проекта от 4 сентября 2020 года №KZ96VRC00008327.

Заключения археологической экспертизы ТОО «Археологическая экспедиция» от 31 октября 2019 года № АЕС-184.

КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» Управления культуры, архивов и документации Карагандинской области» - о согласовании заключения археологической экспертизы от 27 ноября 2019 года № 112/1-22.

Письмо Карагандинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» от 11 декабря 2020 года № 24-1/24-3/1772-И о том, что грунтовые резервы и АБЗ будут рассматриваться отдельным проектом.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1 Паспорт проекта.

Общая пояснительная записка.

25-05-20/20-2019-ОПЗ Книга 1. Общая пояснительная записка.

25-05-20/20-2019-ОПЗ Книга 2.1-2.2 Ведомости.

25-05-20/20-2019-ОПЗ Книга 3. Приложения.

Том 2 Основные проектные решения.

25-05-20/20-2019-РЧ-АД Книга 1. План трассы.

25-05-20/20-2019-РЧ-АД Книга 2. Продольный профиль.

25-05-20/20-2019-РЧ-АД Книга 3. Основные чертежи рабочего проекта.

25-05-20/20-2019-РЧ-АД Книга 4.1-4.10 Поперечные профили земляного полотна.

25-05-20/20-2019-РЧ-ОБ Книга 5. Обустройство дороги, организация и безопасность дорожного движения.

25-05-20/20-2019-РЧ-ИС Книга 6. Малые искусственные сооружения.

Том 3 Мост через суходол в урочище Тенкесай на ПК514+06,20.

25-05-20/20-2019-ПЗ Книга 1. Пояснительная записка.

25-05-20/20-2019-РЧ-ИС Книга 2. Чертежи.

Том 4 Инженерное оборудование, сети и системы.

25-05-20/20-2019-ЭС Книга 1.1 Электроснабжение теплого туалетного павильона.

25-05-20/20-2019-ЭС Книга 1.2 Электроснабжение временного АБЗ.

25-05-20/20-2019-ЭН Книга 2. Автономное наружное освещение.

25-05-20/20-2019-СС Книга 3.1 Устройство кабеля связи АО НК «КазАвтоЖол».

25-05-20/20-2019-СС Книга 3.2 Защита кабеля связи и устройство резервного канала ТОО «TNS-Plus».

25-05-20/20-2019-ГП Книга 4. Защита магистрального газопровода «Сарыарка» и кабеля связи.

Том 5 Сводная ведомость объемов работ.

25-05-20/20-2019-ВО-АД Книга 1. Автомобильная дорога и дорожные сооружения.

25-05-20/20-2019-ВО-ИС Книга 2. Мост через суходол в урочище Тенкесай на ПК514+06,20.

25-05-20/20-2019-ВО-ИС Книга 3. Малые искусственные сооружения.

Том 6 Сметная документация.

25-05-20/20-2019-СД-АД Книга 1.1 - 1.5 Автомобильная дорога и дорожные сооружения.

25-05-20/20-2019-СД-ИС Книга 2. Мост через суходол в урочище Тенкесай на ПК514+06,20.

25-05-20/20-2019-СД-ИС Книга 3.1 - 3.3 Малые искусственные сооружения.

25-05-20/20-2019-СД Книга 4. Объекты энергетического хозяйства.

25-05-20/20-2019-СД Книга 5. Сводный и сметный расчет стоимости строительства.

25-05-20/20-2019-СД Книга 6.1 Перечень, оборудования и изделий с прайс-листами.

25-05-20/20-2019-СД Книга 6.2 Альтернативный вариант прайс-листов.

Том 7 Проект организации строительства.

25-05-20/20-2019-ОС-АД Книга 1. Автомобильная дорога. Пояснительная записка.

25-05-20/20-2019-ОС-АД Книга 2. Автомобильная дорога. Чертежи.

25-05-20/20-2019-ОС-ИС Книга 3. Мост через суходол в урочище Тенкесай на ПК514+06,20.

Том 8 Оценка воздействия на окружающую среду.

25-05-20/20-2019-ОВОС Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду.

25-05-20/20-2019-ОР Книга 2. Отвод и рекультивация земель.

Том 9 25-05-20/20-2019-МС Материалы согласования.

Перечень материалов и оборудования, отсутствующих в действующей сметно-нормативной базе с приложением основного и альтернативного вариантов, утвержденный заказчиком от 5 января 2021 года.

Отчеты по инженерным изысканиям, выполненным в 2019 году ТОО «Каздорпроект», г. Алматы, ТОО «Каздорпроект», г. Усть-Каменогорск:

инженерно-геодезический (арх. № 1162/1);

инженерно-геологический (арх. № 1162/2);

инженерно-гидрологический (арх.№ 1162/3).

Технический отчет от 29 июля 2020 года по обследованию состояния автодороги и искусственных сооружений, выполненного в 2020 году ТОО «ИПК Дортранскома» (свидетельство об аккредитации № 00109 сроком действия до 26 апреля 2021 года, эксперт по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений Алипбаев М. К. (аттестат эксперта №KZ08VJE00036331).

Заключение № 13-2020 от 27 июля 2020 года об обследовании технического состояния моста через суходол в урочище Тенкесай на км 365+400, выполненного в 2020 году ПИ «Кустанайдорпроект» (свидетельство об аккредитации № 00283 сроком действия до 03 мая 2021 года, эксперт по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений Саламахин В. В. (аттестат эксперта № KZ28VJE00030248).

Дефектные акты обследования существующей дорожной одежды, существующих водопропускных труб, элементов обустройства, утвержденные заказчиком от 12 июня 2020 года.

Протокол дозиметрического контроля на участок строительства санитарно-гигиенических узлов от 25 августа 2020 года № 20, выданный филиалом РГП «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗРК по Карагандинской области.

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта проектируемого участка от 25 августа 2020 года № 20, выданной филиалом РГП «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗРК по Карагандинской области.

Письмо ГУ «Заместитель акима Улытауского района Карагандинской области» от 8 апреля 2020 года № 7-19/332, об отсутствии очагов сибирской язвы, скотомогильников (биотермических ям) на протяжении всего проектируемого участка реконструкции.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основанием для разработки рабочего проекта реконструкции автомобильной дороги А-17 «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр.РФ» является Указ Президента Республики Казахстан о Государственной программе инфраструктурного развития «Нурлы Жол» на 2020-2025 гг. от 31 декабря 2019 года № 1055.

Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения А-17 «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр.РФ» участок «Кызылорда-Жезказган» км 12-424 включена в Государственную программу развития и интеграции инфраструктуры транспортной системы Республики Казахстан до 2020 года и утверждена Указом Президента Республики Казахстан 13 января 2014 года № 725. В свою очередь, данная Программа разработана для реализации Послания Президента Республики Казахстан – Лидера Нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан – 2050»: новый политический курс состоявшегося государства».

Согласно Межправительственному соглашению по сети Азиатских дорог Организации Объединенных Наций 2003 г. утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан от 14 декабря 2006 года № 1198 автомобильная дорога на участке «Кызылорда – Жезказган» входит в маршрут Азиатских автомобильных дорог международного значения, под номером АН 62 «Asian Highway» (Азиатские автомобильные дороги).

Автомобильная дорога республиканского значения А-17 «Кызылорда – Павлодар – Успенка – гр. РФ» участок «Кызылорда – Жезказган» км 12-424, км 314+000 – 369+000 является одним из международных коридоров и имеет большое значение в обеспечении местных, межобластных, межгосударственных перевозок грузов и пассажиров.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Существующая автодорога А-17 «Кызылорда – Павлодар – Успенка - гр. РФ» является магистральной дорогой III технической категории, соединяющей населенные пункты Кызылорда, Жезказган, Караганда, Экибастуз, Павлодар, Успенка и далее с границей Новосибирской области РФ. Проектируемый участок км 314 - 369 проходит по территории Улытауского района Карагандинской области.

Рис. 1. Ситуационная схема объекта

Природно-климатические условия района строительства:
(метеостанция г. Жезказган)

Дорожно-климатическая зона	- V;
среднегодовая температура воздуха	- 5,8 ºС;
наиболее холодный месяц	- январ;
средняя температура	- минус 13,8 ºС;
наиболее жаркий месяц – июль, средняя температура	- 24,4 ºС;
климатические условия по требованию к материалам для бетона	- суровые;
абсолютный максимум температуры воздуха	- 45,1ºС;
абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 42,7ºС.

Таблица 1

Наиболее холодные периоды	Средние температуры ºС обеспеченностью	
	0,98	0,92
Пятидневка	-33,4	-29,6
Сутки	-34,8	-33,1

Характерные периоды по температуре воздуха приведены в нижеследующей таблице:

Таблица 2

Средняя температура периода	Данные о периоде		
	Начало (данные)	Конец (данные)	Продолжительность дней
Выше 0ºС	9. IV	23. X	196
Выше 5ºС	22. IV	9. X	169

Выше 10ºС	5. V	21. IX	138

Нормативная глубина промерзания грунтов: суглинки и глины – 155 см; супеси и пески мелкие, пылеватые – 188 см; пески средние крупные, гравелистые –202 см; крупнообломочные –228 см.

Среднегодовое количество осадков –193 мм, в т. ч.: в зимний период – 88 мм, в теплый период – 105 мм.

Средняя толщина снежного покрова (за март месяц) - 20 см.

Наибольшая толщина снежного покрова (за февраль месяц) - 21 см.

Толщина снежного покрова с 5 ‰ вероятностью превышения – 47 см.

Количество дней с гололедом -2.0; с градом -3.0; с туманом – 4,7.

Среднегодовое количество дней со штилем-6.1.

Преобладающее направление ветра:

за декабрь-февраль В;

за июнь-август С.

Расчетные объемы снегопереноса по направлениям м³/пм /%

Таблица 3

Показатели по румбам								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Сумма
11/4	19/6	32/10	44/15	40/13	100/33	42/14	14/5	302/100

Сейсмичность района - несейсмичен.

Рельеф и гидрография

В физико-географическом отношении район проектируемой автомобильной дороги находится в приделах Джезказганской впадины, являющейся структурой Центрально-Казахстанского региона Казахского щита.

Поверхность района представляет собой аккумулятивно-денудационную равнину, слабо наклоненную на юг. Отметки поверхности у южной границы района (начало участка км 314) составляют 255 – 257 м, у северной (конец участка км 369) – 280 м.

Поверхность равнин пересечена суходолами с неглубокими размывами.

На фоне равнин четко выделяются останцы водораздельного мелкосопочника, имеющие абсолютные высотные отметки 315 – 335м.

Возвышенности мелкосопочника обычно приурочены к местам выхода на поверхность сильнотрещиноватых твердых коренных пород. Относительные превышения холмов большей частью не превосходит 35-80 м. Возвышенности мелкосопочника, как правило, имеют мягкие, плавные очертания. Крутизна склонов составляет 5-10^0. Вершины отдельных холмов оголены. Большая часть холмов покрыта щебенистыми отложениями выветрелых сильнотрещиноватых коренных пород.

Гидрографическая сеть района представлена р. Сарысу с её правыми притоками – р. Кара-Кенгир, р. Талдысай и другими более мелкими водотоками.

Гидрологический режим рек характеризуется бурным весенним паводком, проходящим в течении трёх-четырёх недель. В межсезонный период большинство мелких рек пересыхает.

По химическому составу вода имеет хлоридно-калий-натрий-сульфатный состав. Вода реки сильноагрессивна по содержанию сульфатов для бетона марки по водонепроницаемости W4 и среднеагрессивна по содержанию хлоридов для бетона марки по водонепроницаемости W6.

Геологическое строение

Отчеты по инженерным изысканиям, выполненным в 2019 году ТОО «Каздорпроект», г. Алматы, ТОО «Каздорпроект», г. Усть-Каменогорск:

инженерно- геодезический (арх. № 1162/1);

инженерно-геологический (арх. № 1162/2);

инженерно-гидрологический (арх. № 1162/3).

На всём протяжении трасса сложена грунтами разного класса и типа (крупнообломочные, пески, глинистые, скальные):

суглинки легкие пылеватые от твердой до мягкопластичной, консистенции. Суглинки неоднородны, по цвету изменяются от светло-коричневых до буровато-коричневых. Плотность грунта 1,78 – 2,01 г/см^3. Природная влажность 16,0 – 30,8%. Коэффициент переувлажнения 1,16-1,62.

суглинки тяжелые пылеватые тугопластичной, консистенции. Суглинки неоднородны, по цвету изменяются от светло-коричневых до буровато-коричневых. Плотность грунта 1,93 г/см^3. Природная влажность 26,0%. Коэффициент переувлажнения 1,37.

суглинки легкие песчанистые от твердой до полутвердой, консистенции. Суглинки неоднородны, по цвету изменяются от светло-коричневых до буровато-коричневых. Плотность грунта 1,78 – 1,93 г/см^3. Природная влажность 10,62 – 21,2%. Коэффициент переувлажнения 0,76-1,39.

супесь пылеватая от твердой до тугопластичной консистенции. Супеси неоднородны, по цвету изменяются от светло-желто-коричневых до коричневато-серых. Плотность грунта 1,73–1,84 г/см^3. Природная влажность 11,6–24,8%. Коэффициент переувлажнения 0,77–1,42.

супесь песчанистая пластичной консистенции. Супеси неоднородны, по цвету изменяются от светло-желто-коричневых до коричневато-серых. Плотность грунта 1,75-1,99 г/см^3. Природная влажность 15,6%-17,8%. Коэффициент переувлажнения 1,26-1,48.

пески (крупные, гравелистые). Пески полимиктового состава, маловлажные. Плотность грунта 1,60-1,70г/см^3. Природная влажность 19,0.

крупнообломочные грунты – гравийный грунт. Гравийный грунт маловлажный, средней степени окатанности, полимиктового состава.

скальные грунты – аргиллиты. Аргиллиты сильнотрещиноватые с плотностью 2,0 г/см^3.

На участках трассы при влажности грунта выше допустимой согласно СП РК 3.03-101-2013 прил. А. табл. А.11, А. 12 предусмотреть мероприятия для снижения влажности грунтов.

На участках, сложенных переувлажненными грунтами предусмотрена их замена.

По результатам анализов водных вытяжек глинистые грунты повсеместно имеют сульфатное среднее засоление.

Глинистые грунты согласно ГОСТ 25100-2011 по относительной деформации от ненабухающих до слабонабухающих.

По отношению к бетонам марки W4 грунты обладают от слабой до сильной сульфатной и хлоридной агрессивностью.

Грунтовые воды вскрыты скважинами с глубины 1,76 – 2,8 м по притрассовой полосе.

<u>Мост через суходол в урочище Тенкесай</u>

Участок проектирования моста через суходол в урочище Тенкесай сложен (сверху-вниз):

насыпными грунтами – суглинками легкими пылеватыми полутвердыми (существующее земляное полотно), мощностью 1,0 - 2,3 м.

отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, представленными суглинком легким пылеватым полутвердой консистенции. Залегает суглинок под маломощным почвенно-растительным слоем с глубины 0,15 м. Мощность слоя от 1,25 м до 2,55 м.

аргиллитами выветрелыми сильнотрещиноватыми малопрочными, залегают под суглинком с глубины от 1,4 м до 2,7 м. Мощность слоя от 0,5 м до 0,55 м.

аргиллитами прочными, залегают под аргиллитами выветрелыми сильнотрещиноватыми малопрочными с глубины от 1,9 м до 3,3 м.

По содержанию водорастворимых сульфатов и хлоридов грунты в соответствии с приложением Б СП РК 2.01-101-2013 табл. Б.1, Б.2 сильноагрессивные к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах.

По величине относительной деформации набухания без нагрузки в условиях свободного набухания грунты в соответствии с ГОСТ 12248 и табл.Б.20 ГОСТ 25100-2011 ненабухающие.

Подземные воды пройденными выработками не вскрыты. Вода в суходоле в урочище Тенкесай на период октябрь-ноябрь 2019 года отсутствовала, отсюда можно сделать вывод, что водоток – временный (пересыхающий).

Сосредоточенные карьеры грунта

Грунты участков месторождений общераспространенных полезных ископаемых разного класса и типа (пески, глинистые грунты).

Грунты участка грунтового карьера км 319 (существующий км 319+00 – 319+528; ПК 50+10 – 55+80 вправо 154 м) представлены супесью пылеватой твердой консистенции, песком средней крупности. Грунты имеют сульфатное среднее засоление. Запасы строительных грунтов: супеси – 1 039 128 м^3, песка – 274 886 м^3.

Грунты участка грунтового карьера км 329 (существующий км 329+00 – 330+00; ПК 150+43 - 160+31 вправо 84 м) представлены супесью пылеватой твердой консистенции, песком гравелистым. Грунты не засолены. Запасы строительных грунтов: супеси – 849 000 м^3, песка – 453 000 м^3.

Грунты участка грунтового карьера км 341 (существующий км 340+934 – 341+532; ПК 269+05 - 275+07 вправо 70 м) представлены супесью пылеватой твердой консистенции. Грунты имеют сульфатное среднее засоление. Запасы строительных грунтов: супеси – 561 051 м^3.

Грунты участка грунтового карьера км 351 (существующий км 351+00 – 351+613; ПК 369+45 - 375+77 влево 90 м) представлены супесью пылеватой твердой консистенции. Грунты имеют хлоридно - сульфатное среднее засоление. Запасы строительных грунтов: супеси – 712 017м^3.

Грунты участка грунтового карьера км 362 (существующий км 362+00 – 362+426; ПК 476+16 – 480+88 влево 81 м) представлены суглинком легким пылеватым твердой консистенции. Грунты имеют сульфатное среднее засоление. Запасы строительных грунтов: суглинки – 811 010м^3.

Грунты участка грунтового карьера км 367 (существующий км 367+00 – 367+900; ПК 534+10 – 539+10 влево 85 м) представлены суглинком легким пылеватым твердой консистенции, песком средней крупности. Грунты имеют хлоридное слабое засоление.

Грунтовые воды в карьерах вскрыты ниже глубины подсчета запасов строительных грунтов. Грунты в карьерах не набухающие.

Существующее земляное полотно

Существующее земляное полотно, на всем протяжении проектируемого участка автодороги, отсыпано в основном грунтами притрассовых кювет-резервов и частично внетрассовых сосредоточенных грунтовых карьеров. Грунты земляного полотна:

суглинки легкие пылеватые от твердой до тугопласичной, консистенции. Суглинки неоднородны, по цвету изменяются от светло-коричневых до буровато-коричневых. Плотность грунта 1,78 -1,99 г/см^3. Природная влажность 15,2-24,0%, Коэффициент переувлажнения грунта 1,11-1,51.

суглинки тяжелые пылеватые тугопластичной, консистенции. Суглинки неоднородны, по цвету изменяются от светло-коричневых до буровато-коричневых. Плотность грунта 1,94 г/см^3. Природная влажность 25,4%. Коэффициент переувлажнения грунта 1,34.

суглинки легкие песчанистые от твердой до полутвердой, консистенции. Суглинки неоднородны, по цвету изменяются от светло-коричневых до буровато-коричневых. Плотность грунта 1,78 – 1,93 г/см^3. Природная влажность 10,62 – 16,6,2%. Коэффициент переувлажнения 0,89-1,27.

супесь песчанистая пластичной консистенции. Супеси неоднородны, по цвету изменяются от светло-желто-коричневых до коричневато-серых. Плотность грунта 1,81 г/см^3. Природная влажность 23,8%. Коэффициент переувлажнения 0,89-1,27.

супесь пылеватая пластичной консистенции. Супеси неоднородны, по цвету изменяются от светло-желто-коричневых до коричневато-серых. Плотность грунта 1,78-1,80 г/см^3. Природная влажность 18,7-19,8%. Коэффициент переувлажнения 0,81-1,38.

Грунты в рабочем слое насыпи находятся в недоуплотненном состоянии. Тип местности по степени увлажнения -1.

На участках, сложенных переувлажненными грунтами предусмотрена их замена.

Грунты земляного полотна засорены органическими веществами в объеме более 3%, и более 10 % подлежат удалению согласно п.5.2.7 СТ РК 1413-2005.

<u>Существующих искусственные сооружения</u>

Существующих искусственные сооружения включают в себя один мост и 25 водопропускных труб:

металлическая Ø 0,4 м - 2 шт.;
железобетонная Ø 1,0 м - 6 шт.;
железобетонная Ø 1,5 м - 2 шт.;
железобетонная 2 х Ø 1,5 м - 5 шт.;
железобетонная 3 х Ø 1,5 м - 3 шт.;
железобетонная 4 х Ø 1,5 м - 2 шт.;
железобетонная 5 х Ø 1,5 м - 1 шт.;
железобетонная 6 х Ø 1,5 м - 1 шт.;
железобетонная 2 х (4,0х2,5) м - 1 шт.;
железобетонная 3 х (4,0х2,5) м - 2 шт.;

Существующий мост через суходол в урочище Тенкесай разрезной балочной системы по схеме 2х16,76 м с габаритом Г-10+2х0,75 м был запроектирован и построен в середине 70-х годов 20 века под нагрузки Н-18. Полная длина моста составляет 34,02 м.

Пролетные строения - по типовому проекту ВТП-16, длиной 16,76 м каждое. В поперечном сечении установлено по 14 балок с расстоянием в осях 0,85-0,9 м.

Проезжая часть на мосту –асфальтобетон.

Тротуары – сборно-монолитные с шириной прохода 0,75 м, с железобетонным парапетным ограждением.

Береговые опоры – сборно-монолитные, стоечные на естественном основании, обсыпного типа.

Промежуточные опоры – сборно-монолитные, на естественном основании.

Сопряжение моста с насыпью – выполнено сборными железобетонными плитами длиной 4,0 м применительно к типовому проекту 3.503-41.

Конуса у начала и конца моста отсыпаны из дренирующего грунта и укреплены железобетонными плитами размером 150х75х12 см и монолитным бетоном.

Подходы к мосту – выполнены отсыпкой земляного полотна с асфальтобетонным покрытием капитального типа.

В соответствии с обследованием моста от 27 июля 2020 года, ведомостью демонтажа моста, утверждённую заказчиком от 20 мая 2020 года, техническим отчетом от 29 июлю 2020 года и дефектным актом на малые искусственные сооружения от 12 июня 2020 года, согласованным заказчиком, состояние существующих искусственных сооружений признано неудовлетворительным, подлежат разборке. Водопропускные трубы предусмотрены к использованию во временной дороге.

Существующая дорожная одежда

Существующая дорожная одежда представлена покрытием из черно-щебеночной смеси толщиной от 5 до 18 см. Материал покрытия в неудовлетворённом состоянии с многочисленными дефектами.

Основание дорожной одежды представлено щебнем (гравием) с песком толщиной от 0 до 45 см. Материал основания загрязнен грунтом земляного полотна, имеет повышенное содержание пылеватых частиц и в новой дорожной одежде не может использоваться.

На всем протяжении проектируемой дороги присутствуют все виды разрушений дорожной одежды. Почти повсеместно имеется колейность, ямочность, выбоины, просадки.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Автомобильная дорога

В рабочем проекте предусмотрено устройство новой дорожной одежды, уширение и поднятие земляного полотна, уполаживание откосов земляного полотна, доведение параметров дороги до II-й технической категории, строительство новых искусственных сооружений, устройство пересечений и примыканий, разработка раздела обустройства дороги и охраны окружающей среды.

Основные технические параметры, принятые при проектировании

Таблица 4

№	Наименование параметров	Нормативы	
		СП РК 3.03-101-2013	Принятые в проекте
1	Категория дороги	II	II
2	Интенсивность движения на перспективу 2040г, в транспортных единицах, авт./сут.	от 3 000 до 7 000	6 109
2	Интенсивность движения на перспективу 2040г, приведенная к легковому автомобилю, ед./сут.	от 6 000 до 14 000	13 154
3	Расчетная скорость движения, км/час	120	120
4	Число полос движения (n), шт.	2	2
5	Ширина полосы движения, м	3,75	3,75
6	Ширина проезжей части, м	7,50	7,50
7	Наименьшая ширина укрепленной полосы обочины	0,75	0,75
8	Ширина дорожной одежды, м	9,0	9,0

9	Ширина обочины, м	3,75	3,75
10	Ширина земляного полотна, м	15,0	15,0
11	Поперечный уклон проезжей части и укрепленных г	15	15
12	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
13	Наибольший продольный уклон, ‰	40	34
14	Наименьшие радиусы кривых, м: в плане в продольном профиле: выпуклых вогнутых	 800 15 000 5 000	 1 100 18 236 5 247

План трассы

Протяжённость участка реконструкции 55,0 км, строительная длина – 55,399 км.

Общее направление трассы С-В. Начало участка автомобильной дороги км 314+000 (существующий километровый знак) ПК 0+00 соответствует концу предыдущего проектируемого участка, конец участка, существующего км 369+461 (ПК 553+99) соответствует началу участка км 369+000 – км 424+000.

Начало и конец трассы увязаны в плановом и высотном отношении с предыдущим и последующим участками автомобильной дороги.

Ось трассы расположена на большем протяжении по существующей автомобильной дороге. Ось трассы проложена из условия максимального сохранения существующего земляного полотна и из условия соблюдения радиусов закругления более минимальных.

Проектирование плана трассы выполнено с использованием программного комплекса «Indor CAD».

Цифровая модель местности и проложение оси выполнены в программе «Indor CAD».

Трасса дороги имеет в плане 22 угла поворота с радиусами от 1 100 до 50 000 метров.

Видимость в плане полностью обеспечена.

На кривых в плане с радиусами менее 2 000 м согласно п. 5.1.8 СП РК 3.03-101-2013 устраиваются виражи. При устройстве виражей поперечный уклон проезжей части принят односкатным с уклоном 15‰ в соответствии с таблицей 3 СП РК 3.03-101-2013.

Продольный профиль

Проектирование продольного профиля выполнено по нормам для дорог II технической категории с учетом требований СП РК 3.03-101-2013 в увязке с элементами плана.

Высота существующей насыпи автодороги на всем протяжении не удовлетворяет требованиям по грунтовым, гидрологическим условиям и снегонезаносимости.

Продольный профиль запроектирован из расчета минимума земляных работ и обеспечения необходимого возвышения земляного полотна по условиям:

по снегонезаносимости - руководящая проектная отметка дороги назначена с учетом требований по возвышению бровки насыпи над расчетным уровнем снегового покрова ось) ≈ 1,17 м;

сооружения водопропускных труб, с учетом засыпки от верха конструкции до низа слоев дорожной одежды не менее 0,5 м;

обеспечения видимости для остановки автомобиля при расчетной скорости 120 км/час;

обеспечения устойчивости и прочности верхней части земляного полотна и дорожной одежды, возвышение поверхности покрытия над поверхностью земли на участках с

необеспеченным водоотводом и длительно стоящими поверхностными водами, высота насыпи назначена в соответствии с требованиями п.7.2.1 СП РК 3.03-101-2013;

Проектная линия нанесена по оси дороги в готовом виде как плавная кривая по принципу обертывающей с максимальным использованием существующей дороги.

Продольный профиль запроектирован с использованием программного комплекса «Indor CAD».

Земляное полотно

Типовые поперечные профили земляного полотна запроектированы с учётом требований СП РК 3.03-101-2013 и СТ РК 1413-2005.

Ширина земляного полотна составляет – 15,0 м.

В рабочем проекте приняты следующие типы поперечного профиля:

Тип 1 – насыпь высотой до 3,0 м. Крутизна откосов земляного полотна 1:4.

Тип 2 – насыпь высотой от 3,0 до 6,0 м. Крутизна откосов земляного полотна 1:1,5.

При сопряжении (уширении) существующей насыпи до норм дорог II категории в откосах существующего земляного полотна нарезаются уступы, производится рыхление откосов. Основание под уширение земляного полотна доуплотняется согласно СТ РК 1413-2005.

Земляное полотно насыпи в рабочем проекте предусмотрено возводить из грунтов, грунтовых карьеров, грунтов от срезки существующего земляного полотна.

Поперечный уклон земляного полотна принят 15‰ (верхний слой), нижележащие слои не менее 30‰ (для обеспечения поверхностного водоотвода при строительстве СНиП 3.06.03-85 п. 4.17).

При уширении земляного полотна засыпаются полностью, либо частично существующие притрассовые грунтовые резервы. В пониженных местах резерва происходит застой воды – 2 тип местности по характеру и степени увлажнения. При засыпке существующих грунтовых резервов при уширении земляного полотна производится отвод воды в пониженные места, или замена переувлажнённых грунтов при влажности W> Wmax, на песок из грунтовых карьеров.

Согласно п. 8.3.8 СТ РК 1413-2005 толщина дренирующего слоя грунта для верхней части автодорожных насыпей из переувлажнённых грунтов назначена на 1,0-1,2 м ниже дорожной одежды.

Согласно п.10.24 СТ РК 1413-2005 замена грунтов (полная или частичная) производится при невозможности или высокой технологической сложности выполнения хотя бы одного из основных требований к земляному полотну, возводимому на слабом грунте.

Перед заменой производится срезка переувлажнённого грунта, досыпка дренирующего грунта из грунтовых карьеров и подкатка пневмокатками за 2 прохода по одному следу.

При замене переувлажнённых грунтов производится разборка насыпи бульдозером, погрузка экскаватором в автосамосвалы и транспортировка грунта на засыпку пониженных мест, на устройство берм под знаки. Переувлажнённые грунты перед их использованием предварительно просушивают до влажности, необходимой для работы техники и механизмов.

В существующих притрассовых резервах, где водоотвод не обеспечивается и происходит застой воды, устраиваются «водоотдавливающие» бермы шириной не менее 4-х метров по верху. Бермы устраиваются грунтом, оставшимся от устройства труб.

Для снижения влажности грунтов повышенной влажности в основании насыпи производится их трехкратная просушка, а в земляном полотне применяется осушение с ис-

пользованием извести негашеной молотой с расходом извести в соответствии с табл. 4 СНиП 3.06-03-85.

Согласно п. 5.2.7 СТ РК 1413-2005 грунты в верхней части земляного полотна при их засорении органическими веществами в объёме более 3% подлежат замене на мощность 1,0 м от низа дорожной одежды.

Разработка грунтов в грунтовых карьерах производится экскаваторами ёмкостью ковша 2,5 м^3 с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой до места назначения. После отработки карьеров производится их рекультивация.

Земляные работы по устройству основной дороги, переходно-скоростных полос, съездов, автобусных остановок производятся одновременно.

Присыпные обочины устраиваются по мере готовности слоёв основания из материала от разборки существующей дорожной одежды и песка гравелистого из грунтового карьера.

Укрепление обочин производится фрезерованным материалом от разборки покрытия существующей дорожной одежды и щебеночно-песчаной смесью С-4.

Для предотвращения размывов откосов земляного полотна производится укрепление откосов при насыпях до 3-х метров засевом трав механизированным способом в соответствии с пп. 17.3.2, 17.3.3 СТ РК 1413-2005 и материалом от разборки дорожной одежды дороги для пропуска транзитного движения. При высоте насыпи более 3-х метров укрепление откосов выполняется с использованием георешётки (геокаркасов) с высотой стенки 10 см.

Водоотвод

Поверхностный водоотвод обеспечивается поперечными уклонами проезжей части – 15‰ и обочин – 40‰. Далее вода стекает по откосам насыпи на рельеф. Для продольного водоотвода предусмотрены кюветы и водоотводные канавы.

Для защиты земляного полотна от переувлажнения и размывов поверхностными водами откосов земляного полотна при высоте насыпи более 4-х метров, продольном уклоне более 30% и на вогнутых кривых в соответствии с СП РК 3.03-101-2013 и СТ РК 1413-2005 в проекте предусмотрено устройство прикромочных лотков для сбора воды с проезжей части и организованного сброса её по откосу по железобетонным телескопическим лоткам с устройством у подошвы насыпи гасителей для предотвращения размыва грунта.

В понижениях, из которых затруднительно произвести сброс воды в ближайшую водопропускную трубу, с верховой стороны устраиваются водоотдавливающие бермы шириной не менее 4-х метров, отсыпаемые из грунта от замены.

Дорожная одежда

Рабочим проектом предусмотрено устройство новой дорожной одежды капитального типа с покрытием из асфальтобетона под расчетную нагрузку А2 (130 кН), Етр = 309 МПа с учетом уменьшения на 13% для V дорожно-климатической зоны (км 369+000 расположен на расстоянии 130 км от границы IV ДКЗ).

Межремонтный срок службы дорожной одежды определен в соответствии с «Инструкцией по назначению межремонтных сроков службы нежестких дорожных одежд и покрытий» ПР РК 218-05.1-2016 и согласно СП РК 3.03-104-2014 принят 20 лет.

Коэффициент роста интенсивности движения на перспективу для участка принят 1,06.

Прогноз интенсивности движения на перспективу:

Таблица 5

Годы	В транспортных единицах, авт/сут	Приведенная к легковому автомобилю, ед/сут

2019 г. - подсчет интенсивности движения	1 797	3 869
2024 г. - интенсивность движения в 1-й год службы дорожной одежды	2 405	5 178
2040 г. - перспективная интенсивность движения для назначения категории	6 109	13 154

Вариант конструкции дорожной одежды по результатам сравнения принят на научно-техническом совете РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан» от 15 мая 2020 года:

полимерно-щебеночно-мастичный асфальтобетон ПЩМА по СТ РК 2373-2019 на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1373-2013, толщиной – 5 см;

горячая крупнозернистая плотная асфальтобетонная смесь тип Б марки I по СТ РК 1225-2013 на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1373-2013, толщиной – 10 см;

горячая крупнозернистая пористая асфальтобетонная смесь по СТ РК 1225-2013 М-II на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1373-2013, толщиной – 12 см;

щебеночно-песчаная смесь С4 по ГОСТ 25607-2009, толщиной –20 см;

гравийно-песчаная смесь природная по ГОСТ 23735-2014, толщиной – 21 см;

геотекстиль из иглопробивного материала плотностью 300 г/м2.

Укрепление обочин предусмотрено гравийно-песчаной смесью от разборки покрытия основной и объездной дороги, толщиной 15 см.

Примыкания и пересечения

На проектируемом участке дороги проектом предусмотрено обустройство и доведение до нормативного состояния в соответствии с требованиями норм и правил десяти примыканий:

в крестьянское хозяйство – 5 шт;

въезд (ПК 360+64);

выезд (ПК 316+36) у кафе «Сырдарья»;

примыкание в с. Мибулак на ПК 343+16 совмещенное с автобусными остановками;

2 технологических съезда к газопроводу.

Съезды к крестьянским хозяйствам служат для съезда единичных машин. Они запроектированы по типу 2-Б-2 при количестве съезжающих и въезжающих автомобилей менее 200 приведенных ед/сут. Въезд, выезд к кафе и примыкание к с. Мибулак – запроектированы по индивидуальному типу. Примыкание на ПК 343+16 является индивидуальным, из-за наложения переходно-скоростных полос от автобусных остановок и площадки отдыха на ПК 348+74,5 на стояночные полосы примыкания (количество съезжающих и въезжающих автомобилей менее 200 прив. ед/сут). Въезд и выезд у кафе организован с устройством переходно-скоростных полос, согласно требований к съездам к объектам придорожного сервиса. Технологические съезды к газопроводу запроектированы на месте существующих съездов.

Ширина переходно-скоростных полос – 3,75 м. Отвод полос торможения и разгона – 80 м. Длина полос разгона полной ширины – 180 м. Длина полос торможения полной ширины - 100 м. Геометрические параметры переходно-скоростных полос приняты в соответствии с требованием СП РК 3.03-101-2013.

Радиусы сопряжения кромок дороги и съездов приняты 25 м, на въезде и выезде у кафе – 30 м. Длина съездов - 100 м.

На примыканиях в пределах закругления - 2 полосы движения ширина каждой 4,5 м, обочины по 2,0 м каждая.

Устройство дорожной одежды по типу основной дороги производится в пределах закругления, далее от границы кривых сопряжения, до границы подсчета объёмов работ

по съездам устраивается дорожная одежда серповидного профиля из материала от разборки покрытия существующей автодороги на всю ширину съезда, толщиной по оси 15 см.

На каждом примыкании предусмотрена установка дорожных знаков 2.4 для обозначения преимущественных условий движения по основной дороге. На всех примыканиях в пределах кривых сопряжения на обочинах устанавливаются направляющие столбики в соответствии п. 9.17 СП РК 3.03-101-2013.

На примыканиях в пределах закруглений для обозначения границ и края проезжей части применена горизонтальная разметка.

Здания и сооружения дорожной и автотранспортной служб

Автобусные остановки

Рабочим проектом предусмотрено строительство 2 автобусных остановок на ПК 341+16 (слева), ПК 341+75 (справа).

Посадочные площадки на автобусных остановках длиной каждая по 13,0 м. Ширина посадочных площадок - 3,0 м. Посадочные площадки приподняты над поверхностью остановочных площадок на 0,2 м и обозначены бордюром. Ширина полосы движения к автобусным остановкам – 3,75 м с укрепленной частью обочины по 0,75 м. Посадочные площадки оборудованы автопавильонами.

Для обеспечения безопасного проезда к автобусным остановкам предусмотрены переходно-скоростные полосы. Автобусные остановки обустроены необходимыми дорожными знаками, разметкой, тротуарами.

От посадочных площадок автобусных остановок по направлению движения пешеходов предусмотрены тротуары с асфальтобетонным покрытием шириной 1,0 м, которые располагаются на уширенной обочине земляного полотна автодороги, с устройством бортового камня в одном уровне с обочиной (для осуществления водоотвода).

Движение пешеходов на противоположную сторону дороги осуществляется по пешеходному переходу, обустроенному знаками 5.16.1, 5.16.2 «Пешеходный переход» с желтой окантовкой, согласно СТ РК 1412-2017. Пешеходные переходы в районе автобусных остановок приняты в одном уровне с проезжей частью в соответствии с табл. п. 5.4.12 СП РК 3.03-101-2013.

Перед пешеходными переходами согласно СТ РК СТБ 1538-2007 п. 5, табл. 3 предусмотрено устройство «шумовых» полос из термопластика.

Дорожная одежда переходно-скоростных полос движения к автобусным остановкам предусматривается по типу основной дороги.

Площадка отдыха

Рабочим проектом предусмотрена одна площадка отдыха на ПК 348+74,5 (справа) с самостоятельными въездом и выездом с площадки. Площадка совмещена с подъездом к кафе.

Площадка отдыха запроектирована в соответствии с требованиями СТ РК 2476-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к объектам дорожного сервиса и их услугам».

В соответствии с требованиями норм проектирования СТ РК 2476-2014 п. 6.3.6 площадка отдыха отделена от проезжей части разделительным островком безопасности, шириной 4,68 м.

Площадка отдыха рассчитана на одновременную остановку 30 автомобилей (15 мест для легковых автомобилей, 2 стояночных места для лиц с ограниченными физическими возможностями, 10 стояночных мест – для грузовых, 3–для автобусов). Площадка

оборудована зоной отдыха с беседками и скамейками, детской игровой площадкой, санитарной зоной с теплым туалетом и контейнерами для мусора, 2-х съездной эстакадой длиной 36 метров для осмотра и ремонта автомобилей. Для пешеходов на стоянках предусмотрены тротуары шириной 1,5 м. Места для парковки автомобилей лиц с ограниченными физическими возможностями огорожены перильным ограждением.

Водоотвод с площадки отдыха осуществляется с помощью полиэтиленовых труб отверстием 110 мм, расположенных в пониженных местах площадок отдыха. Откос насыпи на выходе труб укрепляется наброской из камня.

Для обеспечения безопасного проезда к площадкам отдыха предусмотрены переходно-скоростные полосы для плавного разделения и слияния потоков, радиусы въезда на площадку составляют 125 м, выезда составляют 50 м согласно СТ РК 2476-2014. На площадке отдыха предусмотрено автономное освещение.

Конструкция дорожной одежды на площадке отдыха предусмотрена капитального типа:

верхний слой покрытия – полимер – ЩМА - 20

на битуме БНД 70/100, СТ РК 2373-2013 - 5 см;

нижний слой покрытия - плотный крупнозернистый асфальтобетон тип Б, марка-I, на битуме БНД70/100, СТ РК 1225-2013 – 10 см;

верхний слой основания - крупнозернистый пористый асфальтобетон, марка-II, на битуме БНД 70/100, СТ РК 1225-2013 – 12 см;

нижний слой основания - щебеночно-песчаная смесь (С-4), ГОСТ 25607-2009 - 15 см;

дополнительный слой основания –песчано-гравийная смесь природная, ГОСТ 8267 – 15 см.

Конструктивные решения

Смотровая двухсъездная эстакада

Уровень ответственности сооружения – II.

Смотровая эстакада – отдельно стоящее сооружение с размерами в осях 4.77×36.00 м.

Смотровая эстакада запроектирована двухсъездная и предназначена для осмотра автомобилей без производства на ней ремонта, слива масла и топлива.

Фундамент – монолитный из бетона класса В20, W6, F200 по щебеночному основанию толщиной 100 мм;

Основанием фундамента служат скальные грунты - аргиллиты выветрелые сильнотрещиноватые малопрочные согласно представленного инженерно-геологического разреза на площадке отдыха.

Покрытие – сборные железобетонные мостовые плиты П12-А14 К-7 по серии ТП ТОО «Каздорпроект» г.Алматы, заказ № 01-08;

Накладные плиты – монолитные накладные плиты (ПМН-1) из бетона класса В30, W6, F200, армированные сеткой С-1 из арматур Ø8 мм класса А-I, Ø12 мм класса А-III по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы- металлические по серии 1.450.3-7.94;

Площадки- металлические, из листа ПВ510×885 на швеллере №14У по ГОСТ 8240-97.

Ограждение – металлическое, из уголков 50×50×5 мм по ГОСТ 8240-97 и профиля 100×60×6 мм по ГОСТ 30245-2012.

Туалетный павильон с санитарно-гигиеническим узлом тип-1

В рабочем проекте согласно дополнительного соглашения № 1 к техническому заданию от 25 октября 2019 года КОФ АО «НК «КазАвтоЖол» принято модульное здание туалетного павильона с санитарно-гигиеническим узлом тип I -полной заводской поставки.

Размеры модульного здания туалетного павильона в осях 6000×3000 мм.

Фундамент - из монолитного бетона класса В20, W6, F200, толщиной 300 мм, армированный арматурами Ø12 мм класса А-III, Ø6 мм класса А-I по ГОСТ 34028-2016 по бетонной подготовке из бетона класса В7.5, W4, F75 толщиной 100 мм и уплотненной подушке из щебня толщиной 300 мм.

Основанием фундамента служат скальные грунты - аргиллиты выветрелые сильнотрещиноватые малопрочные согласно представленного инженерно-геологического разреза на площадке отдыха.

Эскиз и конструктивные решения принятого мобильного здания туалетного павильона с санитарно-гигиеническим узлом тип-I согласован заказчиком - Карагандинским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол» 12 июня 2020 года.

Ограждение детской площадки

В рабочем проекте на площадке отдыха предусмотрено ограждение детской площадки (размеры на плане 5000×18000 мм) из сетчатых панелей на металлических стойках.

Фундамент – столбчатый Ø300 мм глубиной 1000 мм, из монолитного бетона;

Основанием фундамента служат скальные грунты - аргиллиты выветрелые сильнотрещиноватые малопрочные согласно представленного инженерно-геологического разреза на площадке отдыха.

Стойка – металлическая труба Ø102×5 мм по ГОСТ 8732-78 длиной 3 м;

Ограждение – секций размерами 2×2,8 м, 2×2,3 м из оцинкованной сетки с ячейками 50×50 мм по ГОСТ 2715-75, обрамленные металлическими уголками 63×63×5 мм по ГОСТ 8509-93;

Калитка – размером 950×2000 мм, из оцинкованной сетки с ячейками 50×50 мм размером 2800×2000 мм обрамленная уголком 45×45×5 мм по ГОСТ 8509-93 с накладными петлями;

Крепление и натяжение сетки в секциях предусмотрено приварными крючками из арматуры Ø5 мм, длиной 60 мм. Крепление каждой секции к металлическим столбам предусмотрено стальными пластинами размером 200×50×5 мм на сварке.

Беседка для отдыха

В рабочем проекте модульное здание беседки принято заводской поставки тип МБ-1.

Фундамент- столбчатый монолитный из бетона класса В15, W6, F300, армированный сеткой из арматуры Ø6 мм класса А-I ГОСТ 34028-2016 с закладными деталями для крепления модуля беседки.

Основанием фундамента служат скальные грунты - аргиллиты выветрелые сильнотрещиноватые малопрочные согласно представленного инженерно-геологического разреза на площадке отдыха.

Эскиз и конструктивные решения принятой беседки для отдыха согласован заказчиком - Карагандинским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол» 12 июня 2020 года.

Металлическое перильное ограждение

Перильное ограждение предусмотрено в местах стоянки автомобилей людей с ограниченными возможностями согласно Приложение А СТ РК 1412-2017.

На площадке отдыха на ПК348+74.5 предусмотрено 2 места стоянки автомобилей для маломобильных групп населения.

Протяженность ограждения – 6 метров. Высота ограждения – 1,10 м.

Фундамент - столбчатый Ø200 мм глубиной 700 мм, из монолитного бетона класса В-15;

Стойка – металлическая труба Ø76×3 мм по ГОСТ 10704-91 длиной 1720 мм;

Ограждение – металлические трубы Ø76×3 мм по ГОСТ 10704-91 параллельно соединенные на сварке со стойкой протяженностью (6076 мм×1шт; 1920мм×6 шт.).

Предусмотрена окраска металлических поверхностей труб за 2 раза эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

В соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013, СТ РК 1412-2010 рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению безопасности и организации движения:

минимальный радиус кривых в плане – 1 100 м, в профиле 18 236 м – выпуклые и 5 247 м – вогнутые, что обеспечивает нормативное расстояние видимости для остановки автомобиля, встречного автомобиля и движение с расчётными скоростями.

Максимальный продольный уклон – 34‰, при допустимом – 40‰.

Конструкция дорожной одежды имеет необходимую прочность, ровность, шероховатость, что обеспечивает безопасное движение автомобилей с расчётными скоростями.

В целях полной и своевременной информации водителей об условиях движения проектом предусмотрены следующие мероприятия:

устройство ограждения;
устройство освещения;
установка дорожных знаков;
нанесение дорожной разметки;
установка направляющих столбиков.

<u>Металлическое барьерное ограждение</u>

Для предотвращения съездов транспортных средств с земляного полотна дороги проектом предусмотрена установка металлического барьерного ограждения.

Дорожное ограждение первой группы устанавливается на обочинах земляного полотна в соответствии с СП РК 3.03-101-2013 (п. 9.9), СТ РК 2368-2013; СТ РК 1412-2017, ГОСТ 33128-2014.

Ограждение барьерное металлическое типа 11 ДО У2 (190 кДж) (группа дорожных условий Б) устанавливаются в следующих случаях:

на насыпи высотой от 3 м и до 5 м или с откосами круче 1:4.

Кроме того, установка металлического барьерного ограждения предусмотрена над всеми водопропускными трубами с удерживающей способностью в зависимости от высоты насыпи.

Минимальная высота установки барьерного ограждения - 0,75 м. Согласно СТ РК 2368-2013 для дорог II технической категории длина начальных участков ограждения – 18,0 м, конечных – 12,0 м. Минимальное расстояние от лицевой части ограждения до кромки проезжей части – 1,0 м; расстояние от бровки до лицевой части ограждения равно расчётному прогибу минус 0,25 метра.

Начальные и концевые участки отгибаются, заводятся до уровня обочины и обозначаются дорожными знаками 1.32.1; 1.32.2. На ограждениях обязательно применяются световозвращатели согласно требованиям СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения».

Сетчатое ограждения

В рабочем проекте предусмотрена установка сетчатого ограждения у скотопрогонов.

Скотопрогоны запроектированы согласно табл. 6.1.3 СП РК 3.03-101-2013 в виде железобетонных труб отверстием 4х2,5 м на ПК 355+84 и ПК 535+80. Сетчатое ограждение по типу 11ПО-СЖ устанавливается на расстоянии 250 м от каждого сооружения вдоль дороги с обеих сторон для предотвращения перехода дороги домашними животными и направления их в скотопрогоны.

Сетчатое ограждение высотой 1,5 м из металлической сетки на железобетонных столбах сечением 125х130х2680 мм устанавливается в полосе отвода дороги на расстоянии 19 м от оси проектируемой дороги, а при невозможности обеспечения проезда техники между подошвой насыпи или канавой и ограждением оно устанавливается на расстоянии 4,0 м от подошвы насыпи или канавы. Проектирование ограждения типа 11ПО-СЖ выполнено согласно типовому проекту "Ограждения на автомобильных дорогах", серия 3.503.1-89.

Дорожные знаки

Рабочим проектом предусмотрена установка дорожных знаков согласно СТ РК 1125 «Знаки дорожные. Общие технические условия»; СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения». На участке дороги устанавливаются знаки II типоразмера. Фон километровых указателей и дорожных знаков индивидуального проектирования – синий. Надписи на информационно-указательных знаках выполняются на государственном и русском языках.

Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9 – 80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Высота установки знаков на проектируемом участке основной дороги составляет от 1,75 м. до 2,2 м (вне населенных пунктов).

Дорожные знаки по основной дороге устанавливаются на опорах СКМ на сборных фундаментах Ф1, Ф2, Ф3 с омоноличиванием стойки.

Направляющие столбики

На основной дороге и съездах предусмотрена установка пластиковых гибких сигнальных столбиков тип С3 по ГОСТ 32843-2014.

Сигнальных столбики установлены:

в пределах кривых в продольном профиле и подходах к ним при высоте не менее 2-х метров;

в пределах кривых в плане и подходах к ним при высоте не менее 1 метра;

на прямолинейных участках при высоте насыпи не менее 2-х метров;

на кривых сопряжений пересечений и примыканий с шагом 3,0 м.

Разметка

Разметка выполнена в соответствии с требованиями СТ РК 1412-2017 и СТ РК 1124-2003 термопластиком с применением стеклянных светоотражающих шариков, согласно письму № 32/32-1639-И от 07.08.2018 года филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» - «Дирекция по строительству».

Безопасность движения

Для определения безопасности движения автомобильного транспорта по реконструированной дороги был произведён расчёт коэффициента аварийности по методике ПР РК 218-20-2002.

В результате расчёта максимальный коэффициент аварийности составил – 5,64 при допустимом – 15.

Максимальный коэффициент аварийности значительно ниже допустимого, следовательно, дорога после реконструкции будет безопасна для движения автотранспорта.

Снегозащитные ограждения

Снегозащитные сооружения устраиваются на участках с необеспеченной по условию снегонезаносимости высотой насыпи.

Снегозадерживающие сооружения представлены постоянными железобетонными заборами высотой 4,2 м, устанавливаемые на расстоянии от 70,5 до 87,3 метров от бровки земляного полотна.

Всего предусмотрена установка заборов на 8 участках общей протяжённостью 1026 м слева от дороги.

Снегозадерживающие заборы устраиваются по ТП серии 3.501.1-159 «Сборные железобетонные снегозащитные ограждения железнодорожного полотна. Выпуск 1».

Конструктивно забор устраивается из железобетонных столбов с отверстиями для установки заполнения – железобетонных досок с просветом 50%. Между низом заполнения и землёй устраивается просвет – 0,5 м. Расстояние между столбами – 3,0 м.

6.2.2 Искусственные сооружения

Водопропускные трубы

Рабочим проектом предусмотрено на реконструируемом участке сооружение 27 железобетонных водопропускных труб в том числе 1 железобетонная водопропускная труба на съездах, из них:

по основной дороге:

диаметром 1,0н	- 1 шт.;
диаметром 1,5н	- 8 шт.;
диаметром 2х1,5к	- 7 шт.;
диаметром 3х1,5к	- 1 шт.;
отверстием 2,0х2,0 м	- 1 шт.;
отверстием 2х2,0х2,0 м	- 3 шт.;
отверстием 4,0х2,5 м	- 2 шт.;
отверстием 2х4,0х2,5 м	- 1 шт.;
отверстием 3х4,0х2,5 м	- 2 шт.;

на съезде:

диаметром 1,0н	- 1 шт.

Проектирование труб выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы», СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию»

Искусственные сооружения запроектированы постоянные железобетонные под временную нагрузку А-14, НК-120, НК-180, в соответствии с СТ РК 1380-2005.

Водотоки, пересекающие автодорогу, носят, в основном, временный и сезонный характер. Наличие стока в руслах обусловлено прохождением талых и дождевых вод.

Отверстия труб подобраны на основании гидрологического отчета при безнапорном режиме протекания воды. Необходимое отверстие трубы для пропуска расчётного 2% расхода определено по МСП 3.04-101-2005 «Определение основных гидрологических характеристик».

Конструкции элементов труб приняты по типовым проектам серии 3.501.1-144 (круглые с плоским опиранием), 3.501.1-177.93 (прямоугольные) укрепление русел и откосов по серии 501-0-46 и серии 3.501.1-146. Средние звенья труб приняты по типовому проекту заказ № 04-08 ТОО «Каздорпроект» г. Алматы.

Основанием малых искусственных сооружений служат суглинки и супеси.

Материал сборных и монолитных конструкций - бетон тяжелый по ГОСТ 26633-2015 марок В20, В25 В30, морозостойкость F300, водопроницаемостью W6.

Звенья круглых труб с плоским опиранием устанавливаются на сборную фундаментную плиту, подобранные под первую расчетную высоту насыпи. Фундамент по типу 1. Фундамент оголовка сборный, устанавливаются на фундаментную плиту и блок экрана.

Звенья прямоугольных труб устанавливаются на монолитной плиту толщиной 40 см, подобранные под первую расчетную высоту насыпи. Фундамент по типу 3, устраиваемый на щебеночную подготовку слоем 10 см. Откосные стенки устанавливаются щебеночную подготовку толщиной 30 см.

На насыпях свыше четырех метров у искусственных сооружений предусмотрены лестничные спуски.

Прямоугольные трубы отверстием 4,0х2,5 на ПК355+84, ПК535+80 используются как скотопрогоны.

Гидроизоляция наружных поверхностей звеньев и оголовков производится в соответствии с требованиями инструкции ВСН 32-81.

Мост через суходол в урочище Тенкесай

Мост расположен на прямом участке в плане и на продольном уклоне в профиле i= 5‰. Угол пересечения проектируемой трассы с руслом реки 90°.

Габарит моста назначен в соответствии с СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы» для автодорог II категории Г-11.5 +2х0,75 м с металлическим барьерным ограждением высотой 0,75 м. Ширина проезжей части 2х3,75=7,5 м, ширина полос безопасности – 2,0 м.

Расчетные нагрузки А14, НК-120 и НК-180 в соответствии с СТ РК 1380-2005. Схема моста 3х15 м. Длина моста – 46,02 м.

<u>Гидрологические характеристики на мост:</u>
расход воды 1% - 175,0 м/сек;
РГВВ – 279,64 м;
коэффициент общего размыва – 1,48;
площадь водосбора, 489,4 км^2.

<u>Пролётные строения</u>

Пролётные строения моста представлены цельноперевозимыми предварительно напряжёнными балками двутаврового сечения без диафрагм. В поперечном сечении моста устанавливаются по 7 балок ТБН-15 с расстояниями в осях между балками в поперечном направлении по схеме 2,0+4х2,2+2,0, т.е. расстояние между крайними балками равно 12,8 м. Балки между собой объединяются поверху монолитной железобетонной плитой мостового полотна за счет бетонирования вертикальных выпусков стержней арматуры из балок и объединенных с арматурой плиты проезжей части. После установки балок на них укладываются блоки несъемной опалубки ОП-200 и ОП-220, при укладке блоков ОП-200 и ОП-220 производится подливка цементно-песчаного раствора. Накладная плита армируется отдельными стержнями арматуры Ø16AIII и Ø8AI, объединяемые на месте в единый каркас на пролетное строение. Стержни Ø16 делятся на два вида:

первая позиция – прямые стержни укладываются поперек моста длиной на всю ширину накладной плиты и объединенные со стержнями Ø8, укладываемые вдоль моста в сетку с ячейками 200х200 мм; вторая позиция – изогнутые стержни типичной конфигурации, способные воспринимать определенные изгибающие моменты в накладной плите, а также и поперечные силы (за счет отгибов под углом 45º) над краями плит верхнего пояса балок. По низу накладной плиты вдоль моста в промежутках между блоками несъемной опалубки укладываются прямолинейные стержни Ø8 в местах изгибов арматуры Ø16 и выпусков стержней из балок. Вся арматура объединяется в один жесткий каркас. При бетонировании накладной плиты устанавливается также арматура бордюров под барьерное и перильное ограждения с закладными деталями.

Перильное ограждение принято по индивидуальному проекту из листовой стали и швеллеров № 10. Крепление перильного ограждения осуществляется посредством сварных соединений основания заполнения к закладным деталям, установленных в тумбочках при бетонировании накладной плиты.

На проезжей части моста вдоль тротуаров предусмотрено устройство металлического одиночного одноярусного мостового ограждения 15 -МО с уровнем удерживающей способности У-4. Высота барьерного ограждения равна 0,90 м от верха проезжей части. Металлическое барьерное ограждение устанавливается на железобетонном бордюре высотой 15 см от уровня проезжей части моста. Бордюр служит также для продольного отвода воды с проезжей части моста. За счет двухскатного поперечного профиля проезжей части моста с уклонами по 0,02 вода собирается у бордюра и вдоль него отводится на обочины и далее по лоткам отводится в отстойники.

Конструкция проезжей части принята по типовому проекту и представлена двухслойным асфальтобетонным покрытием общей толщиной 8 см (укладываемым двумя слоями по 4 см) из плотного горячего мелкозернистого асфальтобетона, уложенному по слою гидроизоляции из материала «ТЕХНОЭЛАСТМОСТ-С». На тротуарах толщина асфальтобетона принята равной 4 см.

В проекте железобетонные балки объединены в «плеть» из 3-х пролетов в температурно-неразрезное схему. В проекте разработаны конструкции деформационных швов между концами «плети» и шкафными стенками на береговых опорах с шириной шва 60 мм. На промежуточных опорах швы шириной 50 мм перекрыты соединительными железобетонными плитами с асфальтобетонным покрытием.

В проекте приняты деформационные швы балочного типа. Конструкция балочного деформационного шва состоит из двух частей, устанавливаемых с правой и с левой стороны проезжей части. Балочный деформационный шов представляет собой два специальных металлических профиля с пазом, в который крепится резиновый герметизирующий профиль. Металлические профили балочного деформационного шва поставляются заводом изготовителем с установленными анкерными элементами.

<u>Береговые опоры</u>

Береговые опоры стоечные приняты по индивидуальному проекту в виде обсыпных устоев. Опоры в монолитном исполнении на естественном основании, представленным прочными аргиллитами с условным сопротивлением 50 МПа (510 кг/см²).

Фундамент опоры имеет размеры в плане 450х1350 см и высоту 145 см. На фундаменте бетонируются четыре стойки прямоугольного сечения с размерами 50х80 см. Нижние концы стержней вертикальной рабочей арматуры заводятся в тело фундамента при его бетонировании. Верх стоек объединяется монолитным ригелем сечением (70÷80) см х 140 см длиной 14,41 м. На ригеле устраиваются подферменники, шкафная стенка, открылки и боковые щиты. На каждой опоре устанавливается по четыре стойки с рассто-

янием между ними в осях по 4,0 м. Все бетонные конструкции ниже ригеля имеют марку по водонепроницаемости W8, изготавливаются на сульфатостойком портландцементе.

После готовности фундамента пустоты между вертикальными гранями фундаментов и откосами котлованов в скале заполняются скальным грунтом от разработки котлованов в скале с проливкой цементно-песчаным раствором.

Промежуточные опоры

Ввиду полного отсутствия ледохода при прохождении паводков по суходолу в урочище Тенкесай промежуточные опоры приняты стоечными на естественном основании по индивидуальному проекту. Основанием опор служат прочные аргиллиты с условным сопротивлением 50 МПа (510 кг/см²). Фундамент опоры имеет размеры в плане 300х1330 см, высотой 135 см. На фундаменте бетонируются четыре столба диаметром 0,9 м с расстоянием между ними в осях по 3,8 м. Верх столбов объединяется монолитным ригелем сечением 70(80)х150 см длиной 13,9 м. На ригеле устраиваются монолитные подферменники с размерами в плане 70х115 см, на которых устанавливаются опорные части РОЧ 40х20х5,2 см. Все бетонные конструкции, расположенные ниже ригеля имеют марку по водонепроницаемости W8, изготавливаются на сульфатостойком портландцементе. Пустоты между вертикальными гранями фундаментов и откосами котлованов в скале заполняются скальным грунтом от разработки котлованов в скале с проливкой цементно-песчаным раствором.

Сопряжение моста с насыпью подходов

Сопряжения моста с насыпью подходов принято по типовому проекту серии 3.503.1-96 с корректировками на пропуск нагрузок А14, НК-120 и НК-180. Переходные плиты приняты длиной 6,0 м по условиям высоты насыпей 4÷5 м, категории дороги II и физико-механических свойств грунтов в основании насыпи (в основании насыпи с поверхности залегают суглинки легкие, пылеватые, полутвердые), изменение длины переходных плит в меньшую сторону не допускается. Переходные плиты П600.98.40 – ТАIII и П600.124.40 – ТАIII одним концом опираются на шкафную стенку, а другим – на щебеночную подушку, расположенную на половине длины плит от их конца, а на всей остальной длине переходные плиты укладываются на тщательно выровненное и уплотненное щебеночное основание толщиной 10 см. Для более полного включения в работу и лучшего восприятия усилий от нагрузок А14, НК-120 и НК-180 непосредственно у опоры переходных плит на длине 2,2 м устраивается распределительная плита толщиной 15-16 см из гидрофобного бетона В30 F300 W8 с армированием сеткой с ячейками 10х10 см из стержней Ø6AI.

Отсыпка конусов и призм сопряжения ведется из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации после уплотнения не менее 2 м/сутки. В качестве дренирующего грунта применен природный песок средней крупности. Грунт отсыпается на всю ширину конуса и призмы сопряжения с тщательным уплотнением.

Регуляционные сооружения

Укрепления откосов конусов приняты из монолитного бетона толщиной 10 см выше отметки РГПВ+0,25 м и толщиной 15 см в зоне активного воздействия водного потока. Подошва укрепляемых откосов заглублена до скальных грунтов, вдоль подошв устраивается монолитный бетонный упор сечением 40х50 см, низ упора заглублен в прочные аргиллиты на глубину не менее 10 см при разработке траншей в крепких аргиллитах их стенки должны быть вертикальными. Монолитное бетонное укрепление разбивается на «карты» посредством установки на ребро обрезных досок толщиной 20 мм шириной 10

или 15 см, пропитанных битумом. На конических поверхностях закруглений конусов вертикальные доски устанавливаются по образующим, горизонтальные по сторонам «карт».

Водоотвод с проезжей части моста производится за счет придания поперечного и продольного уклона проезжей части. Монолитная накладная плита в поперечном сечении имеет обратный уклон с двух сторон путепровода. Вода, за счет поперечного уклона проезжей части, собирается у основания ж/б барьерного ограждения и вдоль нее, за счет продольного уклона моста, поступает в специальные прикромочные водосбросные лотки и далее по водоотводным лоткам на откосе насыпи сливается в монолитный бетонный лоток, расположенный у подошвы насыпи. У подошвы насыпи, в конце лотков предусмотрены отстойник. В период эксплуатации по мере загрязнения заполнение фильтра меняется.

В начале и конце моста предусмотрены сборно-монолитные лестничные сходы высотой 4,03(3,36) и шириной 0,9 метра.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Устройство наружного освещения на площадке отдыха и автобусных остановках

Устройство автономного наружного освещения на площадке отдыха и автобусных остановках с пешеходными переходами выполнено в соответствии с СП РК 3.03-101-2013; СТ РК 2068-2010; СН РК 2.04-02-2011 из условия расчёта обеспечения средней горизонтальной освещённости покрытия на посадочных площадках не менее 10 лк; на проезжей части не менее 15 лк и на пешеходных переходах не менее 20 лк, при средней яркости покрытия не менее 0,4 кд/м^2; 0,8 кд/м^2 и 1,2 кд/м^2 соответственно.

Установка фланцевых стальных опор типа Н-10-3 с покрытием по методу горячего цинкования возле насыпи производится на присыпных призмах на монолитном фундаменте с закладными элементами с болтовым соединением, где высота насыпи не превышает 3-х метров на расстоянии не менее 4,0 м от грани опоры до кромки проезжей части; возле посадочных площадок 1,5 м до лицевой части бордюрного камня и 0,6 м до пореброка тротуара.

В местах, где высота насыпи более 3-х метров опоры освещения устанавливаются на железобетонных сваях длиной 6,0 м. На конце свай устанавливают оголовник с заливкой бетоном предварительно обнажив арматуру сваи в верхней части. На оголовник устанавливают площадку из металла с болтами, к которой крепится фланец опоры.

Монтаж комплектного оборудования № 1 автономного наружного освещения производится с однорожковым кронштейном типа «ИВА» с вылетом 2,0 м и углом наклона 15. Комплектное оборудование № 2 производится с двухрожковым кронштейном типа «ИВА» с вылетом 2,0 м и углом наклона 15 с предварительной установкой насадки Н2.

На опоре автономного наружного освещения монтируется автономная уличная осветительная установка типа Solar SLL-80W, в комплект которой входит: LED светодиодный светильник типа Bridgelux (USA) 80Вт, 36В; солнечный модуль (CM-моно USA), 120Вт*1шт, 36В – датчик движения и света; аккумулятор, LiFePO4; солнечный модуль типа (CM-моно USA), 120 Вт*1 шт, 36 В; датчик движения и света; аккумулятор, LiFePO4; MPPT солнечный контроллер заряда.

Металлические опоры освещения заземлены металлическим прутом d-10 мм к горизонтальному заземлителю d-10 мм, расположенного в грунте согласно ТП серии 3.407-150 в зависимости от удельного сопротивления грунта.

Включение освещения осуществляется в вечерние сумерки при естественной освещённости менее 20 лк, а отключение – в утренние сумерки при естественной освещённости более 10 лк.

Высота подвеса светильников составляет 11,6 м, а угол наклона консоли к горизонту 15. Светильники устанавливаются на металлических кронштейнах с вылетом 2,0 м.

Расстановка и расположение проектных опор освещения выполнены в соответствии с нормативными требованиями СТ РК 2086-2010, ПУЭ, ПТЭ.

Электроснабжение временного АБЗ, расположенного на ПК 499+00.

Ответвление от существующей линии ВЛ 35 кВ «Талап-Аккенсе» ПС 35/10 кВ «Талап» с установкой проектируемой опоры №1' для запитки проектируемой КТПН-35/0,4 кВ (монтаж КТПН будет производится подрядчиком за счет временных зданий и сооружении) с испрашиваемой мощностью 1000 кВ*А, при подключении временного асфальтобетонного завода выполнено в соответствии с нормативными требованиями согласно техническим условиям № 05-414, выданных АО «Жез.РЭК» от 17 февраля 2020 года.

Отпайка проектируемой трассы ВЛ 35 кВ, выбор типа опор и крепление выполнено согласно ПУЭ 2015.

В пролетах предусмотрен следующий тип проектируемых бетонных опор, принятых в соответствии с типовым проектом серии 3.407.1-164 - промежуточная бетонная опора № 341' типа ПБ35-1В переконструирована в ответивительную путем замены существующей траверсы на ответвительную, также усилена оттяжкой, промежуточная бетонная опора №1' типа УБ35-11.1 с реклоузером марки TER_Rec35_Smart1_Tie7, линейным разъединителем марки РГП.1а-35VI/1250 УХЛ1, с ручным приводом и ОПН 35.

Район проектирования местности по стенке гололеда - III; по ветру -III.

Заземление бетонных опор ВЛ 35 кВ произведено с помощью вертикального заземлителя из уголка №4,5 и заземляющего проводника из металлического прута d-12 мм в зависимости от удельного сопротивления грунта (глина; Р=50 Ом*м).

Расчет провеса провода и определение расчетного вертикального габарита на пересечении ВЛ 35 кВ между собой произведен по программе LineCrossCad с учетом расчетной температуры окружающей среды t- +40 С с климатическими параметрами соответствующими данному региону, и всеми остальными параметрами принятыми в соответствии с ПУЭ РК.

Расчет токов короткого замыкания и уставки на микропроцессорных блоках были представлены типа ТОО «Таврда Электрик Астана» выполнены с помощью сертифицированной программы "TELARM".

Электроснабжение СГУ на большой площадке отдыха на ПК 348+74,5

Устройство подключения дорожного павильона с санитарно-гигиеническими узлами (СГУ) тип1 на большой площадке отдыха (ПК348+74,5) с помощью автономной солнечной электростанции согласно протокола выездного заседания НТС КАД МИИР РК от 15 мая 2020 года в соответствии со СП РК 3.03-101-2013; СТ РК 2068-2010.

Климатические условия приняты на основании региональных карт районирования: ветровой район -III; толщина стенки гололеда 10 мм. мощность солнечной панели - 280 Вт; напряжение солнечной панели 24 В; мощность инвертора 15 кВт; напряжение инвертора 220 В; аккумулятор 51,2 В;

Количество солнечных панелей марки типа SilaSolar автономной солнечной электростанции составляет 80 шт исходя из испрашиваемой мощности потребления (Р-10 кВт) электроприемников дорожного павильона и расчета периода продолжительности солнечного сияния согласно строительной климатологии, который составляет за год 2793 час.

Установка солнечных панелей производится на металлические конструкции в виде каркаса с забуриванием в грунт винтовых свай (ЛСТК). Данная площадка, на которой

устанавливаются солнечные панели, огораживается по периметру металлическим сетчатым ограждением высотой 1,6 м с устройством калитки.

Солнечные панели в каждом ряду соединяются между последовательно с помощью провода марки солнечного кабеля 1х6 мм² с использованием коннекторов марки МС-4. Вся кабельная магистраль прокладывается в защитном кожухе в виде полиэтиленовой трубы.

Прокладываемая магистраль траншейным способом выходит в здание и присоединяется к инвертору типа SILA PRO 15000MH 15 кВт. Аккумуляторы, инвертор и автоматический выключатель устанавливаются внутри дорожного павильона в техническом помещении. Заземление металлических конструкций (ЛСТК) произведено с помощью крепежных металлоконструкции (винтовых сваи) в зависимости от удельного сопротивления грунта (аргиллиты; Р=6-60 Ом*м).

Сети связи

Защита кабеля связи и устройство резервного канала ТОО «TNS-Plus».

Защита кабеля выполнена согласно техническим условиям ТОО «TNS-Plus» № 1479 от 05 февраля 2020 года.

На пересечении кабеля ТОО «TNS-Plus» с временными подъездами к грунтовому карьеру и объездной дорогой предусмотрена защита существующего кабеля ТОО «TNS-Plus» железобетонными плитами ПБ 42.12-12.5-30 с размерами 4180х119,6х22,0 см по всей ширине дороги (для предотвращения продавливания грунта над кабелем).

Защита существующей ВОЛС начинается с точного местонахождения существующей линии и снятия растительного грунта под укладку железобетонных плит. Затем устраивается песчано-гравийная подготовка, далее укладываются железобетонные плиты.

В месте пересечения выносимой ВОЛС со съездами предусмотрен резервный канал на расстоянии 1,0 м от выносимой ВОЛС, на глубине 1,2 м с выходом за откос дороги по 5,0 м. Резервный канал предусмотрен из ПЭТ d-63 мм, толщиной стенок 8,5 мм. внутрь проложена ПЭТ d-40 мм, в трубе предусмотрена заготовка из стальной проволоки d-4 мм.

Выходы резервного канала загерметизированы, обозначены шаровыми маркерами и предупредительными столбиками по обе стороны автодороги.

Затянут стальной провод диаметром 4 мм (концы стального провода должны выступать за края ПЭТ не менее чем по 2 метра, и выведены на ЖБ столбики). На концах резервной ПЭТ 40/33 устанавливается КОД 2 шт., маркер 2 шт.

Отсыпка полотна автодороги через кабель произведена насыпным грунтом без снятия грунта над кабелем.

Устройство кабеля связи АО НК «КазАвтоЖол»

Прокладка кабеля ВОЛС для подключения к аркам контроля производится согласно техническим условиям № 08/14-1567-*и* от 13 мая 2020 года, выданных АО «НК «ҚазАвтоЖол».

Прокладка выполняется оптическим кабелем ОКУ-48 ёмкостью 48 волокон проложенном в канале (футляре) из специальной полиэтиленовой трубы d-40 мм, толщина стенки 3,5 мм с перфорированным слоем внутри.

Прокладка выполняется на глубине не менее одного метра при категории грунта не выше 4, при категориях грунта 5, 6, 7 группы не менее 0,6 м. В случае, если невозможно проложить кабель на заданной глубине, необходимо согласовать техническое решение со всеми заинтересованными сторонами.

Прокладка защитной сигнальной ленты (ЛСО) на глубине не более 0,5 метра. Сигнальная лента (ЛСО) с надписью: «Оптический кабель», «Не копать!!!» АО «НК «ҚазАвтоЖол», прокладка защитной сигнальной ленты на глубине не более 0,5 м толщина 150 мкр.оранжевая. Муфта оптическая на 48 волокон с возможностью проверки на герметичность.

Колодец оперативного доступа (КОД) типа ККС-2 с запорным устройством. КОД устанавливается каждые 2 км, в каждом промежуточном КОД предусмотрен запас кабеля 25 м (в виде кольца), закрепленного к стенке КОД.

Шаровый маркер типа 1401-XR устанавливается каждые 350 метров. Предупредительный столбик железобетонный устанавливается каждые 500 метров рядом с шаровым маркером.

Защита кабеля связи магистрального газопровода «Сарыарка»

Данный рабочий проект выполнен согласно техническим условиям, выданным АО «Интергаз Центральная Азия» филиал УМГ «Караганда» от 13 августа 2020 года № 06-62-1217.

На пересечении кабеля ВОЛС и газопровода с подъездной дорогой к площадке АБЗ предусмотрена защита существующего кабеля ВОЛС и газопровода путем отсыпки насыпи из гравийного грунта толщиной не менее 0,5 м, с предварительной укладкой железобетонных плит с размерами 600х98х30 см, соединенными между собой стальными планками, приваренными к монтажным петлям, по всей ширине дороги (для предотвращения продавливания грунта над кабелем и газопроводом).

ВОЛС проходит на расстоянии 9,0 м с левой стороны по ходу газа от газопровода, глубина заложения 1,2 м.

Наружные сети канализации

Туалетный павильон с санитарно-гигиеническим узлом тип-I

Бытовая канализация предназначена для отвода бытовых сточных вод от туалетного павильона с санитарно-гигиеническим узлом тип-I.

Сброс стоков предусмотрен в септик объемом 6 мз.

Септик предусмотрен из сборных железобетонных элементов по т.п.р.902-3-73.1.87.

Трубопроводы приняты из полиэтиленовых труб Ø110 мм по ГОСТ 22.689-2014.

Вода для обеспечения туалетного павильона с санитарно-гигиеническим узлом тип I на ПК348+74.5 – привозная согласно дополнительному соглашению № 1 к техническому заданию от 25 октября 2019 года Карагандинского ОФ АО «НК «КазАвтоЖол».

Протяженность хоз-бытовой канализации: Ø110 мм - 5 м.

Защита магистрального газопровода «Сарыарка»

Раздел рабочего проекта выполнен согласно техническим условиям от 13 августа 2020 года филиала УМГ «Караганды» АО «Интергаз Центральная Азия» № 06-62-1217 на пересечение существующего магистрального газопровода «Сарыарка» с подъездной дорогой к площадке временного асфальтобетонного завода.

В рабочем проекте предусмотрена защита существующего газопровода путем отсыпки насыпи из гравийного грунта толщиной не менее 0,5 м с предварительной укладкой железобетонных плит П600.98.30-ТА-II по серии 3.503.1-96 СТ РК 937-32 на фундаментных блоках ФБС по ГОСТ 13579-78.

Предусмотрено соединение между собой железобетонных плит стальными планками, приваренными к монтажным петлям.

Согласно технических условий над железобетонными плитами запроектирована накладная плита из монолитного бетона, армированная сеткой из арматур Ø6 мм класса А-I с ячейками 20×20 мм по ГОСТ 23279-2012.

Защита существующего кабеля связи ВОЛС предусмотрена укладкой железобетонных плит П600.98.30-ТА-II по серии 3.503.1-96 СТ РК 937-32 по песчано-гравийной подготовке и засыпкой грунтом толщиной не менее 0,5 м.

Выполненные проектные решения по защите магистрального газопровода «Сарыарка» и кабеля связи ВОЛС согласованы на плане эксплуатирующей данный участок организацией – УМГ «Караганды» АО «Интергаз Центральная Азия» 20 декабря 2020 года.

6.3 Отвод земель

В рабочем проекте определена потребность в постоянном и временном отводе земель, выполнены предварительные согласования.

Рабочим проектом предусмотрено приведение земельных участков, занимаемых во временное землепользование, в составе прежних угодий.

Приведению земельных участков в состав прежних угодий подлежат земли, занимаемые под объездные автодороги, технологические площадки для складирования материалов, внетрассовый грунтовый резерв (карьер). Весь ранее снятый ПСП надвигается на откосы насыпи, а также разравнивается на прилегающей к автомобильной дороге территории.

6.4 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормативам

Зарегистрированные скотомогильники сибиреязвенных животных, биотермические ямы на протяжении всего участка реконструкции автодороги отсутствуют.

Рабочим проектом предусматривается строительство площадок отдыха, в состав входят: стоянки автомобилей с въездом-выездом, площадки отдыха, санитарно-гигиеническая зона (благоустроенный общественный туалет на 5 посетителей и кабинкой для МГН). Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237 автодорога не входит в санитарную классификацию производственных объектов, санитарно-защитная зона не устанавливается. Согласно требований пункта 32 СП от 27 февраля 2015 года № 155 предусмотрено использование дорожных строительных материалов отечественного производства III класса радиационной (протоколы испытаний щебня от 17 ноября 2020 года №№ 1587С-1591С, выданные Испытательным центром Астанинский филиал АО «НаЦЭКС»).

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих на период строительства, реконструкции и ремонте.

На период строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда строителей.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «Каздорпроект» (государственная лицензия от 21 ноября 2019 года № 02146Р, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля МЭГПР РК»).

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства (2021-2023 гг.) являются: битумный котел (ист. 0001), дизель генератор (ист. 0002), земляные работы (ист. 6001, 6002), транспортировка ПРС (ист. 6003), склад инертных материалов (ист. 6004-6006), сварочные работы (ист. 6007), газорезательный аппарат (ист. 6008), покрасочные работы (ист. 6009), укладка асфальтобетонного покрытия (ист. 6010), битум-

ные работы (ист. 6011), гидроизоляция (ист. 6012), работа ДВС автотранспорта (ист. 6013-6015), заправка спецтехники (ист. 6016), фрезеровка (ист. 6017), склад снятого асфальтобетонного покрытия (ист. 6018), погрузка и разгрузка строительного мусора (ист. 6019), погрузка и разгрузка инертных материалов (ист. 6020-6021), бетономешалка (ист. 6022).

На период эксплуатации автомобильной дороги, источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

В связи с тем, что ближайшая жилая зона удалена на расстояние 40 км от проектируемого объекта, расчет рассеивания приземных концентраций представляется нецелесообразным. Максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве обоснованных ПДВ.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не нормируется в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции автомобильной дороги

Таблица 6

	Нормативы выбросов загрязняющих веществ					
	на март – декабрь 2021 год		на январь – декабрь 2022 год		на январь- декабрь 2023 год	
	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Всего по предприятию:	10.18717573	16.80363378	10.20194003	41.52159038	10.17323603	31.91870878

Реконструируемый участок автомобильной дороги частично расположен в водоохранной зоне реки Сарысу.

Водоснабжение для технических нужд осуществляется из р. Сарысу, с устройством водозабора, оборудованного рыбозащитными сетками.

Отвод бытовых сточных вод на период реконструкции предусмотрен в биотуалет. По мере накопления сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты при реконструкции и эксплуатации автомобильной дороги не производится.

Рабочий проект согласован РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» (письмо от 4 сентября 2020 года №KZ96VRC00008327).

На период эксплуатации автомобильной дороги водоснабжение и водоотведение не требуется.

Воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

Основное негативное воздействие на почвы при проведении строительных работ осуществляется в виде механических нарушений.

При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. Нарушаемый плодородный слой почвы подлежит снятию, временному хранению и использованию при рекультивации земель.

Согласно заключению археологической экспертизы ТОО «Археологическая экспедиция» от 31 октября 2019 года № АЕС-184, в ходе проведения экспертизы в полосе отвода земель памятников археологии не выявлено. Однако в пределах территории экспертизы выявлен один памятник археологии и три сакральных объекта местного значения.

Заключение археологической экспертизы № № АЕС-184 согласовано КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» Управления культуры, архивов и документации Карагандинской области» 27 ноября 2019 года № 112/1-22.

Сбор и временное хранение отходов производится на специальных площадках в контейнерах, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации.

На период эксплуатации проектируемого объекта отходы производства и потребления не образуются.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период реконструкции

Таблица 7

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
2021 год			
Всего	427,723402	0	427,723402
2022 год			
Всего	909,67771	0	909,67771
2023 год			
Всего	689,48595	0	689,48595

Воздействие на растительный и животный мир в период строительства носит кратковременный и локальный характер и связано с шумом от строительной техники и механическим воздействием на почвенный покров.

Согласно акту обследования территории на наличие зеленых насаждений ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Улытауского района» от 8 июня 2020 года по факту осбледования выявлено, что на участке проектирования вдоль существующей автомобильной дороги в придорожной полосе произрастают кустарники. Площадь участка подлежащий вынужденному сносу кустарников составила 0,08 га.

Согласно письму РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭГПР РК» от 12 ноября 2019 года №С-149-ЮЛ данная территория входит ареалы распростронения следующих видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана: болотоцветник щитолистый, черепоплодник ежистый, прострел раскрытый, шампинион табличный, полипорус, корнлюбивый, ежовник тургайский остролодочник почтимутовчатый, ковыль перистый, Пижма Улытауская. Участок находится на территории охотничьих хозяйств Южное и Кумола-Сарысуское которая относится к ареалам обитания таких животных занесенных в Красную книгу РК как: степной орел, стрепет, чернобрюхий рябок.

Согласно письму РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭГПР РК» от 12 ноября 2019 года №С-148-ЮЛ рассматриваемые участки на территории особо охраняемой природной территории и государственного лесного фонда не находится.

Рабочий проект согласован РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭГПР РК» от 14 августа 2020 года № С-125-ЮЛ.

В соответствии со ст. 57-2 Экологического Кодекса РК и «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п, до начала намечаемой деятельности проведены общественные слушания в форме открытых собраний: село Улытау, улица

Абая, 27 и Мибулакский сельский округ (протоколы общественных слушаний от 9 июня 2020 года).

6.6 Организация строительства

Подготовительные работы выполняются до начала выполнения основных видов работ в сроки, обеспечивающие своевременное начало и бесперебойное ведение основных дорожно-строительных работ.

Строительство автомобильной дороги выполняется в следующей последовательности:

строительство искусственных сооружений;

производство земляных работ;

устройство дорожной одежды;

обустройство дороги;

рекультивация нарушенных земель.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ специализированными отрядами.

Рабочим проектом предусмотрено использовать материалы предприятий, расположенных в Карагандинской области, других казахстанских товаропроизводителей. Конкретные поставщики определяются по результатам конкурса на выполнение подрядных работ.

Техническое водоснабжение предусмотрено за счет воды из реки Сарысу. Вода в реке пресная, жесткая. Подъездные пути к источникам водоснабжения удовлетворительные.

Для хозяйственно-питьевых нужд предусмотрено пользоваться водой из водопроводной сети г. Жезказган.

Объездная дорога

Объездная дорога устраивается для проезда транзитного транспорта и движения технологического транспорта на всем протяжении реконструируемого участка автомобильной дороги.

На объездной дороге устраивается дорожная одежда следующей конструкции:

покрытие из щебня фракционного максимальной фракции 80 мм, толщиной 15 см;

основание из грунтощебня толщиной 15 см.

Ширина земляного полотна объездной дороги – 9,0 м, проезжей части – 7,0 м, обочин по 1,0 м.

По окончании строительства проектом предусмотрена разборка объездной дороги и рекультивация.

Водопропускные трубы на объездной дороге устраиваются из звеньев разбираемых существующих труб.

После окончания строительства трубы разбираются и утилизируются.

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть I и II».

Общая нормативная продолжительность строительства составляет 34 месяца. Начало строительства– 1 квартал 2021 года согласно письму заказчика от 17 августа 2020 года № 24-1/24-3-1156.

Заделы по годам строительства: 2021 год-21%;2022год-45%;2023 год-34%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019. Выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком Карагандинский областной филиал АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 05 января 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК, п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2023 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» участок Кызылорда-Жезказган» км 12-434, участок км 314+000 – 369+000» внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1. Зарегистрированы и представлены архивные номера отчетов по инженерным изысканиям:

геодезическим (арх. № 1162/1);

геологическим (арх. № 1162/2);

гидрологическим (арх. № 1162/3).

Автомобильные дороги

2. Из СВОР исключены работы и затраты, относящиеся к титульным временным зданиям и сооружениям, которые учтены в составе сметных норм по обязательному приложению «А» НДЗ РК 8.04-05-2015, внесены изменения в сметную документацию.

3. Исключены из СВОР пп. 1.1-1.5 – не относятся к строительно-монтажным работам.

4. Объемы демонтажных работ, включенные в СВОР, подтверждены дефектными ведомостями, утвержденными заказчиком от 12 июня 2020 года.

5. Необходимость полива водой грунта при его уплотнении и расход воды на эти цели обоснованы материалами инженерно-геологического отчета и требованиями п. 5.4.6

и табл. 5.11 СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна».

6. Исключены работы по предварительному уплотнению при выполнении земляных работ (по всем разделам проекта), как не обоснованные.

7. Обоснованы материалами инженерно-геологического отчета величины коэффициентов относительного уплотнения грунтов при подсчете объемов земляных работ.

8. Представлен баланс выхода и расходования материалов от разборки существующей дорожной одежды.

9. Представлен подбор оптимального состава смеси ЩПС С-4 и подсчеты расхода материалов на приготовление 1 м3 смеси в уплотненном состоянии, выполненные аттестованной лабораторией (ТОО «Испытатель ДСМ»).

10. Представлены протоколы испытаний щебня №485-488, выполненные аттестованной лабораторией - ТОО «Испытатель ДСМ».

11. В расчетах дорожной одежды, на чертежах, СВОР по всем материалам дана привязка к техническим условиям (ГОСТ, СТ РК), которым они должны соответствовать. Внесены изменения в пояснительную записку, чертежи, СВОР.

Конструктивные решения

Общие замечания

12. Выделен и сформирован Альбом том 2 книга 5.1 «Площадка отдыха. Конструктивные решения».

13. На обложке рабочего проекта представлены подпись руководителя проектной организации и ГИПа согласно п.9.5 ГОСТ 21.101-97.

Смотровая эстакада двухсъездная

14. Представлен инженерно-геологический разрез грунтов в оснований грузовой эстакады.

15. В общих данных указан уровень ответственности конструкции смотровой эстакады.

16. Железобетонная плита П12-А14 К-7 принята по типовому проекту (ТП) ТОО «Каздорпроект» г.Алматы.заказ № 01-08. Представлен типовой проект и выполнена привязка к рабочему проекту.

Благоустроенный туалетный павильон тип1

17. Представлены проектные решения фундамента для мобильного здания туалетного павильона.

18. Представлено письмо от 02 июля 2020 года ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Улытауского района Карагандинской области» № 1-16/264 о согласований туалетного павильона с санитарно-гигиеническим узлом тип-1.

19. Представлено письмо от 10 апреля 2020 года КОФ АО «НК «КазАвтоЖол»№ 32/17-08-1241-И о согласовании расположения теплого туалета.

Беседка для отдыха

20. Представлена спецификация материалов и изделий на фундамент для беседки.

Ограждение для детской площадки

21. В спецификации материалов и изделий дополнены нормативные стандарты (ГОСТ) металлических уголков, сетки, столба и стали листовой.

Металлическое перильное ограждение площадки отдыха

22. В спецификации материалов и изделий дополнены нормативные стандарты труб Ø76×3.0 мм ГОСТ 10704-91.

23. В спецификации дополнен объем расхода бетона на столбчатые фундаменты стоек.

Наружные сети канализации

Теплый туалетный павильон с санитарно-гигиеническим узлом тип-1 на площадке отдыха ПК348+74.5

24. Разработан Альбом «Наружные сети канализации» для мобильного здания «теплый туалетный павильон с санитарно-гигиеническим узлом по тип 1».

25. На обложке рабочего проекта представлены подпись руководителя проектной организации и ГИПа согласно п.9.5 ГОСТ 21.101-97.

26. Принято дополнение № 1 к техническому заданию от 25.10.2019 года по теплому туалетному павильону с санитарно-гигиеническим узлом тип 1 полной заводской готовности и с внутренним инженерным оборудованием. Вода для обеспечения теплого туалета – привозная. Хоз-бытовая канализация – септик.

27. Представлен продольный профиль сети К1 согласно п.5.2 ГОСТ 21.704-2011.

28. На профиле представлен инженерно-геологический разрез.

29. Разрез траншей, уклоны траншей приняты согласно таблицы 3 п.11.13 СП РК 1.03-106-2012.

30. Представлена спецификация материалов и изделий согласно п.7.3; п.7.6 ГОСТ 21.704-2011.

31. Длина выпуска сети канализации до колодца принята согласно таблицы 7 п.8.2.26 СНиП РК4.01-41-2006 и п.9.2.21 СН РК 4.01-01-2011.

32. Рабочий проект согласован с заказчиком согласно п.13, п.25 технического задания на разработку ПСД от 25.10.2019 года.

Защита магистрального газопровода «Сарыарка»

33. Представлен расчет на прочность принятых плит П600.98.30-ТАII по серий 3.503.1-96.

34. Представлено дополнительное согласование выполненных проектных решений на плане УМГ «Караганды» АО «Интергаз Центральная Азия» 20.12.2020 года.

35. Представлен расчет на устойчивость временного переезда через действующий магистральный газопровод.

36. Откорректирована спецификация, исключен ГОСТ 25192-82.

37. В спецификации указан нормативный стандарт железобетонных блоков ФБС.

38. В спецификации указан нормативный стандарт сетки из арматуры Ø6 мм класса А-I.

39. В спецификации указано количество железобетонных плит.

Электроснабжение и электроосвещение

40. Ссылочные документы приведены в соответствие с перечнем НТД к 01 декабря 2019 года.

Сети связи

41. В спецификации оборудования применено оборудование Республики Казахстан, указан завод изготовитель.

Генеральный план и транспорт

42. Уточнено (с указанием пикетажного местоположения) количество проектируемых пересечений и примыканий.

43. Затраты на обеспыливание объездной дороги для транзитного транспорта исключены при ее содержании, как не обоснованные.

44. Представлен подбор оптимального состава основания объездной дороги из грунтощебня и подсчеты расхода материалов на приготовление 1 м3 смеси в уплотненном состоянии, выполненные аттестованной лабораторией - ТОО «Испытатель ДСМ».

45. Уточнен месяц начала строительства по письму заказчика от 11 декабря 2020 года № 24-1/24-3/1771-*и.*

Обустройство дороги, организация движения

46. Представлено письмо заказчика от 11 декабря 2020 года №24-1/24-3/1773-*и* об уровне ответственности объекта – II-й (нормальный), технически сложный.

Искусственные сооружения

47. На листах водопропускных труб показана ширина земляного полотна.
48. Предоставлены карточки существующих труб.
49. Предоставлена сводная ведомость искусственных сооружений.
50. Соблюдено условия п. 5.6.6 СП РК 3.03-112-2013.
51. Соблюдено условия п. 5.11.2 СП РК 3.03-112-2013.
52. Предоставлено обоснование устройства скотопрогонов, а также письмо о том, что скотопрогон в период паводком использоваться не будет.
53. Соблюдено условия п 5.9.1 СП РК3.03-112-2013.
54. Предоставлен расчет опор по несущей способности грунта.
55. Предоставлен расчет КЖ по первой и второй группе предельных состояний.
56. Деформационный шов заменен на балочный (цельный по всей ширине моста, исключающий возможность попадания сточных вод на конструкции в районе деформационного шва и дешевле примененного варианта).
57. Предоставлен расчет подбора опорных частей с учетом величин опорных реакций балок, а также не разрезной схемы пролетного строения.
58. В пояснительной записке указана марка барьерного ограждения, указано удерживающею способность на подходах.
59. Предоставлен расчет отверстия моста, местного и общего размывов, подпор, высота волны, накат волны на насыпь.
60. Предоставлен инженерно-геологический паспорт моста.

Оценка воздействия на окружающую среду

61. Представлен откорректированный по замечаниям раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

62. Раздел ПОС: применены действующие Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.
63. Раздел ПОС: предусмотрена выдача специальной одежды, обуви, средств индивидуальной защиты (п. 108 СП от 28 февраля 2015 года № 177).
64. На период проведения строительно-монтажных работ водоотведение предусмотрено с помощью устройства мобильные туалетные кабины «Биотуалет» (п. 12,19 СП от 28 февраля 2015 года № 177).
65. На период проведения строительных работ предусмотрено обеспечение горячим питанием (п. 141 СП от 28 февраля 2015 года № 177).
66. Для оказания первой медицинской помощи на строительной площадке и в бытовых помещениях предусмотрены аптечки (п.139 СП от 28 февраля 2015 года № 177).
67. Предусмотрено применение строительных материалов III класса радиационной безопасности. Представлены протокла исследований строительных материалов (пп.2 п.32 раздела 4 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

Сметная документация

68. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.
69. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СП РК 1.02-21-2011 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные требования по расчету конструкции дорожной одежды, организации безопасности движения.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия строительства.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые технические решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, обеспечивают бесперебойное движение автомобильного транспорта и надежность функционирования автомобильной дороги.

Уровень ответственности объекта - II (нормальный), технически сложный (письмо заказчика от 11 декабря 2020 года № 24-1/24-3/1773-*и)*.

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утвержденные приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177, Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Категория дороги		II	II
2	Протяженность, автодороги	км	55,0	55,0
3	Строительная длина	км	55,399	55,399
4	Количество полос движения	шт	2	2
5	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75
6	Ширина проезжей части	м	7.5	7.5
7	Ширина обочины	м	3,75	3,75
8	Ширина укрепленной обочины	м	0,75	0,75
9	Ширина земляного полотна	м	15,0	15,0

10	Тип дорожной одежды	Капитальный, нежесткого типа		
11	Вид покрытия	усовершенствованное (ПЩМА)		
12	Площадка отдыха	шт	1	
13	Мост	шт/пм	1/46,02	
14	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019-2023 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге.	25 093,085 20 074,946 2,398 5 015,741	25 045,705 21 099,368 55,803 3 890,534
	Из них: 2019 год (изыскательские работы) 2020 год (в т.ч. ПИР, экспертиза) 2021 год 2022 год 2023 год	млн. тенге.		81,115 96,982 4 964,592 11 111,769 8 791,247
15	Продолжительность строительства	мес.	34	34

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» участок Кызылорда-Жезказган» км 12-434, км 314+000 – 369+000» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

категория объездной дороги - II;
протяженность дороги - 55,0 км;
строительная длина дороги - 55,399 км;
количество полос движения - 2 шт.;
ширина полосы движения - 3,75 м;
ширина проезжей части - 7,5 м;
ширина обочины - 3,75 м;
ширина укрепленной полосы обочины - 0,75 м;
ширина земляного полотна - 15,0 м;
тип дорожной одежды - капитальный, нежесткого типа;
вид покрытия - усовершенствованное (ПЩМА);
площадка отдыха - 1 шт;
мост - 1шт/46,02 пм;
общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2019г.-2023г., всего - 25 045,705 млн. тенге;
в том числе: СМР - 21 099,368 млн. тенге;
оборудование - 55,803 млн. тенге;
прочие - 3 890,534 млн. тенге;
продолжительность строительства - 34 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Карагандинским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 22 октября 2020 года № 01-1524.

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қызылорда – Павлодар – Успенка – РФ шекарасы» республикалық маңызы бар автомобиль жолын реконструкциялау км 12-424, км 314+000 – 369+000 «Қызылорда – Жезқазған» учаскесі» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

айналма жол санаты	- II;
жол ұзындығы	- 55,0 км;
жолдың құрылыстық ұзындығы	- 55,399 км;
қозғалыс жолақтарының саны	- 2 дана;
қозғалыс жолағының ені	- 3,75 м;
көлік жүретін жол бөлігінің ені	- 7,5 м;
жол жиегінің ені	- 3,75 м;
жол жиегінің нығайтылған жолағының ені	- 0,75 м;
жер төсемінің ені	- 15,0 м;
жол төсемесінің типі	- күрделі, қатты емес типті;
жабын түрі	- жетілдірілген (ПҚМА);
демалыс алаңы	- 1 дана;
көпір	- 1 дана/46,02 пм;
2019ж.-2023ж. ағымдағы бағалармен алғандағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 25 045,705 млн. теңге;
соның ішінде: ҚМЖ	- 21 099,368 млн. теңге;
жабдық	- 55,803 млн. теңге;
өзгелері	- 3 890,534 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 34 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 22 қазандағы № 01-1524 шарт талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» ҰК» АҚ Қарағанды облыстық филиалы кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Советник генерального директора по техническим вопросам

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Кашкимбаев А.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Маткаримова М.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кваша В.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Сыздыков А.Х.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Масанова А.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Койшебаева Г.С.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Соколов А.Е.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Мусина З.Ж.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ32VDD00158397

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Национальная компания "ҚазАвтоЖол" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Жилой массив Өндіріс, улица Өндіріс, дом № 72/1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 090140000306

Наименование производственного объекта: РП «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда-Павлодар- Успенка-гр. РФ» участок « Кызылорда-Жезказган» км 12-424, км 314+000 – 369+000»

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Улытауский район -

Карагандинская область, Улытауский район -

Карагандинская область, Улытауский район -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления — Тазабеков Асет Нурмуханович

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 11.01.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	30,56235179	90,24393294
Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «КызылордаПавлодар- Успенкагр. РФ» участок «КызылордаЖезказган» км 12- 424, км 314+000 – 369+000 (с марта 2021г по декабрь 2021г)	10,18717573	16,80363378
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,00024	0,00125
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000733	0,00000198
Пропан-2-он	0,00975	0,15
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	4,44578	9,8599206
Углерод оксид	0,0186957	0,02683
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001667	0,00003
Уайт-спирит	0,0414	0,83026
Углерод	0,00001	0,000053
Алканы С12-19/в пересчете на С/	5,49061	4,1539462
Бутилацетат	0,0045	0,071
Азот (II) оксид	0,002906	0,030862
Азота (IV) диоксид	0,012666	0,0289
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001554	0,00068
Метилбензол	0,02325	0,37
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0747	1,2553
Железо (II, III) оксиды	0,06094	0,0246
Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «КызылордаПавлодар- Успенкагр. РФ» участок «КызылордаЖезказган» км 12- 424, км 314+000 – 369+000 (с января 2022г по декабрь 2022г)	10,20194003	41,52159038
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,00082	0,0043
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000733	0,00000198
Пропан-2-он	0,00975	0,53

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	4,448165	23,1563792
Углерод оксид	0,01871	0,0449
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001667	0,000098
Уайт-спирит	0,0414	2,85345
Углерод	0,000035	0,0002
Алканы С12-19/в пересчете на С/	5,50211	8,9214112
Бутилацетат	0,0045	0,243
Азот (II) оксид	0,002942	0,033
Азота (IV) диоксид	0,01289	0,04136
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001554	0,00239
Метилбензол	0,02325	1,26
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0747	4,3462
Железо (II, III) оксиды	0,06094	0,0849
Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «КызылордаПавлодар- Успенкагр. РФ» участок «КызылордаЖезказган» км 12- 424, км 314+000 – 369+000 (с января 2023г по декабрь 2023г)	10,17323603	31,91870878
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,00065	0,0034
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000733	0,00000198
Пропан-2-он	0,00975	0,42
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	4,436165	17,7128936
Углерод оксид	0,01871	0,03988
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001667	0,000078
Уайт-спирит	0,0414	2,2496
Углерод	0,00003	0,00014
Алканы С12-19/в пересчете на С/	5,48561	6,7424352
Бутилацетат	0,0045	0,193
Азот (II) оксид	0,002933	0,03232
Азота (IV) диоксид	0,01287	0,038
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001554	0,00186
Метилбензол	0,02325	0,996
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0747	3,422
Железо (II, III) оксиды	0,06094	0,0671
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		

Лимиты на размещение серы

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии