«Қызылорда – Павлодар – Успенка – РФ шекарасы» республикалық маңызы бар автомобиль жолын реконструкциялау 12-424 км «Қызылорда – Жезқазған» учаскесі, 216+000 - 266+000 км учаскесі»
жұмыс жобасы бойынша
10.02.2021 ж. № 01-0076/21
(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 12-424 км «Қызылорда – Жезқазған» учаскесі, 216+000 - 266+000 км 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

№ 01-0076/21 от 10.02.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда - Павлодар - Успенка - гр.РФ» участок «Кызылорда - Жезказган» км 12 - 424, участок км 216+000 - 266+000»

ЗАКАЗЧИК:
Карагандинский областной филиал
АО «НК «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 - 424, участок км 216+000 - 266+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 - 424, участок км 216+000 - 266+000».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 19 ноября 2020 года № 01-1723.

2. ЗАКАЗЧИК: Карагандинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол», г.Караганда.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Каздорпроект», г. Алматы (государственные лицензии на проектную деятельность I категории от 21 ноября 2019 года ГСЛ № 000131, на изыскательскую деятельность от 21 ноября 2019 года ГСЛ № 000131, выданные КГУ «Управление государственного градостроительного контроля города Алматы»).

ГИП – Сидоров С.В. (приказ от 19 сентября 2019 года № 191/1-п).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: заемные средства МФИ (письмо Карагандинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» от 17 августа 2020 года № 24-1/24-3-1157).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на разработку рабочего проекта, утвержденное заказчиком от 30 декабря 2019 года, дополнение №1 к техническому заданию от 25 декабря 2020 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Улытауского района» Карагандинской области от 17 июня 2020 года № KZ28VUA00230532;

протокол заседания научно-технического совета Комитета автомобильных дорог Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 15 мая 2020 года;

постановление акимата Улытауского района Карагандинской области от 02 июня 2020 года № KZ58VBM01077731 о разрешении использования земельного участка для проведения изыскательских работ;

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

акт на право постоянного землепользования № 0603353 земельным участком (кадастровый номер 09-106-035-839) площадью 12,6945 га для автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда - Павлодар - Успенка - гр. РФ» (от км 249+687,8 до км 253+939,6), изготовленный Жезказганским отделением Карагандинского филиала РГП «НПЦзем» от 27 ноября 2014 года;

акт на право постоянного землепользования № 0603355 земельным участком (кадастровый номер 09-106-038-841) площадью 101,9347 га для автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда - Павлодар - Успенка - гр. РФ» (от км 216+145,8 до км 249+687,8), изготовленный Жезказганским отделением Карагандинского филиала РГП «НПЦзем» от 27 ноября 2014 года;

протокол заседания земельной комиссии Улытауского района от 14 июля 2020 года № 28 раздел 6 о предоставлении права постоянного землепользования на земельный участок общей площадью 54,100 га, временного землепользования на земельный участок об-

щей площадью 121,972 га для проведения работ по реконструкции автодороги республиканского значения «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» участок «Кызылорда-Жезказган», км 216+000 - 266+000;

письмо Карагандинский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» об отсутствии снегозаносимых участков, № 25-01/25-02-275-И от 24 июля 2020 года;

письмо АО «НК «КазАвтоЖол» от 09 ноября 2020 года № 24-1/24-3/1645-И о наружном освещении на солнечных батареях.

Технические условия:

ТОО «TNS-Plus» № 1646 от 07 июня 2020 года на пересечение с ВОЛС;

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

АО «Интергаз Центральная Азия» от 28 мая 2020 года № 06-62-809 на пересечение с действующим газопроводом «Сары-Арка»;

Жезказганское нефтепроводное управление АО «КазТрансОйл» от 16 марта 2020 года № 54-02-03/323 на пересечение автодороги с магистральными нефтепроводами «Кумколь-Каракоин».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Карагандинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» – согласование рабочего проекта от 04 ноября 2020 года № 24-1/24-3/1624-И;

Комитет административной полиции Министерства внутренних дел Республики Казахстан – согласование рабочего проекта от 28 ноября 2020 года № 5-5-8-123/5-20949;

ГУ «Департамент полиции Карагандинской области Министерства внутренних дел Республики Казахстан» – согласование рабочего проекта от 04 ноября 2020 года № 5-5-4/4465;

ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Улытауского района» – согласование рабочего проекта от 11 января 2021 года №1-16/10;

РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» - согласование рабочего проекта с разделом ОВОС от 3 декабря 2020 года № К-221-ЮЛ;

РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» - согласование рабочего проекта от 9 ноября 2020 года № KZ20VRC00008919;

РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» – согласование рабочего проекта с разделом ОВОС от 31 декабря 2020 года № 27-2-9/3Т-К-214;

ТОО «Археологическая Экспедиция» – заключение археологической экспертизы от 31 октября 2019 года № АЕС-182;

КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» управления культуры, архивов и документации Карагандинской области – согласования экспертного заключения №АЕС182, от 27 ноября 2019г., №111/1-22;

Карагандинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» – согласование ведомости проектируемых мостовых сооружений и ведомости водопропускных труб от 15 июня 2020 года;

Карагандинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» – согласование ведомости проектируемых площадок отдыха и ведомости пересечений и примыканий от 15 июня 2020 года,

Карагандинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» – согласование общего вида беседки отдыха и общего вида туалетного павильона с СГУ от 15 июня 2020 года;

Карагандинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» – согласование схемы и ведомости источников получения и способов транспортировки основных ДСМ от 15 июня 2020 года;

АО «Интергаз Центральная Азия» – согласование проектных решений от 08 декабря 2020 года № 06-62-1895;

ТОО «TNS-Plus» – согласование проектных решений от 05 ноября 2020 года № 00455/20-и27;

АО «НК «ҚазАвтоЖол» – согласование проектных решений раздела «Переустройство коммуникаций» от 03 сентября 2020 года № 03-2/12-1/2807.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Паспорт проекта.

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Чертежи.

Книга 1. План трассы.

Книга 2. Дорожная одежда, продольный профиль, типовые поперечные профили земляного полотна.

Книга 3. Поперечные профили земляного полотна.

Книга 4. Малые искусственные сооружения.

Книга 5. Мост через суходол.

Книга 6. Обустройство дороги, организация и безопасность движения.

Книга 7. Пересечения и примыкания. Площадки отдыха.

Книга 71. Площадки отдыха. Конструктивные решения.

Книга 8. Переустройство коммуникаций:

Книга 8.1 Электрические сети ВЛ 10 кВ;

Книга 8.2 Наружное освещение;

Книга 8.3 Переустройство кабеля ВОЛС;

Книга 8.4 Газопровод;

Книга 8.4.1 Электрохимическая защита;

Книга 8.5. Наружные сети.

Том 3. Оценка воздействия на окружающую среду.

Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду.

Книга 2. Отвод земель.

Том 4. Материалы согласований и дорожно-строительные материалы.

Том 5. Ведомость объемов работ.

Книга 1. Сводная ведомость объемов работ.

Книга 2. Прилагаемые ведомости к сводной ведомости объемов работ.

Том 6. Сметная документация.

Книга 1. Сводный сметный расчет. Объектные сметы.

Книга 2. Локальные сметы.

Прайс-листы (принятый вариант)

Прайс-листы (альтернативный вариант)

Том 7. Проект организации строительства.

Перечень оборудования, материалов, утвержденный Карагандинским областным филиалом АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 20 января 2021 года.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Каздорпроект» в 2019 году (арх. № 115/3).

Отчет по инженерно-гидрологическим изысканиям, выполненный ТОО «Каздорпроект» в 2019 году (арх. № 115/2).

Отчет по инженерно-геодезических изысканиям, выполненный ТОО «Каздорпроект» в 2017 году (арх. № 115/1).

Акты технического обследования существующей дорожной одежды, обследования существующих элементов обустройства, согласованные заказчиком от 03 марта 2020 года.

Акты технического обследования моста через суходол на км 241+341, обследования существующих водопропускных труб, согласованные заказчиком от 03 марта 2020 года;

Акт обследования участка на наличие зеленых насаждений, подписанный комиссией во главе с представителем Карагандинского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 09 июня 2020 года;

Дефектные акты обследования существующих водопропускных труб, обследования существующих элементов обустройства, согласованные заказчиком от 03 марта 2020 года.

Дефектный акт обследования существующих газопроводов на участке, согласованный заказчиком от 20 апреля 2020 года;

Протокол дозиметрического контроля от 25 августа 2020 года № 21, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Карагандинской области.

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта проектируемого участка, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Карагандинской области от 25 августа 2020 года № 21.

Письмо ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области» от 10 февраля 2020 года № 02-01-07/122, о месторасположении существующих сибиреязвенных скотомогильников с указанием координат.

Письмо РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» от 27 ноября 2019 года № 10-167-ЮЛ о расположении вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью реконструкции участка км 216+000-266+000 автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» участок «Кызылорда-Жезказган» км 12-424, является улучшение транспортно-эксплуатационного состояния участка автомобильной дороги, сокращение времени нахождения в пути, снижение транспортных расходов, обеспечение безопасного пропуска автотранспорта.

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 выходом к границе Новосибирской области РФ.

В административном отношении проектируемый участок автомобильной дороги «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» км 216-266 расположен на территории Улытауского района Карагандинской области.

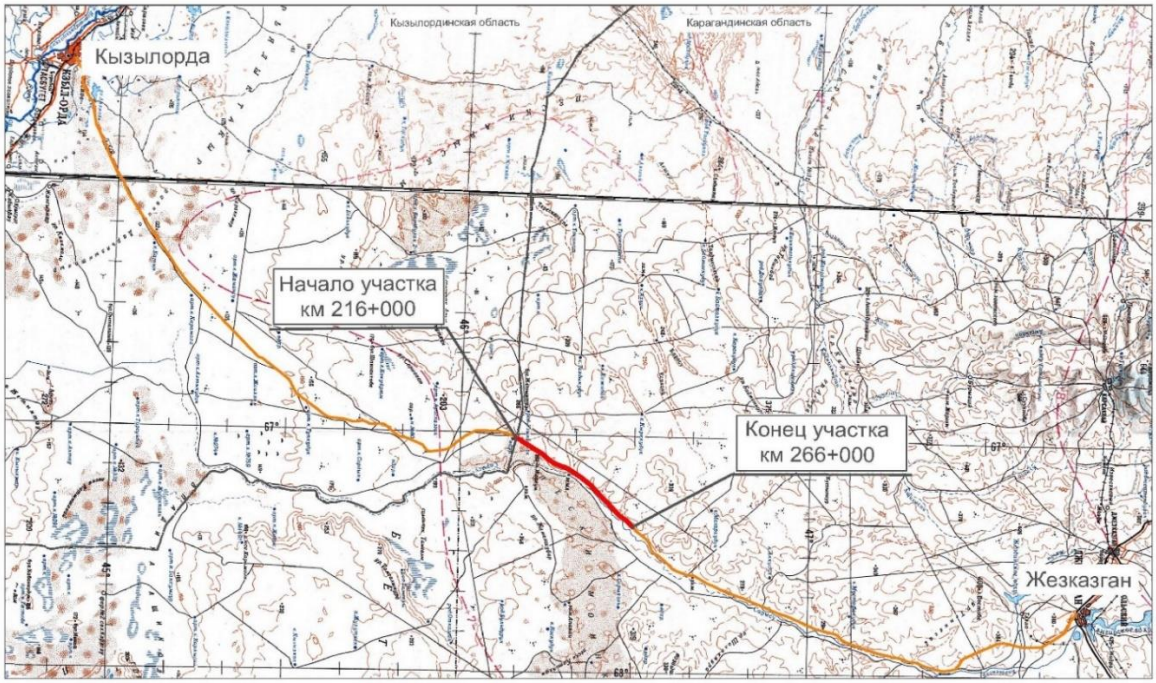

Рис.1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

дорожно-климатическая зона	- V;
средние температуры воздуха:	
годовая	- 5,8°С;
наиболее жаркого месяца (июль)	- 24,4°С;
наиболее холодного месяца (январь)	- минус 13,8ºС;
абсолютный максимум температуры воздуха	- 45,0°С;
абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 42,7°С;
температура наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	- минус 33,4°С,
обеспеченностью 0,92	- минус 29,6°С;
температура наиболее холодных суток:	
обеспеченностью 0,98	- минус 34,8°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 33,1°С;
Нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинки и глины	- 155 см;
супеси; пески мелкие пылеватые	- 188 см;
пески гравелистые, крупных и средней крупности	- 202 см;
крупнообломочные грунты	- 228 см;
проникновение нулевой изотермы в грунт	- 260 см.
Среднее годовое количество осадков	- 149 мм.
Толщина снежного покрова 5 % вероятностью превышения	- 30 см.
Сейсмичность района (по СП РК 2.03-30-2017)	- 5 баллов.

<u>Рельеф и гидрография</u>

Участок трассы представляет собой плоскую равнину западной части плато Бетпак-дала, осложненную логами, впадинами, блюдцеобразными понижениями, руслами временных водотоков, расположен в средней части течения р. Сарысу. Понижения с общим уклоном на юго-запад. Абсолютные отметки поверхности 211,95-259,60 м.

Гидрографическая сеть представлена рекой Сарысу. Река Сарысу двумя рукавами Джаман - Сарысу и Джаксы - Сарысу берет начало в западной половине мелкосопочника Центрального Казахстана, граничит с верховьями рек Нуры и Моинты. Река Сарысу заканчивается в системе озер Ащикуль и Телекуль. Водный режим р. Сарысу характеризуется чрезвычайно резким подъемом расходов в период весеннего снеготаяния и быстрым спадом их с прекращением последнего, с последующим осолонением вод в нижнем плесе.

Геологическое строение, гидрогеология

В геологическом строении выделяются:

мезозойские отложения, представленные в виде пестроцветных серых глин, песков, железистых песчаников.

кайназойские отложения, представленные супесями, суглинками, песками разной крупности, гравийными.

Современные четвертичные образования представлены почвенно-растительным слоем.

Грунтовые воды пройденными выработками на глубину 2,0-20,0 м вскрыты на глубине 1,2-6,8 м.

Опасных физико-геологических явлений не наблюдается.

Сейсмичность района 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Описание участка принято согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «Каздорпроект» в 2019 году.

В пределах притрассовой полосы с учетом номенклатурных типов грунтов, их консистенции, засоления выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-0 почвенно-растительный слой (п.9б);

ИГЭ-1 суглинок лёгкий песчанистый твёрдой консистенции (п.35в);

ИГЭ-2 суглинок лёгкий пылеватый твёрдой консистенции (п.35в);

ИГЭ-3 супесь песчанистая твёрдой консистенции (п.36б);

ИГЭ-4 песок пылеватый от мало влажного до водонасыщенного (п.29а);

ИГЭ-5 песок мелкий мало влажный с гравием до 10% (п.29б);

ИГЭ-6 песок мелкий влажный с гравием до 10% (п.29б);

ИГЭ-7 песок средней крупности мало влажный с гравием до 10% (п.29б);

ИГЭ-8 песок крупный мало влажный, с гравием более10% (п.29в);

ИГЭ-9 песок гравелистый от мало влажного до водонасыщенного (п.29в).

Грунты засолены. Засоление сульфатное от слабого до сильного, сульфатно-хлоридное от слабого до среднего, хлоридное среднее.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции – от неагрессивных до сильноагрессивных к бетону марки по водопроницаемости W4 по содержанию сульфатов.

По содержанию хлоридов в пересчете на хлор для бетона на портландцементе – от неагрессивных до сильноагрессивных.

К сульфатостойкому цементу – от неагрессивных до сильноагрессивных.

Грунтовые воды пройденными выработками вскрыты на глубине 1,2-6,8 м. Установившийся уровень грунтовых вод 1,2-6,8 м. Амплитуда колебаний ± 1,0 м.

Степень агрессивного воздействия воды на бетон марки по водопроницаемости W4 - от неагрессивной до сильноагрессивной по содержанию сульфатов.

По содержанию хлоридов в пересчете на хлор при периодическом смачивании – от слабоагрессивной до среднеагрессивной.

К сульфатостойкому цементу – от неагрессивных до сильноагрессивных.

Участки км 250+880 – км 251+000, км 251+000 – км 253+325, км 254+340 – км 254+450, км 256+035 – км 258+365, км 260+180 – км 261+660, км 264+200 – км 266+000 с сильным сульфатным засолением.

Тип местности по характеру и степени увлажнения – 1, за исключением участков км 250+880 – км 251+000, км 251+000 – км 253+325, км 254+340 – км 254+450, км 256+035 – км 258+365, км 260+180 – км 261+660, км 264+200 – км 266+000 - 2 тип.

Глинистые грунты пучинистые.

Грунты притрассовой полосы пригодны для отсыпки земляного полотна, за исключением участков км 251+000 – км 253+325, км 254+340 – км 254+450, км 256+035 – км 258+365, км 260+180 – км 261+660, сложенных глинистыми грунтами (суглинки, супеси) с сильным сульфатным засолением.

В целом инженерно-геологические условия благоприятные для строительства.

Существующее состояние дороги

Существующее земляное полотно

Существующее земляное полотно отсыпано из грунтов притрассовой полосы. Обочины, откосы земляного полотна в удовлетворительном состоянии, заросшие.

Земполотно сложено суглинками легкими пылеватыми, легкими песчанистыми, супесями песчанистыми твердой консистенции, с включением гравия до 10%, песками средней крупности мало влажными.

Содержание гумуса от 0,0011-0,007%.

Высота насыпи на всем протяжении участка колеблется в среднем 0,0 - 1,5 м, и в местах понижений до 3,0 м и более.

Местами земляное полотно не доуплотнено, рабочим проектом предусмотрены работы по доуплотнению существующего земляного полотна.

Существующая дорожная одежда

Дорожная одежда представляет собой покрытие:

гравийное (км 216+000 – км 232+150, км 259+100 – км 266+000);

щебеночное, крупного состава, не подобранное (км 232+150 – км 259+100).

Состояние покрытия не удовлетворительное. Видимые дефекты покрытия, (колейность от 10-30 см до 50-80 см, выбоины, гребенка, ямочность, волнистость, разбросанность покрытия движением автотранспорта на обочины).

Ширина покрытия колеблется от 7,8 м до 12,0 м, толщина покрытия 3 - 20 см, преимущественно 8-9 см.

По результатам Акта технического обследования существующей дорожной одежды от 03 марта 2020 года рекомендуется разборка существующей дорожной одежды.

Существующие искусственные сооружения

Существующие искусственные сооружения представлены мостом на км 241+341 и водопропускными трубами.

На проектируемом участке автомобильной дороги обследовано 11 водопропускных труб:

железобетонная Ø 1,0 м - 2 шт.;

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

Мост на ПК 212+10,5 (сущ. км 241+341)

Существующий мост построен в 1979 году на месте пересечения дорогой периодического водотока.

Схема моста – 3 х 16,76 м.
Габарит – Г-11,55 м + 2х0,75 м.
Длина моста – 50,78 м.
Нормативная нагрузка – Н-18, НК-80.

Опоры моста и сопряжение с насыпью по типовому проекту 3.503-28 (Инв. №863) «Путепроводы на автомобильных дорогах для пересечения в разных уровнях автомобильных дорог и железнодорожных путей на перегонах и станциях с вариантами северного исполнения», Главтранспроект, Гипротрансмост, Москва 1972 г.

Крайние опоры моста железобетонные, обсыпные из 5 штук стоек сечением 60 см х 40 см, установленных в один ряд с шагом 2,5 м и объединенных поверху блоком ригеля. Сечение ригеля 100 см х 50 см. Конуса укреплены в основании на высоту 4,5 м сборными железобетонными плитами 148 см х 74 см х 15 см. Крутизна откосов конусов 1:1,5.

Промежуточные опоры железобетонные из 5 штук стоек сечением 60 см х 40 см, установленных в один ряд с шагом 2,5 м и объединенных поверху блоком ригеля. Сечение ригеля 120 см х 50 см.

В соответствии с актами обследование моста и водопропускных труб от 3 марта 2020 года, ведомостью демонтажа моста утверждённую заказчиком от 3 марта 2020 года и дефектный акт на малые искусственные сооружения от 3 марта 2020 года согласованной заказчиком, состояние существующих искусственных сооружений признано неудовлетворительным, подлежат разборке.

6.2 Принятые решения

Рабочим проектом предусмотрено:

реконструкция участка существующей автомобильной дороги с доведением параметров дороги до нормативов II технической категории;
строительство моста на ПК 212+10,5;
строительство водопропускных труб;
электроосвещение и переустройство существующих коммуникаций;
устройство пересечений и примыканий, обустройство дороги.

6.2.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Интенсивность движения принята расчетным путем и составила в пересчете на 2020 год – 1 905 авт./сутки. Данные интенсивности согласованы заказчиком от 15 июня 2020 года.

Коэффициент прироста интенсивности движения принят 1,06.

Расчетная интенсивность движения на перспективу составляет 6 109 авт./сутки (приведенная к легковому автомобилю - 13 154 ед./сутки), что соответствует согласно СП РК 3.03-101-2013* автомобильной дороге II технической категории.

Основные принятые технические параметры

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметров	Технические параметры	
		по СП РК 3.03-101-2013*	принятые
1	Категория автомобильной дороги	II	II
2	Расчетная скорость движения, км/час	120	120
3	Количество полос движения, м	2	2
4	Ширина полосы движения, м	3,75	3,75
5	Ширина обочины, м	3,75	3,75
6	Ширина укрепленной части обочины, м	0,75	0,75
7	Ширина проезжей части, м	7,5	7,5
8	Ширина земляного полотна, м	15,0	15,0
9	Поперечный уклон проезжей части и укрепленной части обочины, ‰	15	15
10	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
11	Наибольший продольный уклон, ‰	40	38
12	Наименьшие радиусы кривых, м в плане в продольном профиле: выпуклые вогнутые	 800 15 000 5 000	 1 020 22 000 5 200

План и продольный профиль

Общее направление трассы северо-восточное.

Начало трассы ПК 0+00 соответствует существующему км 216+466 автомобильной дороги «Кызылорда-Жезказган», конец трассы принят на ПК 474+63 (существующий км 266).

Протяженность реконструируемого участка дороги составляет 47 463 м. Строительная длина – 47 387,40 м.

Трасса дороги имеет 16 углов поворота, которые назначены с целью улучшения параметров проектируемой дороги и максимального использования существующего земляного полотна. Минимальный радиус закругления 1020 м.

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

Проектная линия продольного профиля запроектирована с учетом снегонезаносимости, толщины дорожной одежды и размещения конструкций искусственных сооружений, а также с соблюдением нормативных требуемых значений максимального продольного уклона и минимальных радиусов вертикальных выпуклых и вогнутых кривых.

Запроектированный продольный профиль обеспечивает максимально возможные объемы сохранения элементов существующей автодороги, а также обеспечивает плавное движение автотранспорта с высокими скоростями.

Видимость в продольном профиле обеспечена на всем протяжении трассы участка дороги.

Основные показатели плана трассы и продольного профиля:

протяженность участка - 47,463 км;
строительная длина участка - 47,387 км;
минимальный радиус закругления - 1020 км;
количество углов поворота - 16 шт.;
наибольший продольный уклон - 38 ‰;
минимальные радиусы вертикальных кривых:

выпуклых - 22 000 м,
вогнутых - 5 200 м.

Земляное полотно

Поперечные профили земляного полотна дороги запроектированы применительно к типовому проекту 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования» с учетом требований СП РК 3.03-101-2013* и СТ РК 1413-2005.

Ширина земляного полотна поверху составляет 15,0 м.

В рабочем проекте предусмотрены следующие типы поперечных профилей:

Тип 1, 1А - насыпь высотой до 3,0 м с кюветами (Тип 1А) и без кюветов (Тип 1), с заложением откосов 1:4;

Тип 2, 2А - насыпь высотой до 3,0 м с кюветами (Тип 2А) и без кюветов (Тип 2), с заложением откосов 1:6 (применяется на участках путей миграции диких животных);

Тип 3 - насыпь высотой от 3,0 до 6,0 м с заложением откосов 1:1,5;

Тип 4 - насыпь высотой от 6,0 м до 12,0 м, с переменным заложением откосов 1:1,5 1:1.75;

Тип 5 - выемка глубиной до 6,0 м в обыкновенных грунтах, заложение внешнего откоса 1:3, с кюветами ширина 2,0-4,0 м.

Земляное полотно возводится из грунта срезки существующей насыпи и привозного грунта внетрассовых грунтовых резервов.

Объемы работ по устройству земляного полотна подсчитаны с учетом снятия растительного грунта, поправки на устройство дорожной одежды и с учетом потерь грунта при транспортировке.

Перед началом работ предусмотрено снятие растительного слоя, рыхление грунта подошвы насыпи на участках уширения и нарезка уступов существующего земляного полотна. По окончании работ предусмотрена обратная надвижка ранее снятого растительного слоя на проектные откосы с посевом трав.

Дорожная одежда

Расчёт конструкции дорожной одежды произведён в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013* «Автомобильные дороги» и СП РК 3.03-104-2014* «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа». Расчетная нагрузка принята типа А2.

Тип дорожной одежды – капитальный с покрытием из щебеночно-мастичной асфальтобетонной смеси.

По результатам расчета в зависимости от типа местности по увлажнению в рабочем проекте на основной дороге принято два типа конструкции дорожной одежды.

Тип 1*:*

верхний слой покрытия - щебеночно-мастичный полимерасфальтобетон (полимер ЩМА-20) по СТ РК 2373-2013 на битуме БНД 70/100, толщина слоя 0,05 м,

нижний слой покрытия из плотной крупнозернистой асфальтобетонной смеси тип Б марки 1 по СТ РК 1225-2019 на битуме БНД 70/100, толщина слоя 0,10 м;

верхний слой основания - горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки I по СТ РК 1225-2019 на битуме БНД 70/100, толщина слоя 0,12 м;

нижний слой основания - щебёночно-песчаная смесь подобранного состава С4 по ГОСТ 25607-2009, толщина слоя 0,15 м;

дополнительный слой основания из природной песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014, толщина слоя 0,25 м.

Прослойка из геотекстиля плотностью 350 г/м^2.

Тип 2*:*

верхний слой покрытия - щебеночно-мастичный полимерасфальтобетон (полимер ЩМА-20) по СТ РК 2373-2013 на битуме БНД 70/100, толщина слоя 0,05 м,

нижний слой покрытия из плотной крупнозернистой асфальтобетонной смеси тип Б марки 1 по СТ РК 1225-2019 на битуме БНД 70/100, толщина слоя 0,10 м;

верхний слой основания - горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки I по СТ РК 1225-2019 на битуме БНД 70/100, толщина слоя 0,12 м;

нижний слой основания - щебёночно-песчаная смесь подобранного состава С4 по ГОСТ 25607-2009, толщина слоя 0,25 м;

дополнительный слой основания из природной песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014, толщина слоя 0,30 м.

Прослойка из геотекстиля плотностью 350 г/м^2.

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

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части дороги обеспечен продольными и поперечными уклонами к обочинам и по откосу насыпи на прилегающую территорию.

На участках с высотой насыпи более 4,0 м, с продольными уклонами более 30‰, в местах вогнутых кривых и на подходах к мостам предусмотрено устройство водоотводных лотков по обочине вдоль укрепительной полосы со сбросом воды по откосам на прилегающую территорию. Конструкции лотков приняты по типовому проекту 3.503.1-66.

Поверхностный водоотвод обеспечен по уклону местности со сбросом воды в проектируемые трубы.

Пересечения и примыкания

Пересечения и примыкания запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013* «Автомобильные дороги», применительно к типовому проекту 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

В проекте предусмотрено 9 пересечений по типу 2-Б-1 и 1 примыкание по типу 2-Б-2.

Все пересечения и примыкания предусмотрены без переходно-скоростных полос с устройством накопительной полосы для левого поворота.

Сопряжение кромок проезжих частей основной и примыкающих дорог выполнены по круговым кривым радиусом 25 м.

Дорожная одежда на съездах в пределах закругления запроектирована облегченного типа:

верхний слой покрытия – горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б марки II на битуме БНД 70/100, толщина слоя 0,06 м;

основание – подобранная щебеночно-песчаная смесь С4, толщина слоя 0,18 м;

дополнительный слой основания из природной песчано-гравийной смеси, толщина слоя 0,20 м.

За пределами закруглений устраивается дорожная одежда серповидного профиля из природной песчано-гравийной смеси толщиной 0,30 м.

Организация и безопасность движения на съездах обеспечивается путем установки соответствующих дорожных знаков и сигнальных столбиков.

Площадки отдыха

Проектируемые площадки отдыха разработаны применительно к типовому проекту 503-05-8.84 и в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013* «Автомобильные дороги».

Для обеспечения водителям и пассажирам надлежащих условий в пути следования, соблюдения режима труда, питания и отдыха, для проверки технического состояния транспортных средств и груза, рабочим проектом предусмотрено устройство двух площадок отдыха.

Площадки устраиваются на ПК 26+10 слева и на ПК 438+50 справа по ходу километража для обслуживания двух направления движения, с устройством переходно-скоростных полос и накопительных полос.

Дорожная одежда на переходно-скоростных полосах предусмотрена по типу основной дороги.

На площадках отдыха проектом предусмотрены:

стоянка транспортных средств на 34 автомобилей (для грузовых автомобилей и автобусов – 14 машиномест, для легковых автомобилей – 20 машиномест, из них 2 машиноместа для категорий граждан с ограниченными возможностями);

эстакада для технического осмотра и профилактики автомобилей;

теплый туалет Тип- 1;

подземные бетонные контейнеры для мусора BAGIO, объёмом 5,0 м3 – 3 шт;

металлический контейнер для мусора - 1 шт;

беседки "Жарык" тип МБ-1 (MODULL BAU) со скамейками и столами - 2 шт;

оборудованная детская площадка;

тротуары и пешеходные площадки;

на площадках предусмотрено наружное освещение.

На площадках устраивается дорожная одежды по типу 1 основной дороги.

Конструктивные решения

Смотровая двухсъездная эстакада

Уровень ответственности сооружения – II.

Смотровая эстакада – отдельно стоящее сооружение, размеры в осях 4,77×36,00 м.

Смотровая эстакада запроектирована двухсъездная и предназначена для осмотра автомобилей.

Фундамент – монолитный из бетона класса В20, W6, F200 по щебеночному основанию толщиной 100 мм пролитому битумом до насыщения.

В основании фундамента смотровой эстакады на ПК 26+10 уплотненное гравийное покрытие по супеси песчанистой, твердой коричневого цвета. На ПК 438+50 - уплотненное гравийное покрытие по песку мелкому, серого цвета, слабовлажному.

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

Накладные плиты – монолитные 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

Согласно дополнения к заданию от 25 декабря 2020 года в рабочем проекте на площадках отдыха предусмотрена установка модульного здания туалетного павильона с санитарно-гигиеническим узлом Тип I.

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

Фундамент - плита из монолитного бетона класса В20, W6, F200, толщиной 300 мм, армированная арматурами Ø12 мм класса А-III, Ø8 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 на ПК 26+10 служит супесь песчанистая, твердая, коричневого цвета. На ПК 438+50 - песок мелкий, серого цвета, слабовлажный.

Эскиз и конструктивные решения принятого мобильного здания туалетного павильона с санитарно-гигиеническим узлом тип-I согласован заказчиком - Карагандинским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол» 15 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 класса В20, W6, F200.

В основании фундамента ограждения детской площадки на ПК 26+10 - гравийное покрытие по супеси песчанистой, на ПК 438+50- песок мелкий, серого цвета, слабовлажный.

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 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 типа МБ-1.

Фундамент- столбчатый монолитный из бетона класса В20, W6, F200, армированный сеткой из арматуры Ø12 мм класса А-III ГОСТ 34028-2016 с закладными деталями для крепления модуля беседки.

Согласно представленных инженерно-геологических данных в основании фундаментов беседки на ПК 26+00 - гравийное покрытие по супеси песчанистой, на ПК 438+54 - песок мелкий, серого цвета, слабовлажный.

Эскиз и конструктивные решения принятой беседки для отдыха согласован заказчиком - Карагандинским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол» 15 июня 2020 года.

Септик для благоустроенных туалетов с СГУ тип1

Запроектирован из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-3-73.1.87.

Плита днища, стеновые кольца, плита перекрытия, опорное кольцо для горловины приняты по серии 3.900-3, выпуск7.

Согласно представленных инженерно-геологических данных в основании днища септика на ПК 26+00 супесь песчанистая, твердая, коричневого цвета. На ПК 438+54 - песок мелкий, серого цвета, слабовлажный.

Люк принят чугунный по ГОСТ 3634-79.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Дорожные знаки

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения», СТ РК 1125-2002 и ГОСТ 32945-2014 «Знаки дорожные».

Дорожные знаки по основной дороге приняты типоразмера II со световозвращающей пленкой типа 3В.

Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Опоры знаков типа СКМ устанавливаются на фундаменте типа Ф-1 и Ф-2.

Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах.

Направляющие устройства

Для указания водителям направления автомобильной дороги, видимости внешнего края обочин в темное время суток и при неблагоприятных метеорологических условиях устанавливаются сигнальные столбики возвратного действия в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013*.

Сигнальные столбики устанавливаются на обочине на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна применительно к типовому проекту ТП 3.503.1-89 «Ограждения на автомобильных дорогах».

Дорожные ограждения

Согласно требованиям СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения» и СНиП РК 3.03-09-2006*, СТ РК ГОСТ Р 52607-2010 «Ограждения дорожные удерживающие, боковые для автомобилей» и СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические» на участках, где высота насыпи более 3,0 м предусмотрено устройство дорожных ограждений первой группы. Удерживающая способность ограждений принята У3 (250 кДж), на подходах к мосту У4 (300 кДж).

Для предотвращения выхода диких животных на проезжую часть на участках с необеспеченной боковой видимостью и на участках скотопрогонов предусмотрена установка ограждения 2-й группы из металлической сетки на железобетонных столбах тип 11 ПО-СЖ.

Дорожная разметка

Дорожная разметка проезжей части автодороги предусмотрена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения». Разметка производится термопластиком со светоотражающими шариками.

Мероприятия по обустройству дороги согласованы с Комитетом административной полиции МВД РК от 28 ноября 2020 года № 5-5-8-123/5-20949.

6.2.2 Искусственные сооружения

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство моста на км 241+341 (ПК;212+10,525).

строительство 14 малых искусственных сооружений (труб).

Водопропускные трубы

Рабочим проектом предусмотрено на реконструируемом участке сооружение 14 железобетонных водопропускных труб в том числе 3 железобетонная водопропускная труба на съездах, из них:

по основной дороге:

диаметром 1,5 н - 3 шт.;

отверстием 2,0х2,0 м - 5 шт.;

отверстием 4,0х2,5 м - 1 шт.;
отверстием 2х4,0х2,5 м - 2 шт.
на съезде:
диаметром 1,0 н - 3 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 трубы 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 трубы 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, супеси и пески.

Материал сборных и монолитных конструкций - бетон тяжелый по ГОСТ 26633-2015 марок В20, В30, морозостойкость F200, 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 прямоугольной трубы отверстием 4,0х2,5 устанавливаются на монолитной плите толщиной 40 см, подобранные под первую расчетную высоту насыпи. Фундамент по типу 3, устраиваемый на щебеночную подготовку слоем 10см. Откосные стенки устанавливаются щебеночную подготовку толщиной 30 см.

Звенья прямоугольной трубы отверстием 2,0х2,0 устанавливаются на сборную фундаментную плиту, подобранные под первую, третью расчетную высоту насыпи. Фундамент по типу 1. Фундамент оголовка сборный-монолитный устанавливается на фундаментную плиту и монолитный фундаментный блок.

На ПК 274+30 у искусственных сооружений предусмотрены лестничные спуски.

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

Мост через суходол на км 241+341 (ПК;212+10,525)

Габарит приближения конструкций, ширина моста запроектированы в соответствии с габаритами подходов, требованиям, предъявляемым к автодорогам и сооружениям на них в соответствии с СП РК 3.01-101-2013, автомобильной дороге II категории.

Проектируемый мост температурно-разрезной системы капитального типа.

Габарит моста Г-11,5+2х0,75 м под 2 полосы движения.

Схема моста 3 х 21,0 м.

Длина моста по концам открылков 69,2 м.

Расчетные временные вертикальные нагрузки А14, НК-120, НК-180 и пешеходная нагрузка интенсивностью 400 кг/м^2.

Определение расчетного расхода и расчетного горизонта воды

За расчетный расход в створе мостового перехода принят максимальный расход с 1% вероятности превышения.

РГВВ , м - 210,68 м;
Расчетный расход воды Q1% - 80,5 м^3/с;
Средняя бытовая скорость воды - 1,52 м/с.

Опоры моста

Промежуточные опоры приняты стоечной конструкции. Фундаменты выполняются на естественном основании из монолитного железобетона со стаканами под установку сборных стоек, в плане 3,4х15,0 м. Опоры имеют по 7 железобетонных стоек сечением 50 смх80 см установленных с шагом 2,1 м, высотой 5,7 м (опора № 2), 7,5 м (опора № 3). Ригель опоры из монолитного железобетона, размерами 0,7х1,75х13,66 м.

Для бетонирования промежуточных опор применяется бетон: класса В25 F200 W6 – для фундаментов, класса В30 F200 W8 – для стоек, ригелей и подферменников.

Крайние опоры приняты обсыпными, стоечной конструкции. Фундаменты выполняются на естественном основании из монолитного железобетона со стаканами под установку сборных стоек, в плане 3,8х15,0 м. Опоры имеют по 7 железобетонных стоек сечением 50 см х 80 см установленных с шагом 2,1 м, высотой 3,5 м (опора №1), 5,0 м (опора №4). Оголовок опоры из монолитного железобетона. Оголовок включает в себя ригель, размерами 0,59х1,3х14,58 м, шкафную стенку, открылки, боковые стенки и подферменники.

Для бетонирования крайних опор применяется бетон: класса В25 F200 W6 – для фундаментов, класса В30 F200 W8 – для стоек, ригелей, открылков, шкафных стенок, боковых стенок и подферменников.

Под фундаментами опор устраивается щебеночная и бетонная подготовка В7.5 толщиной 15 см и 10 см соответственно.

Пролетное строение

Статическая схема пролетного строения моста представляет собой разрезную балочную систему 3,0х21,0 м с объединением пролетов в температурно-неразрезную цепь (21,0 м + 21,0 м + 21,0 м). В качестве основных несущих элементов пролетного строения приняты железобетонные предварительно напряженные балки по проекту КДП Заказ № 01-07 ВТК-21у-ЗД длиной 21,0 м.

Балки устанавливаются на полиуретановые опорные части. В каждом пролете моста содержится по 10 балок, установленных с шагом 1,4 м. Балки в поперечном направлении, располагаются ступенчато, с превышением каждой над предыдущей на 3 см, начиная от краев к оси пролета, что обеспечивает поперечный уклон проезжей части 20‰. Балки между собой объединяются посредством омоноличивания стыков в плите проезжей части и устройства накладной плиты толщиной 15 см из бетона повышенной водонепроницаемости В30 F300 W8. Армирование накладной плиты производится сетками с ячейками 20х20 см из стержней Ø12А400, укладываемых поперёк моста и Ø8А240 – вдоль моста.

Опорные части полиуретановые ЛП24.300.90, ЛП24.300.65, НП24.300.25,

В опорных узлах балок предусмотрена установка металлических клиновидных прокладок, обеспечивающих горизонтальную опору балок на подферменники при продольном уклоне моста 11‰.

После установки в пролет балки объединяются между собой путем омоноличивания продольных швов и устройством поверх балок железобетонной накладной плиты толщиной 15 см, включенной посредством анкеров в совместную работу с балками. Для устройства накладной плиты применяется бетон В30 F300 W8.

Тротуары на мосту монолитные шириной 0,75 м, вместе с парапетами ограждений включены в состав накладной плиты.

Для защиты пролетного строения от влаги на поверхности накладной плиты утраивают слой оклеечной гидроизоляции из рулонного наплавляемого материала «Техноэластмост Б» h = 5 мм. Защитный слой гидроизоляции толщиной 40 мм выполняют из армированного бетона В30 F300 W8.

Водоотвод с проезжей части моста предусматривается за счет продольного стока воды вдоль сплошного парапета ограждения в сторону насыпи подходов, где вода по водосбросам, устроенным в откосах насыпи согласно ТП 503-09-7.84, сливается в водоприемные фильтрационные колодцы.

Покрытие на мосту из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси I марки тип Б, на проезжей части толщиной 90 мм (два слоя), на тротуарах толщиной 40 мм.

Деформационные швы пролетного строения из резино-металлических модулей.

В целях обеспечения безопасности движения на мосту предусмотрена установка металлического барьерного ограждения, марка барьерного ограждения 15-МО/300-0,9:1,5-0,65 по ГОСТ 26804-2012, уровень удерживающей способности У4 (300 кДж) по ГОСТ 26804-2012.

Перильное ограждение тротуаров – стальное сварной конструкции.

Сопряжение с насыпью подходов

Сопряжение моста с насыпью подходов предусмотрено при помощи переходных плит полузаглубленного типа длиной 6 м. Переходные плиты устраиваются из сборных блоков П600.124.30И и П600.98.30И и располагаются на всю ширину габарита проезжей части моста. Армирование блоков по индивидуальным чертежам применительно к типовому проекту серии 3.503.1-96.

Сопряжение тротуаров с насыпью выполнено при помощи тротуарных переходных плит марки ПТ200.75.12-3АIII длиной 2 м по ТП серии 3.503.1-96.

Земляное полотно подходов на участках примыкания к крайним опорам уширяется на 0,61 м в каждую сторону. Обочины укрепляются горячим высокоплотным мелкозернистым асфальтобетоном I-ой марки тип Б толщиной 40мм на слое щебня 10 см.

Конусы насыпи устраиваются с уклоном 1:1.5, откосы укрепляются на всю высоту монолитным армированным бетоном толщиной 15 см с разбивкой на карты 2,0 × 2,0 м по слою щебня толщиной 10 см. Бетон укрепления В20 F200 W8. На конце укрепление предусмотрено устройство заглубленной упорной рисбермы.

Лестничные сходы из сборных железобетонных элементов по ТП 3.503.1-96.

6.2.3 Инженерное сети

Переустройство ВЛ 10 кВ

Переустройство пересечения выполнено согласно технических условий АО «Интергаз Центральная Азия» от 28 мая 2020 года № 06-62-809.

Предусмотрено переустройство ВЛ 10 кВ на ПК 82+41 в пролете опор № 130/19 – 132/19.

Для выноса участка ЛЭП 10 кВ рабочим проектом предусмотрена замена существующей опоры на повышенную промежуточную опору с железобетонной стойкой по типовой серии 3.407.1-143.5. Провод принят марки АС-50/8.

Заземление железобетонной опоры выполнено согласно серии 3.407-150.

Демонтированы провод и существующие опоры.

Наружное освещение

Наружное освещение участка км 216+000 - 266+000 выполнено согласно письма от 9 ноября 2019 года № 24-1/24-3/1645-И.

В качестве автономных источников электроэнергии для электроснабжения светильников предусмотрено применение солнечных светильников со встроенной батареей и солнечной панелью, контроллером и датчиком движения мощностью ламп 100 Вт.

Светильники установлены на опорах уличного освещения высотой 10,0 м.

Наружные сети связи

Защита кабеля связи

Рабочим проектом предусмотрено переустройство и защита существующих волоконно-оптических линий связи (ВОЛС), попадающих в зону реконструкции автомобильной дороги, ТОО «TNS-Plus» от 7 июня 2020 года №1646.

Предусмотрено переустройство по основной дороге на пикетах ПК 82+21; ПК 158+07 и ПК 158+85.

Также, предусмотрено переустройство на съездах (ПК 159; ПК 205+11; ПК 263+29; ПК 362; ПК 406+35 и ПК 452) и на съездах к карьерам, по объездной дороге (ПК 210+83; ПК 212 и ПК 223+75).

В местах пересечения кабеля ВОЛС с основной дорогой предусмотрена прокладка резервной трубы Ø 63 мм методом ГБ.

Концы труб для резервных каналов загерметизированы съемными заглушками для ПЭТ-63. Выходы резервного канала обозначены столбиками и маркерами.

На пересечениях кабеля связи с автомобильной дорогой предусмотрена защита существующих кабелей железобетонными плитами.

Наружные сети связи

Рабочий проект строительства телефонной канализации выполнен на основании технических условий АО «НК «КазАвтоЖол» от 13 мая 2020 года № 08/14-1567-И.

Предусмотрено строительство 1-о отверстной телефонной канализации вдоль проектируемой автодороги с установкой колодцев оперативного доступа КОД.

Строительство канализации выполнено полиэтиленовыми трубами Ø110 мм и Ø40 мм.

Длина трассы 1-о отв. телефонной канализации – 49,335 км.

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 12,0 м^3.

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

Трубопроводы приняты из труб чугунных по ГОСТ 6942-98 и труб по ГОСТ 31416-2009.

Колодцы канализационные приняты по серии 3.900.1-14 по ТПР 902.09-22.84.

Вода для обеспечения туалетного павильона с санитарно-гигиеническим узлом тип I на площадках отдыха предусмотрена привозная согласно дополнения к заданию от 25 декабря 2020 года.

Протяженность хоз-бытовой канализации: Ø100 мм – 16,2 м, Ø150 – 12,0 м.

Защита магистрального газопровода «Сарыарка»

Рабочий проект выполнен согласно технических условий АО «Интергаз Центральная Азия» от 28 мая 2020 года № 06-62-809 на пересечение существующего магистрального газопровода «Сарыарка» с проектируемой автодорогой.

В рабочем проекте предусмотрена перекладка участка III категории существующего магистрального газопровода «Сарыарка» Ø820×12 мм, с заменой его на II категорию, при пересечении с проектируемой автомобильной дорогой. Проектные решения выполнены ТОО «Алтын-Самырық» (государственная лицензия на проектную деятельность I категории от 17 сентября 2019 года № 19019092, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области»).

Газопровод принят из стальных труб Ø820×14 мм по ГОСТ 31447-2012 в заводской изоляций.

Протяженность газопровода II категорий Ø820×14 мм – 378,2 м.

В месте пересечения с проектируемой автодорогой газопровод принят в защитном футляре из стальной электросварной трубы Ø1020×14 мм по ГОСТ 10704-91 с заводской «весьма усиленной» изоляцией с вытяжной свечой.

Протяженность защитного футляра – 78,0 м.

В рабочем проекте запроектирован временный переезд для движения спецтехники во время строительства из железобетонных плит ПАГ-14 по ГОСТ 25912.1-91 на фундаментных блоках ФБС 12.5-6 по ГОСТ 13579-2018.

Выполненные проектные решения по защите магистрального газопровода «Сарыарка» согласованы АО «Интергаз Центральная Азия» от 08 декабря 2020 года № 06-62-1895.

Электрохимзащита

Для защиты стальных подземных коммуникаций и сооружений от почвенной коррозии наряду с изоляционным покрытием для проектируемых подземных трубопроводов проектом предусматривается выполнить электрохимическую защиту (ЭХЗ).

Рабочим проектом предусмотрено подключение проектируемого газопровода к существующим средствам защиты через блок совместной защиты марки БСЗ-10.

Для защиты от почвенной коррозии участка проектируемого газопровода под дорогой предусмотрена протекторная установка в составе:

магниевые протекторы;

контрольно-измерительные пункты (КИП);

медно-сульфатные электроды сравнения;

соединительные кабели.

Для контроля защитного потенциала в точках подключения источников поляризации установлены контрольно-измерительные пункты (КИП).

Производство электрозамеров и регулирование защитного тока в комплектах системы ЭХЗ производится с помощью медносульфатных электродов сравнения ЭНЭС-1.

Электрические соединения ЭХЗ выполнены кабелями с медными жилами, проложенными в земле в траншее.

6.3 Отвод земель

В рабочем проекте определена потребность в постоянном и временном отводе земель. Предусмотрено изъятие земель в дополнительный постоянный отвод – 54,100 га, во временное пользование – 160,482 га земель.

Рабочим проектом предусмотрена рекультивация земель.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» разработаны: ТОО «Казгорпроект» (ГЛ № 02146Р от 21 ноября 2019 года).

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства 16, из них 2 организованных источника выбросов (дизель-генератор - ист. № 0001, битумный котел - ист. № 0002) и 14 неорганизованных источника выброса: снятие

почвенно-плодородного слоя (ист. № 6001), земляные работы (ист. № 6002), демонтажные работы (ист. № 6003-6004), пересыпка щебня (ист. № 6005), пересыпка ПГС (ист. № 6006), пересыпка песка (ист. № 6007), пыление автотранспорта (ист. № 6008), фрезеровка (ист. № 6009), гидроизоляция (ист. № 6010), укладка асфальтобетонного покрытия (ист. № 6011), сварочные работы (ист. № 6012), покрасочные работы (ист. № 6013), автотранспорт (ист. № 6014).

Валовый выброс загрязняющих веществ от передвижных источников не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в районе осуществления намечаемой деятельности согласно письма филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭ РК по Карагандинской области от 14 ноября 2019 года № 27-01-06/1187) отсутствуют.

Расчеты рассевания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства и эксплуатации не целесообразны, так как строительные работы носят временный характер и жилая зона в радиусе 94 км от участка строительства отсутствует.

На период эксплуатации реконструируемого объекта источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не предусматриваются.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 2

	Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства март 2021 г - июль 2023 г.	
	г/с	т/г
Всего	5,759425304	216,97382664

Рабочий проект согласован РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» письмом от 9 ноября 2020 года № KZ20VRC00008919, также отмечено что реконструируемый участок дороги частично расположен в водоохранной зоне р. Сарысу.

Предусмотрены мероприятия по сокращению негативного воздействия на почвенный слой в период осуществления строительных и монтажных работ: четкое соблюдение границ строительной площадки, сбор отходов.

Согласно заключения археологической экспертизы № АЕС-182 от 31октября 2019 года ТОО «Археологическая экспедиция» памятники археологии не выявлены, при этом выявлены современные поминальные памятники (4 объекта), экспертное заключение согласовано КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия» Управления культуры, архивов и документации Карагандинской области письмом от 27 ноября 2019 года № 111/1-22.

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 письма «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» от 28 августа 2020 года № ЮЛ-К-51/О зеленые насаждения, произрастающие вдоль проектируемой автомобильной дороги, не находятся на балансе государственного лесного фонда на территории КГУ «Улытауское хозяйство по охране лесов и животного мира».

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Улытауского района» письмом от 16 сентября 2020

года № 1-4/273 отметило, что согласование сноса зеленых насаждений не входит в полномочия отдела, так как балансодержателем является АО НК «КазАвтоЖол».

Согласно акта обследования на наличие зеленых насаждений Карагандинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» от 9 июня 2020 года вдоль существующей дороги в придорожной полосе произрастают кустарники 0,0452 га подлежащие сносу.

Согласно письма РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» от 27 ноября 2019 года № 10-167-ЮЛ участок строительства не относится к особо охраняемым природным территориям Республики Казахстан, государственного лесного фонда.

Согласно писем Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» имеются переходы сайгаков небольшими группами (письмо от 13 декабря 2019 года № 17-2-9/3Т-К-426) и что участки грунтовых резервов расположены вне территории земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Карагандинской области (письмо от 11 января 2021 года № 27-1-32/6586), объездная дорога расположена вне территории земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (письмо от 1 февраля 2021 года № 27-1-32-/92-КЛХЖМ).

Рабочий проект согласован РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» письмом от 3 декабря 2020 года № К-221-ЮЛ в части охраны животного мира.

Рабочий проект с разделом ОВОС согласован Комитетом лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» письмом от 31 декабря 2020 года № 27-2-9/3Т-К-214.

Необратимых последствий для растительного покрова и животного мира, на прилегающих к проектируемому объекту территориях, в результате реализации проектных решений не прогнозируется.

В период строительства и эксплуатации предусматривается образование отходов производства и потребления. Сбор и временное хранение отходов (не более 6 месяцев) предусматривается в контейнерах и емкостях с последующей передачей специализированным организациям по договору.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и отребления на период строительства

Таблица 3

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям. т/год
Период строительства			
Всего	993,167178	0	993,167178

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

С целью учета общественного мнения и в соответствии с ст. 57-2 Экологического кодекса РК, до начала на мечаемой деятельности организованы и проведены общественные слушания в форме открытых собраний (протокол общественных слушаний от 9 июня 2020 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Указанные в письме ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области» от 10 февраля 2020 года № 02-01-07/122, существующие сибиреязвенные захоронения расположены на расстоянии более 1000 м, планируемые строительные работы проводятся вне санитарно-защитных зон (1000 м).

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237, автомобильные дороги не входят 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 (протокол испытания смеси щебеночно-гравийно-песчанные от 31 октября 2019 года №№ 11881-11885, выданные Алматинским филилалом АО «Национальный центр экспертизы и сертификации»).

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.

6.6 Организация строительства

Организация дорожного движения на период производства работ

Для обеспечения проезда транзитного автотранспорта во время проведения строительных работ на основной дороге проектом предусмотрено устройство объездной дороги шириной 9,0 м, в том числе проезжая часть – 7,0 м и обочины шириной 1,0 м.

Общая протяженность объездной дороги составляет 48,216 км. На участках пересечения основной дороги с газопроводами и нефтепроводами движение транзитного транспорта будет осуществляться по существующей дороге по условиям владельцев трубопроводов.

Покрытие серповидного профиля из природной гравийно-песчаной смеси толщиной по оси 20 см, шириной 9,0 м.

На объездной дороге предусмотрено устройство круглых водопропускных труб диаметрами 1,0 м и 1,5 м и прямоугольных отверстием (2,5х2,0) м и (4,5х2,0) м в количестве 16 штук. Трубы устраиваются из звеньев разбираемых существующих труб соответствующего диаметра и отверстия.

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II и составляет 29 месяцев, в том числе подготовительный период 3 месяца.

Начало строительных работ - март 2021 года, согласно письму заказчика от 14 января 2021 года № 24-1/24-3/42-И.

Заделы по годам строительства составляет: 2021 год – 21%, 2022 год – 52%, 2023 год – 27%.

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, изменения и дополнения 1-19;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год, изменения и дополнения 1-19;

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 20 января 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61,62,65,66,67 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. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда – Павлодар – Успенка – гр.РФ» участок «Кызылорда – Жезказган» км 12 - 424, участок км 216+000 - 266+000» внесены следующие изменения и дополнения:

Автомобильные дороги

1. Представлено дополнение к заданию № 1 от 25 декабря 2020 года.
2. Представлено согласование рабочего проекта Заказчиком от 04 ноября 2020 года № 24-1/24-3/1624-И.
3. Представлено письмо заказчика об уровне ответственности объекта от 15 января 2021 года № 24-1/24-3/45-И.
4. Представлен акт на право постоянного землепользования № 0603352 на земельный участок км 253+939,6-380+205,7 от 27 ноября 2014 года.
5. Паспорт проекта дополнен схемой участка.
6. Представлено письмо Заказчика о неблагоприятных участках от 24 февраля 2020 года № 25-01/25-02-275-И.
7. В соответствии с утвержденным Перечнем дорог указано наименование и индекс существующей дороги «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ» А-17.
8. Сводная ведомость отвода земель согласована с местными исполнительными органами.
9. Объемы, указанные в ведомости демонтажных работ подтверждены соответствующими попикетными ведомостями разборки.
10. ПЗ, гл.2.2. План трассы. Указана строительная длина участка (за вычетом длины моста по границам работ).
11. ПЗ, гл.2.3. В основных показателях максимальный продольный уклон уточнен согласно представленного продольного профиля.
12. ПЗ, гл.2.4. Откорректировано описание типовых поперечных профилей.
13. ПЗ, гл.2.5.1. Для расчета дорожной одежды интенсивность движения принята на 2023 год.
14. Представлен откорректированный расчет требуемого модуля упругости дорожной одежды и расчет ДО.
15. Ведомость интенсивности движения откорректирована.
16. Для верхнего слоя покрытия принят полимер ЩМА-20. Представлено дополнение к заданию с указанием устройства покрытия из полимер-ЩМА.
17. Представлен лабораторный подбор смеси С4.

18. Наименование верхнего слоя покрытия уточнено согласно СТ РК 2373-2019.

19. ПЗ, гл.2.5.3. Подготовка под блоки Б-1-22-75 из цементного раствора заменена на щебень согласно ТП 503-09-7.84.

20. Покрытие серповидного профиля на пересечениях и примыканиях из щебеночно-песчаной смеси С4 заменено на природную гравийно-песчаную смесь.

21. На площадках отдыха откорректирована конструкция ДО.

22. Согласно дополнения к заданию на проектирование № 1 от 25 декабря 2020 года предусмотрено устройство теплого туалета на площадках отдыха.

23. Пояснительная записка дополнена в главе 2.9 описанием павильона сервиса, фундамента под модульное здание, источников электроснабжения, водоснабжения и канализации.

24. Разбивочный план примыкания и площадки отдыха откорректирован. Предоставляется чертеж схемы въезда, выезда и движения по площадке отдыха.

25. Представлена Ведомость проектируемых скотопрогонов, согласованная с местными исполнительными органами.

26. Представлена откорректированная ведомость пересечений и примыканий.

27. Ведомость и схема транспортировки ДСМ утверждена заказчиком.

28. Представлена откорректированная ведомость площадок отдыха.

29. В СВОР указан коэффициент разрыхления материала от разборки существующей дорожной одежды и объемный вес в рыхлом состоянии (объемно- насыпной вес). Представлен баланс использования материала от разборки дорожной одежды.

30. Представлена откорректированная ведомость разборки ДО.

31. Представлена откорректированная ведомость дорожной одежды.

32. Показан узел сопряжения ДО и прикромочных водоотводных лотков. В ведомости площади слоев ДО откорректированы согласно узла сопряжения с лотками.

33. Представлена схема отгона уширения дорожной одежды на подходах к мосту в соответствии с п.7.9.1.6 ПР РК 218-20-02. Указаны границы подсчета объемов работ.

34. Представлена попикетная ведомость объемов земляных работ.

35. Представлена Ведомость строительных. площадок и площадок для складирования ДСМ с указанием площади и назначения площадки.

Чертежи

36. Представлен откорректированный чертеж продольного профиля, чертеж дополнен недостающими данными.

37. Оформление чертежа продольного профиля откорректировано в соответствии с СТ РК 1397-2005.

38. Представлены расчеты видимости и ведомость видимости для остановки и встречного автомобиля.

39. Чертеж конструкции дорожной одежды откорректирован. Актуализирован СТ РК 1225.

40. ВОР. Каждый объем в ведомости подтвержден соответствующей попикетной ведомостью.

<u>Генеральный план и трасса</u>

41. Представлен откорректированный чертеж «План трассы». Чертеж оформлен в соответствии с п.6.3.1 СТ РК 1397-2005.

42. План трассы согласован с ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Улытауского района» от 11 января 2021 года № 1-16/10.

43. Представлены откорректированные чертежи пересечений и примыканий.

<u>Обустройство</u>

44. Представлены откорректированные планы обустройства, исключена существующая ситуация, показаны только проектные решения.

45. Представлено обоснование установки сетчатого ограждения на участке ПК 213-ПК 217.

46. Исключено ограждение на участке ПК261-ПК263, на закруглениях съезда. Расстановка столбиков и расстояние между ними выполнено согласно СП РК 3.03-101-2013* табл. 46.

47. Участок ПК423-ПК 428. Изменена длина участков сетчатого ограждения.

48. Обустройство площадок отдыха. Существующая ситуация исключена. Показаны размеры эстакады, расстояние от эстакады до тротуара, показана траектория движения длинномеров по площадке.

49. Ведомость знаков. Количество щитков показано отдельно по размерам.

50. Общие виды павильона, беседки и туалета согласованы с заказчиком от 15 июня 2020 года.

51. Площадки отдыха. На чертежах показана вертикальная планировка.

52. Представлен план благоустроенного туалета.

53. Дорожная разметка принята из термопластика. Указано в дополнении к заданию № 1.

54. Шумовые полосы. В ПЗ указаны участки с устройством шумовых полос вдоль кромки ПЧ. Необходимость устройства указана в дополнении к заданию № 1.

Искусственные сооружения

55. Акт технического обследования исправлен.

56. Строительный подъем исправлен.

57. Длина труб исправлена.

58. Соблюден п.5.11.2 СП РК3.03-112-2013.

Мостовые сооружения

59. Исключено возможность попадания сточных вод в русло реки.

60. На общем виде показаны оси существующих опор.

61. Водоотвод. Труба заменена на лоток.

62. Водоотвод. Доработан водоотвод, с учетом фильтр колодца.

63. Предоставлен расчет отверстия моста с учетом угла пересечения водного потока, подпор у насыпи и мостового сооружения, высота волны, накат волны, размывы общий и местный.

64. Предоставлен расчет КЖ по первой и второй группе предельных состояний, выполненных методом конечных элементов.

65. Предоставлен расчет опор по несущей способности грунта.

Наружное освещение

66. Откорректирована мощность и проектные решения согласно ГОСТ 21.607-203.

Наружные сети связи

67. Выполнена привязка трасс кабелей связи.

68. Откорректированы спецификация оборудования и основные показатели согласно окончательных проектных решений.

Наружные сети канализации

Теплый туалетный павильон с СГУ тип-1 на площадках отдыха

69. Представлено дополнение к заданию № 1 от 25 декабря 2020 года к техническому заданию от 30 декабря 2019 года: Предусмотрен теплый туалетный павильон на площадках отдыха с санитарно-гигиеническими узлами тип 1 полной заводской готовности и с внутренним инженерным оборудованием. Вода для обеспечения теплого туалета-привозная. Канализация-септик.

70. Рабочий проект дополнен утвержденной КОФ АО «НК «КАЖ» от 15 июня 2020 года ведомостью проектируемых площадок отдыха с туалетными павильонами с СГУ тип-1 на ПК 26+10 и ПК 438+50.

71. В рабочем проекте на профиле сети К1, таблице колодцев и спецификаций материалов и изделии в угловых штампах указан пикет расположения площадки отдыха с СГУ тип-1.

72. Представлены профиль сети К1, таблица колодцев и спецификация материалов и изделии туалетного павильона с СГУ тип-1 на ПК 438+50.

73. Представлен инженерно-геологический разрез грунтов мест расположения туалетных павильонов на ПК 26+10 и ПК 438+50.

74. В спецификации материалов и изделий трубопровод сети К1 от конца выпуска до септика приняты по нормативным стандартам РК.

75. Рабочий проект согласован с заказчиком- Карагандинским ОФ АО «НК «КазАвтоЖол».

Защита магистрального газопровода «Сарыарка»

76. Представлено письмо от 08 декабря 2020 года АО «Интергаз Центральная Азия» № 06-62-1895 о согласование выполненных проектных решений.

77. На продольном профиле газопровода указаны инженерно-геологические колонки.

78. Проектные решения по электрохимической защите трубопроводов с спецификацией материалов и изделий выделены отдельным альбомом и представлены на портале в электротехнической части проекта.

79. Представлен расчет толщины плиты ПАГ-14 на прочность и устойчивость временного переезда большегрузной автотехники и гусеничной техники через действующий магистральный газопровод «Сарыарка».

80. Представлен акт на демонтажные работы, утвержден заказчиком.

Конструктивные решения

81. На титульном листе рабочего проекта (том 2, книга 7.1 «Площадки отдыха». Конструктивные решения) в наименовании дополнены и указаны пикеты места расположения площадок отдыха.

Смотровая эстакада двухсъездная

82. Рабочий проект дополнен планами участков площадок отдыха на ПК26+10; ПК 438+50 с указанием расположения смотровой грузовой эстакады, мобильного здания туалетного павильона, беседки, конструкции ограждения детской площадки и других малых сооружений.

83. Рабочий проект дополнен утвержденной КОФ АО «НК «КАЖ» от 15 июня 2020 года ведомостью проектируемых площадок отдыха на ПК 26+10 и ПК438+50.

84. Представлены инженерно-геологические колонки на ПК26+10, ПК438+50 с физико-механическими характеристиками грунтов в основании грузовой эстакады.

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

86. 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

87. Рабочий проект дополнен утвержденной КОФ АО «НК «КАЖ» от 15 июня 2020 года ведомостью проектируемых площадок отдыха на ПК 26+10 и ПК438+50.

88. В утвержденной ведомости проектируемых площадок отдыха откорректированы туалетные павильоны с СГУ тип-2 на СГУ тип-1, согласно утвержденного эскиза тип-1 заказчиком – КОФ АО «НК «КАЖ» от 15 июня 2020 года.

89. На представленных инженерно-геологических колонках указаны пикеты (ПК 26+10 и ПК438+50) расположения туалетных павильонов с СГУ тип-1.

90. На представленных инженерно-геологических колонках дополнены физико-механические характеристики грунтов на ПК 26+10 и ПК 438+50.

91. В рабочем проекте инженерно-геологический отчет Консорциума от 2020 года дополнен инженерно-геологическими колонками площадок отдыха на ПК 26+10 и ПК 438+50.

92. Представлено письмо от 11 января 2021 года ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства Улытауского района Карагандинской области» № 1-16/10 о согласовании рабочего проекта.

93. Представлено письмо от 10 апреля 2020 года АО НК «КазАвтоЖол» № 32-17-08-1241-и о согласовании мест расположения туалетных павильонов с санитарно-гигиеническим узлом тип-1.

94. Представлено согласование заказчика-КОФ АО «НК «КАЖ» мобильного здания туалетного павильона 15 июня 2020 года.

Беседка для отдыха

95. Представлена спецификация материалов и изделий на фундамент для беседки с указанием нормативных стандартов РК.

Ограждение для детской площадки

96. В спецификации указаны класс и объем бетона для фундамента под стойки.

Оценка воздействия на окружающую среду

97. Представлен откорректированный раздел ОВОС.

98. Представлены письма Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК о согласовании рабочего проекта с разделом ОВОС (письмо от 31 декабря 2020 года № 27-2-9/ЗТ-К-214) и о том, что участки грунтовых резервов расположены вне территории земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Карагандинской области (письмо от 11 января 2021 года № 27-1-32/6586), объездная дорога расположена вне территории земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (письмо от 1 февраля 2021 года № 27-1-32-/92-КЛХЖМ).

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам

99. Предусмотрено применение строительных материалов III класса радиационной безопасности при проведении реконструкции автодороги. Представлены протокола исследований строительных материалов (п. 32 СП от 27 февраля 2015 года № 155).

100. Представлено письмо ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области» от 10 февраля 2020 года № 02-01-07/122, с указанными координатами и расстоянием установленных и неустановленных захоронений животных, павших от сибирской язвы. Нормируемое расстояние санитарно-защитной зоны 1000 м - соблюдается (п. 46 СП от 20 марта 2015 года № 237).

Сметная документация

101. Расценки приведены в соответствие с проектом и составом работ.

102. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, после замечания экспертов по техническим решениям.

7.2 Оценка проектных решений

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), технически сложный (письмо заказчика от 15 января 2021 года № 24-1/24-3/45-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 РК 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 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Протяжённость участка	км	47,463	47,463
2	Строительная длина участка	км	47,387	47,387
3	Категория автодороги	-	II	II
4	Количество полос движения	шт.	2	2
5	Ширина земполотна	м	15,0	15,0
6	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75
7	Ширина проезжей части	м	7,5	7,5
8	Тип дорожной одежды		капитальный нежесткого типа	
9	Вид покрытия		полимер ЩМА-20	
10	Строительство моста	шт./п.м	1/50,78	1/50,78
11	Протяженность телефонной канализации	км	49,335	49,335
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2023 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	21 279,182 17 795,865 73,337 3 409,980	19871,057 16613,620 99,399 3158,038
13	Из них: 2020 год (ПИР и экспертиза) 2021 год	млн. тенге		182,996 3 952,033

	2022 год 2023 год			10 180,355 5 555,673
13	Продолжительность строительства	мес.	29	29

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Кызылорда – Павлодар – Успенка – гр.РФ» участок «Кызылорда – Жезказган» км 12 - 424, участок км 216+000 - 266+000» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяжённость участка - 47,463 км;
строительная длина участка - 47,387 км;
категория автодороги - II;
количество полос движения - 2 шт.;
ширина земполотна - 15,0 м;
ширина полосы движения - 3,75 м;
ширина проезжей части - 7,5 м;
тип дорожной одежды - капитальный нежесткого типа;
вид покрытия - полимер ЩМА-20;
строительство моста - 1/50,78 шт./п.м;
протяженность телефонной канализации - 49,335 км;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах
2020-2023 гг., всего - 19 871,057 млн. тенге,
в том числе: СМР - 16 613,620 млн. тенге,
оборудование - 99,399 млн. тенге,
прочие - 3 158,038 млн. тенге;
продолжительность строительства - 29 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Карагандинским областным филиалом АО «НК «ҚазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 19 ноября 2020 года № 01-1723.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. 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 12-424 км «Қызылорда – Жезқазған» учаскесі, 216+000 - 266+000 км учаскесі» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

учаскенің ұзындығы - 47,463 км;
учаскенің құрылыстық ұзындығы - 47,387 км;
автожол санаты - II;
қозғалыс жолақтарының саны - 2 дана;
жер төсемінің ені - 15,0 м;

қозғалыс жолағының ені	- 3,75 м;
көлік жүретін жол бөлігінің ені	- 7,5 м;
жол төсемесінің типі	- күрделі қатты емес типті;
жабын түрі	- полимер ҚМА-20;
көпір құрылысы	- 1/50,78 дана/п.м;
телефон кәрізінің ұзындығы	- 49,335 км;
2020-2023 жж. ағымдағы және болжамдық бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 19 871,057 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 16 613,620 млн. теңге,
жабдық	- 99,399 млн. теңге,
өзгелері	- 3 158,038 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 29 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 19 қарашадағы № 01-1723 шарт талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» ҰК» АҚ Қарағанды облыстық филиалы кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

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

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Советник генерального директора по техническим вопросам

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Кульмаханова Д.А.

И.о. начальника отдела

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Кажкенов К.Ж.

Заместитель генерального директора по информационным технологиям

РГП "Госэкспертиза"

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Наженов А.К.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Сыздыков А.Х.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Шайпина М.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Нурходжаева М.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Сапарова А.С.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кашкимбаев А.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Шарапова Г.Н.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кенеева А.М.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ83VDD00160001

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" 010000, Республика Казахстан, Кызылординская область, Байконыр Г.А., г.Байконыр, 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, участок км 216+000 - 266+000"

Местонахождение производственного объекта:

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:** 04.02.2021 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:	5,759425304	216,97382664
«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения "Кызылорда - Павлодар - Успенка - гр. РФ" участок "Кызылорда - Жезказган" км 12- 424, участок км 216+000 - 266+000". Период строительства	5,759425304	216,97382664
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,0746	0,15413
Углерод	0,000194444	0,12
Сера диоксид	0,015405556	0,20176
Пропан-2-он	0,0722	0,396964
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)	4,512087	191,100867
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0003875	0,0006292
Этанол	0,02	0,00731
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000417	0,000677
Углерод оксид	0,04324	1,260404
Формальдегид	0,000041667	0,024
Бенз/а/пирен	0,000000004	0,0000022
Бутан-1-ол	0,04	0,05383
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,5446	18,451496
Азот (II) оксид	0,001189244	0,22480364
Азота (IV) диоксид	0,007318889	1,3834022
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000454	0,0007374
Метилбензол	0,1722	0,02408
Железо (II, III) оксиды	0,00579	0,009414
Бутилацетат	0,1	0,43143
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,1493	3,12789
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