«0-144 км «Подстепное – Федоровка – РФ шекарасы» республикалық маңызы бар автомобиль жолын реконструкциялау, 72-108 км учаскесі»
жұмыс жобасы бойынша
29.09.2021 ж. № 01-0524/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы» АҚ
Батыс Қазақстан облыстық филиалы,
Орал қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КарагандаКаздорпроект» ЖШС,
Қарағанды қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«0-144 км «Подстепное – Федоровка – РФ шекарасы» республикалық маңызы бар автомобиль жолын реконструкциялау, 72-108 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

№ 01-0524/21 от 29.09.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Подстепное – Федоровка - граница РФ» км 0-144», участок км 72-108»

ЗАКАЗЧИК:
Западно-Казахстанский областной филиал
АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»,
г. Уральск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КарагандаКаздорпроект»,
г. Караганда

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Подстепное – Федоровка - граница РФ» км 0-144», участок км 72-108»** 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 «Подстепное – Федоровка - граница РФ» км 0-144», участок км 72-108».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 23 июля 2021 года № 01-1221.

2. ЗАКАЗЧИК: Западно-Казахстанский областной филиал АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол», г. Уральск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КарагандаКаздорпроект», г. Караганда (государственная лицензия I категории на проектную деятельность от 03 февраля 2014 года №14001272, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан; государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 013497 от 25 декабря 2019 года с приложением на 1-й странице, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Моисеева А.О.(приказ от 15 января 2021 года № 03-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: средства негосударственных займов под государственные гарантии (письмо заказчика от 11 апреля 2019 года № 24-01-03/474-и).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное заказчиком от 23 августа 2018 года;

дополнение к заданию на разработку проектно-сметной документации, утвержденное заказчиком от 08 апреля 2021 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурлинского района» от 18 октября 2018 года № KZ66VUA00053696;

государственный акт на право постоянного землепользования № 0056902 (кадастровый номер 08-114-021-017) земельным участком площадью 52,272 га для обслуживания и эксплуатации автомобильной дороги «Подстепное-Федоровка-граница РФ», зарегистрирован 07 декабря 2005 года № 10039;

государственный акт на право постоянного землепользования №0056903 (кадастровый номер 08-114-017-044) земельным участком площадью 36,288 га для обслуживания и эксплуатации автомобильной дороги «Подстепное-Федоровка-граница РФ», зарегистрирован 07 декабря 2005 года № 10036;

государственный акт на право постоянного землепользования №0056904 (кадастровый номер 08-114-053-024) земельным участком площадью 56,304 га для обслуживания и эксплуатации автомобильной дороги «Подстепное-Федоровка-граница РФ», зарегистрирован 07 декабря 2005 года № 10038;

акты выбора земельных участков площадью 118,37 га (из них: 12,91 га – в постоянное и 105,46 га – во временное землепользование) и 46,26 га (во временное землепользование), расположенных на территории Федоровского и Долинского сельских округов, согласованные акиматом Теректинского района Западно-Казахстанской области от 23 сентября 2019 года;

постановление акимата Бурлинского района от 16 октября 2018 года № KZ57VBM00821475 о выдаче разрешения ТОО «КарагандаКаздорпроект» на выполнение изыскательских работ.

Технические условия:

ЗКПФ АО «КазТрансГазАймак» от 25 октября 2018 года № 2-21-9015 на защиту существующих газовых сетей и продления их от 03 сентября 2021 года № 372-3721-3343;

АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 30 октября 2018 года № 7-32-1/92, от 15 февраля 2019 года № 7-32-8/8, от 01 июля 2019 года № 7-32-1/57, от 12 апреля 2019 года № 7-32-1/35 на электроснабжение;

АО «Казахтелеком» от 21 апреля 2021 года № 14-693-4/2021 (продление ТУ № 14-569-5/2020 от 04 мая 2020 года от 02 ноября 2018 года № 14-2078-11/2018) на защиту и переустройство сетей связи;

ТОО «TNS-Plus» от 26 октября 2018 года № 1091 на защиту кабеля ВОЛС.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Западно-Казахстанский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» – согласование рабочего проекта от 25 апреля 2019 года № 24-01-03/532-и, от 07 сентября 2021 года №23-01-03/1369-и;

Западно-Казахстанский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» – согласование схемы снабжения трассы дорожно-строительными материалами на чертеже 389-АД, лист 1 от 08 февраля 2019 года;

Западно-Казахстанский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» – согласование типовых поперечных профилей земляного полотна на чертеже 389-АД, лист 7 от 08 февраля 2019 года;

Западно-Казахстанский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» – согласование конструкции дорожной одежды от 14 марта 2019 года № 24-01-03/354-и;

Комитет административной полиции МВД Республики Казахстан – согласование рабочего проекта от 22 мая 2019 года № 5-5-8-162/5-9153, от 02 сентября 2021 года № 5-5-5-68/5-16609;

Западно-Казахстанский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол», ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бурлинского района», другие заинтересованные организации – согласование плана трассы от 09 января 2019 года на чертежах 389-АД, листы 1-32;

Западно-Казахстанский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» – согласование наружного освещения от 07 сентября 2021 года №23-01-03/1368-и;

ЗКПФ АО «КазТрансГазАймак» - согласование выполненных проектных решений на плане газопроводов от 18 марта 2019 года.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. 389-ПП. Паспорт проекта.
Автомобильная дорога.
Том 2. 389-ОПЗ. Общая пояснительная записка.
Том 3. 389-МС. Материалы согласований.
Том 4. 389-АД:
Рабочие материалы:
книга 1. Чертежи;
книга 2. Поперечные профили земляного полотна;
книга 3. Приложение к чертежам (ведомости);
книга 4. Искусственные сооружения и водоотводные дамбы.
Том 5. 389-ИС и ЭН. Инженерные сети и наружное освещение:
книга 1. Линии связи;
книга 2. Высоковольтные линии электропередач;
книга 3. Газопроводы;

книга 4. Наружное освещение. Электроснабжение.
Том 6. 389-СВОР. Сводная ведомость объемов работ:
книга 1. Дорожная часть;
книга 2. Искусственные сооружения и водоотведения дамбы.
Том 7. 397-СД. Сметная документация.
Б 1. Искусственные сооружения. Мост через реку Шингирлау (Утва) на ПК 276+85.
Том 1. 389-ИССО. Пояснительная записка. Чертежи. Ведомость объемов работ.
Г. Оценка воздействия на окружающую среду. Отвод земель.
Том 1. 389-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 2. 389-ОЗ. Отвод земель.
Д. Проект организации строительства.
Е. Сметная документация.

Перечень материалов, изделий, оборудования с приложенными основным и альтернативным вариантами прайс-листов, утвержденный заказчиком от 15 сентября 2021 года.

Топографическая съемка (арх. № 171/1), выполненная ТОО «КарагандаКаздорпроект» в 2020 году.

Инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «КарагандаКаздорпроект» в 2020 году (арх. № 171/2).

Инженерно-гидрологический отчет, выполненный ТОО «КарагандаКаздорпроект», в 2020 году (арх. №171/3).

Акт технического обследования от 15 октября 2018 года существующей автомобильной дороги (дорожной одежды, земляного полотна, водопропускных труб, дорожных знаков, тротуаров, бортового камня, зеленых насаждений, автопавильонов), выполненный специалистами заказчика, генпроектировщика, эксперта Глухова Д. А. (аттестат эксперта от 19 сентября 2017 года № KZ83VJE00030519), утвержденный заказчиком от 17 октября 2018 года.

Дефектные ведомости на существующие дорожную одежду, земляное полотно, водопропускные трубы, дорожные знаки, тротуары, бортовой камень, зеленые насаждения, автопавильоны, утвержденные заказчиком от 19 октября 2018 года.

Техническое заключение по обследованию состояния искусственных сооружений, выполненное в 2018 году ТОО «КарагандаКаздорпроект» (свидетельство об аккредитации от 05 апреля 2018 года №00214), утвержденное заказчиком от 04 января 2019 года.

Техническое заключение по обследованию состояния моста через реку Шингирлау (Утва) на км 99+800, выполненное в 2018 году ТОО «КарагандаКаздорпроект» (свидетельство об аккредитации от 05 апреля 2018 года №00214), утвержденное заказчиком от 30 сентября 2018 года.

Дефектный акт по обследованию моста через реку Шингирлау (Утва) на км 99+800 от 22 октября 2018 года с приложением ведомости дефектов, выполненный специалистами заказчика, генпроектировщика, эксперта Муратова Р. Р. (аттестат эксперта от 18 февраля 2014 года КДСЖКХ № 06692), утвержденный заказчиком.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность строительства

Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Подстепное-Федоровка-граница РФ» км 0-144 предусмотрена протоколом совещания с участием Главы Государства от 15 мая 2018 года «О социально-экономическом развитии Западно-Казахстанской области» и протокольным поручением Первого заместителя Премьер-Министра РК №11-3/и-240 от 30 мая 2018 года «О строительстве автомобильных дорог республиканского и местного значения Западно-Казахстанской области».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении район работ находится в Западно-Казахстанской области, Республики Казахстан, недалеко от границы с Российской Федерацией.

Автомобильная дорога «Подстепное – Федоровка – граница РФ» является одной из главных в сети дорог Западно-Казахстанской области. Автомобильная дорога имеет важное значение в обеспечении местных перевозок грузов и пассажиров, обеспечивая транспортные связи областного центра г. Уральск с населенными пунктами района и городом Аксай, по данной дороге осуществляется выход на Российскую Федерацию.

Участок км 72-108 существующей автомобильной дороги относится к III-й технической категории (письмо заказчика от 08 февраля 2019 года №24-01-03/168-и).

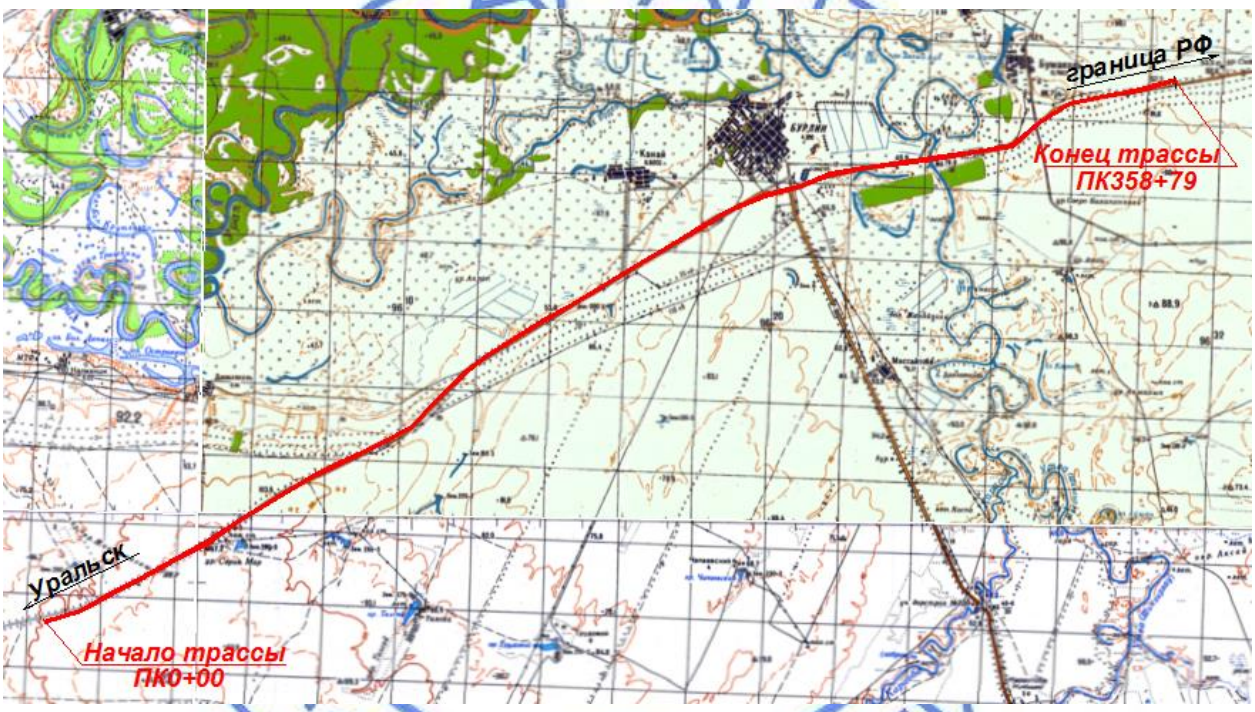

Рис.1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства

Участок автомобильной дороги относится к IV дорожно-климатической зоне.

<u>Климатические параметры холодного периода года</u>

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98 минус 33,4°С.

Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98 минус 37,1°С.

обеспеченностью 0,92 минус 32,2°С.

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца минус 11,3°С.

Абсолютная минимальная температура воздуха минус 43°С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха 8,2°С.
Средняя месячная относительная влажность воздуха 80%.
Количество осадков за ноябрь-март 129 мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль ЮВ.

Климатические параметры теплого периода года
Температура воздуха обеспеченностью 0,95 - 28,0°С.
Температура воздуха обеспеченностью 0,98 - 31,3°С.
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - 29,9°С.
Абсолютная максимальная температура - 41,6°С.
Средняя месячная относительная влажность воздуха в июле - 62%.
Средняя месячная относительная влажность воздуха в июле - 40%.
Количество осадков за апрель-октябрь - 219 мм.
Преобладающее направление ветра за июнь-август - СЗ.

Средняя месячная и годовая температура воздуха °С

Таблица 1

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
минус 11,3	минус 11,3	минус 4,2	8,0	15,8	20,5	22,6	20,7	14,5	5,9	минус 2,0	минус 8,2	5,9

Характерные периоды года по температуре

Таблица 2

Средняя температура периода	Данные о периоде		
	начало, дата	конец, дата	продолжит. дней
Выше 0 градусов	22 марта	04 ноября	226
Выше 5 градусов	16 апреля	11 октября	179
Выше 8 градусов	19 апреля	08 октября	172
Выше 10 градусов	25 апреля	01 октября	159

Рельеф и гидрография

В геоморфологическом отношении район работ приурочен к северной части Подуральского мелового плато, известного под названием Зауральских сыртов.

Рельеф территории в целом равнинный, понижается в юго-западном направлении – от Уральских гор в сторону Каспийского моря, характеризуется исключительной пологостью, осложненной балками и оврагами. Рельеф участка работ свидетельствует об интенсивных денудационно-эрозионных процессах, основанных на активной деятельности воды и ветра.

Абсолютные отметки поверхности равнины изменяются от 71 до 95 м

Гидрографическая сеть района представлена многочисленными озерами и реками и речушками общей протяженностью 4600 км. Главная из них — р. Орал (Жайык), а также многочисленные её притоки и русла временных водотоков, такие как р. Барбастау, Солянка, Караоба.

Для рек данной территории главным источником питания являются снеговое питание. Доля снегового питания в среднем составляет 52,8 – 78,8 %. На втором место по значимости имеет грунтовое питание и питание через атмосферные осадки. Наблюдается сравнительно высокая осенняя межень.

Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические условия приняты согласно материалам:

топографической съемки (арх. № 171/1), выполненной в 2020 году ТОО «КарагандаКаздорпроект»;

инженерно-геологического отчета, выполненного в 2020 году ТОО «КарагандаКаздорпроект» (арх. №171/2);

инженерно-гидрологического отчета, выполненного в 2020 году ТОО «Караганда-Каздорпроект», (арх. №171/3):

Инженерно-геологические условия существующего земполотна

Существующая насыпь, возведена из грунтов боковых притрассовых резервов. Насыпь сложена в основном суглинками тяжелыми пылеватыми.

Грунты существующей насыпи земляного полотна не засолены, на большей части участка достаточно уплотнены – коэффициент уплотнения - 0,96-1,0.

Исключение составляют участки трассы, где грунты недоуплотнены и переувлажнены.

На данных участках дороги в следствии разрушения дорожной одежды грунты земполотна были подвержены неоднократному переувлажнению и набуханию. Коэффициент уплотнения - 0,93-0,95.

На откосах земполотна предусмотрена срезка растительного слоя мощностью 0,15 м.

Притрассовая полоса сложена суглинками тяжёлыми пылеватыми и песками мелкими. Коэффициент относительного уплотнения связных грунтов: при требуемом К=0,95 составляет 1,01 – 1,06.

Грунты притрассовой полосы в основном пригодны для отсыпки земполотна, исключение составляют участки трассы:

ПК 170+00 - ПК 178+00 - не пригоден, трасса проходит в районе большого местного понижения, которое в весенний период заливается паводковыми водами. Требуется укрепление откосов земполотна с левой стороны.

ПК 264+0-ПК 275+86; ПК 277+80-ПК 286+00 - не пригодны, пойма реки Шаңғырлау (Утва), которая в весенний период заливается паводковыми водами. Требуется укрепление откосов земполотна с левой стороны.

Под устройство основания при уширении земляного полотна предусмотрено снятие плодородного слоя почвы мощностью 0,3 м и ниже до 0,5-0,6 м произвести снятие гумуссированного грунта.

При устройстве объездной дороги, требуется произвести снятие плодородного слоя почвы мощностью 0,30 м.

Связанные грунты – преимущественно полутвёрдые и твёрдые, не засолены.

Инженерно-геологические условия мостового перехода и малых искусственных сооружений (водопропускных труб)

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

Основанием малых искусственных сооружений служат: суглинки твёрдой, полутвёрдой и мягкопластичной консистенции

Установившийся уровень грунтовых вод на участках малых искусственных сооружений и на участках скотопрогонов:

ПК 179+87 - УГВ-5,0 м;

ПК 249+40 -УГВ-5,0 м;

ПК 309+40 – УГВ-6,0 м.

Мостовой переход через реку Шиңғырлау (Утва)

В геологическом строении участка, на разведанную глубину, принимают участие элювиальные образования, представленные глинами тёмносерого цвета, плотными, вскрытыми повсеместно в основании разреза на глубине 12,0 м-17,0 м.

Породы элювиальных образований перекрыты чехлом четвертичных отложений, представленных аллювиальными отложениями: суглинками, мощностью 1,0- 4,0 м, (в русле-супесями заиленными текучепластичными, мощностью 1,4-3,5 м, песками мелкими, мощностью 1,4-3,0 м), супесями пластичными с линзами песка, мощностью 0,9-2,0 м., супесями пластичными с линзами плотной глины, мощностью 5,0-12,5 м.

Подземные воды вскрыты всеми скважинами в четвертичных отложениях, приурочены к слою песков мелких.

Установившийся уровень подземных вод на отметке 44,12-44,26 м (на глубине 1,0-5,4 м от дневной поверхности земли). По химическому составу подземные воды обладают слабой хлоридной агрессивностью к железобетонным конструкциям и не агрессивны к бетону марок W4 ,W6 ,W8 на обычном портландцементе и на сульфатостойких

Грунты элементов № 1, № 2, № 3, № 4, № 5, № 6 обладают слабой хлоридной агрессивностью к железобетонным конструкциям. По содержанию сульфатов грунты имеют слабую сульфатную агрессивность к бетону марки W_4 на обычном портландцементе и не агрессивны к бетону марок W6 ,W8 на обычном портландцементе и на сульфатостойких цементах.

Существующая дорожная одежда

Состояние существующего асфальтобетонного покрытия на 01 октября 2018 года следующее:

ПК 0+00 – ПК 20+00- покрытие в удовлетворительном состоянии: редкие трещины, мелкие выбоины, был произведен текущий ремонт- ШПО;

ПК 20+00 - ПК 37+00- покрытие в плохом состоянии поперечные трещины, просадки, густая сетка трещин, выбоины 0,5мх0,3м, 0,3мх0,2м, ямочный ремонт;

ПК 37+00 - ПК 60+00- покрытие в удовлетворительном состоянии: редкие трещины, мелкие выбоины, был произведён текущий ремонт-ШПО;

ПК 60+00 - ПК 110+00- покрытие в плохом состоянии: просадки, пучины, выбоины, сетка трещин, сдвиги асфальта на кромку;

ПК 110+00 - ПК 115+00- покрытие в удовлетворительном состоянии: редкие трещины, мелкие выбоины, был произведен текущий ремонт- ШПО;

ПК 115+00 - ПК 138+00-покрытие в плохом состоянии: просадки, пучины, мелкие выбоины, густая сетка трещин;

ПК 138+00- ПК 241+40- покрытие в удовлетворительном состоянии: редкие трещины, мелкие выбоины, был произведён текущий ремонт-ШПО.

ПК 241+40 - ПК 249+40

покрытие - горячий асфальтобетон, толщиной от 8 см до 13 см;

основание – щебёночная смесь фракции 5-40 мм, толщиной от 13 см до 34 см;

подстилающий слой– песчано-гравийная смесь, толщиной от 10 см до 25 см;

старый асфальтобетон, толщиной от 5 см до 6 см;

старое основание –щебёночная смесь фракции 5-40 мм, толщиной от 5 см до 10 см;

ПК 241+40 - ПК 249+40 - покрытие в удовлетворительном состоянии: редкие трещины, мелкие выбоины, был произведён текущий ремонт-ШПО.

ПК 249+40 - ПК 273+00

покрытие- гравийно-песчаное, толщиной от 8 см до 10 см;

Покрытие в плохом состоянии, вдавлено в земполотно и частично сбито на обочины.

ПК 273+40 - ПК 275+86 – земполотно отсутствует;
ПК 275+86 - ПК 277+80 – мост ч/р Шаңғырлау (Утва);
ПК 277+80 - ПК 280+80 – земполотно отсутствует;
ПК 280+80 - ПК 343+00:
покрытие- гравийно-песчаное, толщиной от 8 см до 12 см;
Покрытие в плохом состоянии: вдавлено в земполотно и частично сбито на обочины.
ПК 343+00 - ПК 358+80:
покрытие - горячий асфальтобетон, толщиной от 7 см до 9 см;
основание – гравийно-песчаное, мощностью от 7 см до 21 см;
Покрытие в плохом состоянии: просадки, пучины, густая сетка трещин, выбоины, сдвиги асфальта на кромку.

В подготовительный период проектом предусмотрена разборка существующей дорожной одежды на основной дороге.

Материал фрезерования существующего асфальтобетонного покрытия и материал от разборки существующего основания вывозится на устройство объездной дороги для использования при устройстве дорожной одежды и частично насыпи земполотна.

Существующие искусственные сооружения

Существующее состояние моста через протоку реки Шингирлау (Утва)

Участок дороги, на котором расположен мост – II категории.
Существующий мост построен по схеме 11х18,0 м.
Габарит моста - Г-9,5+2х1,0 м.
Длина моста – 199,1 п. м.
Год постройки – 1993;
Расчетные нагрузки - А-11 и НК -100.

Проезжая часть – асфальтобетонное покрытие, с накладными тротуарными блоками. Тротуарная часть состоит из сборных железобетонных блоков с шириной пешеходного прохода 1,0 м. Барьерное ограждение в виде железобетонного парапета высотой 0,45 м со стороны проезжей части. Перильное ограждение металлическое высотой 1,0 м.

Пролетные строения.

Пустотные плиты длиной 18,0 м, применительно типового проекта «Пустотные мостовые плиты длиной 12, 15 и 18 м армированные горизонтальными канатами К-7», Заказ №2081/2-3 ГГПИ КАЗДОРПРОЕКТ. На пролет устроено 12 плит, омоноличенных между собой, высота плиты 0,75 м, шаг расстановки 1,0 м.

Опоры.

Береговые опоры – стоечные, сборно-монолитные. На опору устроено 7 стоек, сечением 40х60 см, с шагом по оси стоек 1,9 м. Монолитная подуклонка толщиной от 30 см до 45 см по оси опоры, устроена на ригели сечением 1,2х0,45 м общей длиной 13,0 м. На ригеле так же устроена железобетонная шкафная стенка с открылками.

Промежуточные опоры – спаренные блоки-стенки тела опоры со сборномонолитным ригелем по т.п. ОП-С-91г разработки ГГПИ «Каздорпроект» .

Тело опоры опирается на монолитный ростверк сечением 2,0х9,2 м. Основание опоры свайное, сечение свай 0,35х0,35 м.

Сопряжение моста с насыпью:
Конструкцию сопряжения установить не удалось.
Конусы:
Укрепление конусов выполнено железобетонными плитами размером 1,9х1,75 м.
Лестничный сход устроен у начала моста с левой стороны.
Водосбросные лотки устроены у начала и конца моста с обеих сторон.

Существующие малые искусственные сооружения

Существующие малые искусственные сооружения включают в себя 22 водопропускных трубы, из них:

по основной дороге:

железобетонные Ø 1,0 м - 7 шт.;

железобетонные Ø 1,5 м - 4 шт.;

железобетонная 2 х Ø 1,5 м - 1 шт.;

железобетонные 3 х Ø 1,5 м - 2 шт.;

железобетонная прямоугольная 4,0х2,5 м - 1 шт.

на съездах:

железобетонные Ø 1,0 м - 6 шт.;

железобетонная 2 х Ø 1,5м - 1 шт.

В соответствии с техническим заключением по обследованию от 01 октября 2018 года, дефектный акт от 22 октября 2018 года, утверждённый заказчиком, дефектная ведомость от 19 октября 2018 года утверждённая заказчиком и техническим заключением по обследованию от 04 января 2019 года, дефектная ведомость от 19 октября 2018 года утверждённая заказчиком, акт обследования от 17 октября 2018 года утверждённый заказчиком, состояние существующих искусственных сооружений признано неудовлетворительным - подлежат разборке.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено:

реконструкция участка дороги ПК 0+00-ПК 358+79,26 под II категорию с двухполосной проезжей частью;

устройство объездной дороги на период реконструкции существующей дороги;

строительство моста через р. Шингирлау (Утва);

устройство новых железобетонных водопропускных труб;

устройство площадок отдыха;

канализированные пересечения и примыкания в одном уровне;

устройство транспортной развязки по типу «Кольцо» в одном уровне;

переустройство линий электропередач;

переустройство и защита сетей связи;

защита подземных пересекаемых автодорогу участков газопроводов.

6.2.1 Автомобильная дорога

Основные технические нормативы, принятые при проектировании

Таблица 3

№ п/п	Наименование параметров	Технические нормативы	
		СП РК 3.03-101-2013	Принятые проектом
1	Категория автомобильной дороги	II	II
2	Расчетная скорость движения км/час	120	120
3	Число полос движения	2	2
4	Ширина полосы движения, м	3,75	3,75
5	Ширина обочины, м	3,75	3,75
6	Ширина краевой полосы обочины, м	0,75	0,75
7	Ширина дорожной одежды, м	9,0	9,0
8	Ширина проезжей части ,м	7,5	7,5
9	Ширина земляного полотна, м	15	15
10	Поперечный уклон проезжей части и укрепленной полосы обочины, ‰	20	20
11	Поперечный уклон обочин, ‰	40	40

12	Наибольший продольный уклон, ‰	40	16
13	Наименьшие расстояния видимости, м для остановки встречного автомобиля	 250 450	 376 600
14	Наименьшие радиусы кривых, м в плане В продольном профиле выпуклые вогнутые	 800 15 000 5 000	 800 15 650 11 550

План трассы

Ось проектируемой автомобильной дороги на всем протяжении совпадает с проложением существующей дороги. Для разбивки небольших углов поворота применены радиусы более 2000 м, позволившие избежать устройства виражей на закруглениях, обеспечить максимальную комфортность движения. На участках автодороги, где существующие радиусы не отвечают требованиям СП РК 3.03-101-2013*, существующие радиусы в плане увеличены до нормативных параметров, с учетом досыпки и уширения существующего земляного полотна.

Начало участка – ПК 0+00 соответствует км 72, конец участка – ПК 358+79 соответствует км 108.

Трасса имеет ряд примыканий и пересечений со второстепенными дорогами.

Протяженность участка реконструкции – 36,0 км, строительная длина – 35 879,26 м (35,88 км).

Продольный профиль

Рабочим проектом предусмотрено исправление существующего продольного профиля. Проектная линия продольного профиля запроектирована по оси проектируемой дороги методом вписывания вертикальных кривых с обеспечением всех требований СП РК 3.03-101-2013*, СН РК 3.03-01-2013 к продольному профилю дорог II технической категории.

Существующая насыпь автодороги на значительном протяжении не удовлетворяет требованиям СП РК 3.03-101-2013* по грунтовым, гидрологическим и условиям снегозаносимости, в связи с этим продольный профиль запроектирован из расчета обеспечения необходимого возвышения земляного полотна. Высота насыпи назначена 1,50 м из условия снегозаносимости дороги.

Проектная линия обеспечивает требуемую плавность дороги.

Параметры продольного профиля:

минимальный радиус выпуклой кривой – 15 650 м;

минимальный радиус вогнутой кривой –11 550 м;

максимальный продольный уклон – 16,0‰.

Земляное полотно и водоотвод

Поперечные профили земляного полотна разработаны в соответствии с типовым проектом серии 503-0-48.87 при соблюдении требований СП РК 3.03-101-2013*, СН РК 3.03-01-2013 и "Руководства по сооружению земляного полотна автомобильных дорог общего пользования" для дорог II категории.

Проектная ширина земляного полотна – 15,0 м:

под устройство дорожной одежды – 2х3,75 м;

укрепленной части обочины по типу основной дорожной одежды - 2х0,75 м.

Поперечный профиль двускатный (на участках устройства виражей – односкатный) устраивается с уклоном 20‰. Ширина обочины, укрепленной ЩПС С-10 составляет 3,0 м с уклоном 40‰.

Для обеспечения удобного и безопасного движения автомобилей и соблюдения требования СП РК 3.03-101-2013* «Автомобильные дороги» по расстоянию видимости встречного автомобиля на всем протяжении реконструируемого участка проектом предусмотрено исправление существующего продольного профиля с увеличением длин и радиусов вертикальных кривых.

В рабочем проекте приняты следующие типы поперечных профилей земляного полотна:

Тип 1 – устраивается на участках с высотой насыпи до 3,0 м с заложением откосов 1:4;

Тип 2– устраивается на участках с высотой насыпи более 3,0 м и в местах устройства искусственных сооружений и заложением откосов 1:1,5.

Объемы работ для устройства уширения земляного полотна и для досыпки/ срезки существующей насыпи на участках корректировки продольного профиля определены с помощью цифровых моделей местности и проектной поверхности дороги по проектным поперечным профилям через 20 м с учетом поправок:

на конструкцию дорожной одежды;

на разборку существующей дорожной одежды;

на снятие растительного грунта с откосов и из под подошвы насыпи;

с учетом коэффициентов уплотнения грунта в грунтовых резервах;

с учетом потерь при транспортировке грунта автосамосвалами в размере 0,5% и 1%.

Для улучшения сцепления досыпаемого грунта новой насыпи с существующей предусмотрено рыхление откосов существующего земляного полотна при высоте насыпи до двух метров и нарезка уступов при высоте насыпи более двух метров.

В рабочем проекте предусмотрено дополнительное уплотнение верхней части существующего земляного полотна пневмокатками весом 25 т за 6 проходов по одному следу.

По результатам изысканий установлены участки земляного полотна с недоуплотненным и переувлажненным грунтом:

ПК 59+00-ПК 100+00;

ПК 113+00-ПК 133+00;

ПК 145+50-ПК 150+00;

ПК 162+00-ПК 189+00,

ПК 200+00-ПК 208+00,

ПК 280+80-ПК 285+50.

На этих участках предусмотрена замена грунта толщиной 0,5 м – 0,8 м с последующим доуплотнением.

Переувлажненный грунт складируется в бурты для просушки с дальнейшим его использованием при устройстве объездной дороги.

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 высоких насыпей - свыше четырех метров, в местах вогнутых кривых и участках устройства виражей рабочим проектом предусмотрено устройство водоотводных лотков вдоль кромки дорожного покрытия со сбросом воды в водоприемники. С водоприемников вода сбрасывается по телескопическим лоткам, уложенным по откосу насыпи. У подошвы насыпи устраиваются гасители.

По окончании работ, для предотвращения размывов возведенного земляного полотна, откосы насыпи укрепляются посевом трав по уложенному плодородному слою почвы толщиной 0,15 м.

На участках длительного стояния паводковых вод ПК 170+00-ПК178+00 (слева), ПК 264+00-ПК 275+86, ПК 277+80-ПК 286+00 (слева и справа) предусмотрено укрепление откосов насыпи дорожными плитами ПУ 150.75.15 с устройством упоров для фиксирования расположения дорожных плит на подготовке из песчано-гравийной смеси.

Дорожная одежда

Для автомобильной дороги II технической категории запроектирована нежесткая дорожная одежда с учетом требований в отношении прочности, долговечности и морозоустойчивости конструкции в соответствии с требованиями СН РК 3.03-04-2014 и СП РК 3.03-104-2014.

Расчет дорожной одежды нежесткой конструкции выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013*, СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги»; СН РК 3.03-04-2014 и СП РК 3.03-104-2014 «Проектированию нежёстких дорожных одежд».

Исходные данные для расчета дорожной одежды:

дорожно-климатическая зона – IV;

схема увлажнения рабочего слоя – 1;

тип дорожной одежды - капитальный;

коэффициент прочности -1,0;

уровень надежности - 0,95;

нормативная нагрузка на одиночную ось – A_2 (130 кН).

На основании протокольного решения, принятого в ходе заседания технического совета от 13 марта 2019 года, заказчиком – ЗК ОФ АО «НК «КазАвтоЖол», письмом от 14 марта 2019 года№ 24-01-03/354-и согласована конструкция дорожной одежды на всем протяжении автомобильной дороги «Подстепное-Федоровка-граница РФ» км 0-144.

Конструкция дорожной одежды:

Таблица 4

Толщина слоя, см	**Тип I**
5	щебеночно-мастичный полимер-асфальтобетон ЩМА-20 по СТ РК 2373-2019 на битуме БНД-70/100 по СТ РК 1373-2013
10	горячий плотный крупнозернистый асфальтобетон типа А, марки I по СТ РК 1225-2019 на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1373-2013
15	органоминеральная смесь, обработанная в установке комплексным вяжущим (цемент М 400-4% + битумная эмульсия 4,5%) по ГОСТ 30491-2012
14	природная песчано-гравийная смесь, обработанная в установке неорганическим вяжущим (цемент М 400-8%) по ГОСТ 23735-2014
15	дополнительный слой основания из природной песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014

При расчете площади и объема конструкции дорожной одежды учтены площади уширения на виражах, на отгонах ширины проезжей части на входе и выходе моста через р. Шингирлау и с учетом укрепительных полос обочин.

Ширина обочины составляет 3,75 м, в том числе укрепительная полоса 0,75 м устраивается по типу основной дорожной одежды. Оставшаяся часть обочины шириной 3,0 м укрепляется щебеночно-песчаной смесью С-10 на толщину устройства 2-х слоев покрытия - 15 см.

Устройство присыпных обочин предусмотрено из материала от разборки объездной дороги.

Отвод воды с проезжей части

Отвод поверхностных вод с проезжей части решен продольными и поперечными уклонами земляного полотна.

Малые искусственные сооружения

Рабочим проектом на реконструируемом участке предусмотрено сооружение 23 водопропускных труб:

железобетонные диаметром 1,0 н	- 6 шт/111,65 м/133,49 м;
железобетонные диаметром 1,5 н	- 7 шт/141,9 м/173,54 м;
железобетонные диаметром 2х1,5 к	- 2 шт/39,29 м/50,29 м;
железобетонная 2,5х2,0 м	- 1 шт/28,55 м/34,55 м;
железобетонные 4,0х2,5 м	- 5 шт/105,02 м/143,32 м;
железобетонные 2х(4,0х2,5 м)	- 2 шт/39,77 м/55,09 м.

Проектирование труб выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы», СТ РК 1684-2017 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию»

Искусственные сооружения запроектированы постоянные железобетонные под временные нагрузки А-14, Н-14, в соответствии с СТ РК 1380-2017.

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. Необходимые отверстия труб для пропуска расчётного 2% расхода определены по МСП 3.04-101-2005 «Определение основных гидрологических характеристик».

Конструкции элементов труб приняты по типовым проектам серии 3.501.1-144 (круглые), 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.

Материал сборных и монолитных конструкций - бетон тяжелый по ГОСТ 26633-2015 марок В20, В30, В35, морозостойкость F300, водопроницаемостью W6, сульфатостойкий.

Звенья круглые устанавливаются на сборные лекальные блоки, подобранные под первую, вторую расчетную высоту насыпи. Фундамент по типу 1. Фундамент оголовка сборный - устанавливается на фундаментную плиту.

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

На насыпях свыше четырех метров предусмотрены лестничные сходы.

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

Мост через реку Шингирлау (Утва)

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 0,9 м. Ширина проезжей части 2х3,75=7,5м, ширина полос безопасности – 2,0 м.

Расчетные нагрузки А14, Н-14 в соответствии с СТ РК 1380-2017. Схема моста 24,0+5х33,0+24,0 м. Длина моста – 214,0 м.

Гидрологические характеристики на мост:

Расход воды 1% - 2138 м/сек;

РГВВ – 50,94 м;

Коэффициент общего размыва – 1,74;

Площадь водосбора - 7030 км^2.

Береговые опоры

Береговые опоры индивидуального проектирования, на буронабивных сваях.

На опору устроено пять буронабивных свай Ø1500 мм, с шагом 3,0 м по осям конструкции. Армирование свай – 20 стержней Ø16 из арматуры класса А400. Бетон В25 W 6 на сульфатостойком портландцементе.

Монолитный ригель сечением 0,8х1,6 м длиной 14,25 м, объединяет монолитные стойки. Армирование ригеля выполнено из стержней Ø28 мм А400 класса, также предусмотрены выпуски арматурных стержней Ø14 мм класса А400 для монолитных подферменников и шкафной стенки. Бетон ригеля принят В30 F300 W6.

Шкафная стенка толщиной 0,3 м с приливом для опирания переходных плит 0,2 м, длиной 14,25 м, открылки размерами 3,0х1,86х0,2 м. Армируется сетками из арматуры Ø14 мм класса А400 которые увязываются с выпусками из ригеля. Бетон шкафной стенки принят В30 F300 W 6 (по ГОСТ 25192-2012 и ГОСТ 26633-2015).

Монолитные подферменики обеспечивают продольный уклон пролетного строения 20‰. Подферменики армируются сварными сетками А400. Бетон принят В30 F300 W 6 (по ГОСТ 26633-2015).

Арматура классов А240, А400 по ГОСТ 34028-2016.

Поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Промежуточные опоры

Промежуточные опоры разработаны индивидуально, тело массивное «сужающиеся к низу», с основанием из буронабивных свай. Массивный монолитный ростверк с размерами 14,5х4,5х1,5 м армируется сетками из арматуры Ø22 мм класса А400, бетон В25 F300 W 6.

Ростверк опирается на двенадцать буронабивных свай Ø1500 мм. Армирование свай – 20 стержней Ø16 из арматуры класса А400. Бетон В25 F300 W 6 на сульфатостойком портландцементе.

Массивное тело опоры принято толщиной 1200 мм, с закругленной частью для восприятия ледовой нагрузки. Ширина тела опоры является переменой -10,8 м в верхней части и 8,8 м в нижней. Высота тела опор № 2, 3, 6, 7 - 5,95 м, опор № 4, 5 - 6,05 м. Армируется отдельными стержнями из арматуры Ø16 мм класса А400. Бетон В25 F300 W 6.

Монолитный ригель высотой 1,0 м на консольной части имеет переменное сечение от 0,4 до 1,0 м, ширина составляет 1,85 м, длина 13,8 м. Армирование ригеля выполнено из стержней Ø28 мм и Ø16 мм класса А400, а также предусмотрены выпуски арматурных стержней Ø14 мм класса А400 для монолитных подферменников. Бетон ригеля принят В30 F300 W6.

Монолитные подферменники армируются сварными сетками Ø10А400 и увязываются с выпусками из ригеля. Бетон принят В30 F300 W6.

Для армирования применяется арматура из горячекатаной стали класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Надземные части опор покрываются полихлорвиниловой краской за 2 раза.

Пролетное строение

В рабочем проекте принята пролётная схема моста 24,0+5х33,0+24,0 м.

Крайние пролеты состоят из балок высотой 1,15 м, длиной 24,0 м марки ВТК-24у по типовому проекту заказ № 01-07 ТОО «Каздорпроект» (г. Алматы). В поперечном сечении моста устанавливается 10 балок. Балки рассчитаны под нагрузки А14, НК-120 и НК-180.

Промежуточные пролеты состоят из балок высотой 1,4 м, длиной 33 м марки ВТК-33у по типовому проекту заказ №02-08 ТОО «Каздорпроект» (г. Алматы). В поперечном сечении моста устанавливается 10 балок. Балки рассчитаны под нагрузки А14, НК-120 и НК-180.

Увеличение грузоподъемности пролетного строения достигнуто путем применения монолитной накладной плиты толщиной 15 см, включенной в работу с помощью вертикальных выпусков из балки. Накладная плита армирована одиночной сеткой и используется по всей ширине пролетного строения, в том числе и для тротуарной части пролетного строения, без применения накладных тротуаров. Монолитная накладная плита под гидроизоляцию предусмотрена из мелкозернистого бетона марки В30 F300 W6 по ГОСТ 25192-2012 и по ГОСТ 26633-2015 армированного сетками с ячейками 200х200 мм из арматурной стали Ø8 класса А240 (продольной) и Ø12 класса А400 (поперечной) по ГОСТ 34028-2016.

Для изготовления балок пролетного строения принят бетон тяжелый класса В35 F300 W6 по ГОСТ 25192-2012 и ГОСТ 26633-2015.

Балки пролетного строения устанавливаются на резиновые опорные части марки РОЧ 20х40х5,2.

Мостовое полотно

Конструкция одежды мостового полотна принята со следующими конструктивными слоями:

щебеночной мастичный асфальтобетон марки ЩМА-20, толщиной 4 см, мелкозернистый плотный асфальтобетон типа Б марки I по СТ РК 1225-2013 толщиной 4 см;

гидроизоляция "Техноэластмост С" толщиной 5,2 мм - рулонный наплавляемый гидроизоляционный материал по ТУ 5774-004-17925162-2003;

монолитная накладная плита толщиной 15 см из мелкозернистого бетона В30, F300, W6 по ГОСТ 26633-2015 с установкой арматурных сеток.

Водоотвод с проезжей части и тротуаров запроектирован по продольно-поперечной схеме. Поперечный профиль проезжей части двускатный с уклоном 20‰ от оси проезжей части. За счет поперечного уклона и отверстий в монолитных бордюрах вода стекает к краю пролетного строения и улавливается лотками. Далее, за счет продольного уклона 5‰, вода стекает к водосбросным лоткам, установленным на обочинах у конца моста.

Тротуары приняты в виде служебных проходов шириной 0,75 м.

Композитное перильное ограждение принято стоечного типа с вертикальным заполнением общей высотой 1,2 м. Стойки крепятся к фитингам, закрепленным с помощью анкеров на монолитном бордюре.

Барьерное ограждение проезжей части принято по СТ РК 2368-2013, уровень удерживающей способности У4 – 300 кДж. Марка ограждения 15-МО/300-0,9:1,5-0,55 металлическое, высотой 0,75 м, шаг стоек 1,5 м, оцинкованное по ГОСТ 26804-2012 и СТ РК 1278-2004, устанавливается применительно серии 3.503.1-81 (инв. № 1318), Союздорпроект, 1988 г. Барьерное ограждение устроено на мосту и участках сопряжения моста с

насыпью. Переходным участком длиной 8,0 м является участок сопряжения моста с насыпью. Барьерное ограждение на подходах к мосту предусмотрено удерживающей способностью У3 - 250 кДж.

Конструкция деформационного шва закрытого типа индивидуальная, из полосовой стали со штырями.

Сопряжение моста с насыпью

Отсыпка призм производится из дренирующего грунта (ПГС).

Сопряжение моста с насыпью устраивается полузаглубленного типа из сборных железобетонных плит применительно серии 3.503-96.

Переходные плиты П800.98.30-4А400 и П800.124.30-4А400, длиной 8,0 м омоноличиваются между собой с торца плит и опираются на щебеночную подушку толщиной 40 см, выполненную методом заклинки.

Поверхности переходных плит и лежней покрыты битумом за 2 раза.

Тротуарная часть устраивается с помощью переходных тротуарных плит ПТ200.75.15-4А400. Марка бетона переходных плит, и переходных тротуарных плит В30, F300, W6.

Ширина проезжей части – 11,5 м, земляного полотна – 15,6 м сохраняются на расстоянии 10,0 м. Переход к существующему земляному полотну и проезжей части осуществляются на расстоянии 25,0 м. Уширение обочин у начала и конца моста укрепляются асфальтобетоном толщиной 5,0 см на слое щебня толщиной 10,0 см.

Регуляционные сооружения и укрепительные работы

Укрепление откосов конуса и дамбы принято железобетонными плитами ПУ150.75.15 размером 150х75х15 см на слое фракционированного щебня толщиной 15 см. Плиты упираются в упор сечением 40х50 см из монолитного бетона. Подошва откосов конусов укрепляется рисбермой толщиной 0,8 м из камня d≥200 мм.

Откосы верхней части конусов укрепляются монолитным бетоном толщиной 10 см на слое щебня толщиной 15 см.

Бетон упоров В20 F300 W6. Бетон плит укрепления В22.5 F300 W6, бетон омоноличивания - В25 F300 W6. Арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестничные сходы

В рабочем проекте предусмотрены два лестничных схода – у опор № 1 и № 7 шириной прохода 0,75 м применительно к типовому проекту 3.503.1-96 выпуск 0-2 “Лестничные сходы. Материалы для проектирования”, выпуск 1-2 "Лестничные сходы, сборные железобетонные элементы. Рабочие чертежи".

Примыкания и пересечения

В ключевых узлах автомобильной дороги предусмотрено устройство транспортной развязки типа «Кольцо», а также пересечений и примыканий канализированного типа.

Кольцевое пересечение на ПК 237+77 разработано согласно «Методических указаний по проектированию кольцевых пересечений автомобильных дорог». На основании данных по перспективной интенсивности принята планировка кольцевого пересечения с центральным островком среднего диаметра 60,0 м.

Параметры кольцевого пересечения:

расчетная скорость движения по кольцевому пересечению – 30 км/ч;

радиус примыкания – 50 м;

ширина одной полосы движения на кольцевой проезжей части – 5,5 м. (принята двухполосная схема кольцевого движения);

ширина одной полосы движения на подходе к кольцевому движения – 4,0 м (прнята двухполосная схема движения на подходе).

Длина полосы разгона и торможения полной ширины принята по табл. 6.3.1, СП РК 3.03-101-2013*, СН РК 3.03-01-2013* «Автомобильные дороги». Полосы разгона и торможения отделяются от основных полос движения разделительной полосой безопасности шириной 0,75 м. Для более четкого выделения начало отгона полосы торможения начинается с уступа величиной 0,5 м.

Сопряжение кромок проезжей части основной дороги и съездов произведено по круговым кривым радиусами 25 м, 30 м.

Пересечения и примыкания выполнены с сохранением существующего земляного полотна и возможностью максимального использования существующей насыпи.

На карманах остановки общественного транспорта, а также на площадках отдыха предусматривается установка бортового камня типа БР100.30.18 и БР300.30.18 на бетонное основание. Бортовые камни приподняты над уровнем проезжей части на кромках проезжей части на 15 см, в местах пешеходных переходов бортовые камни приподняты на 5 см, на участках посадочных площадок автобусных остановок бортовые камни приподняты на 20 см над проезжей частью.

Дорожная одежда на всех пересечениях и примыканиях и площадках отдыха устраивается капитального и переходного типа:

Тип 1 - дорожная одежда на ПСП и на участках закругления съездов:

верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного полимер-асфальтобетона ЩМА-20 по СТ РК 2373-2019 на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1373-2019 толщиной 5 см;

нижний слой покрытия из горячей плотной крупнозернистой асфальтобетонной смеси типа А, марки I по СТ РК 1225-2019 на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1373-2013, толщиной 10 см;

верхний слой основания из органо-минеральной смеси, обработанной в установке комплексным вяжущим (цемент М 400-4% + битумная эмульсия 4,5%) по ГОСТ 30491-2012, толщиной 15 см;

нижний слой основания из природной песчано-гравийной смеси обработанной в установке неорганическим вяжущим цемент М-400 8% по ГОСТ 23735-2014, толщиной 14 см;

дополнительный слой основания из природной песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014, толщиной 15 см.

Тип 2 дорожная одежда на площадках отдыха:

верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного полимер-асфальтобетона ЩМА-20 по СТ РК 2373-2019 на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1373-2019 толщиной 5 см;

нижний слой покрытия из горячей плотной крупнозернистой асфальтобетонной смеси типа А, марки I по СТ РК 1225-2019 на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1373-2013, толщиной 10 см;

верхний слой основания из органо-минеральной смеси, обработанной в установке комплексным вяжущим (цемент М400-4%+ битумная эмульсия 4,5%) по ГОСТ 30491-2012, толщиной 15 см;

нижний слой основания из природной песчано-гравийной смеси обработанной в установке неорганическим вяжущим цемент М-400 8% по ГОСТ 23735-2014, толщиной 14 см;

дополнительный слой основания из природной песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014, толщиной 15 см.

Тип 3 дорожная одежда на канализированных пересечениях и примыканиях:

верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного полимер-асфальтобетона ЩМА-20 по СТ РК 2373-2019 на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1373-2019 толщиной 4 см;

нижний слой покрытия из горячей плотной крупнозернистой асфальтобетонной смеси типа А, марки I по СТ РК 1225-2019 на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1373-2013, толщиной 6 см;

нижний слой основания из природной песчано-гравийной смеси обработанной в установке неорганическим вяжущим цемент М-400 8% по ГОСТ 23735-2014, толщиной 12 см;

дополнительный слой основания из природной песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014, толщиной 15 см.

Дорожная одежда переходного типа устраивается на съездах V категории после отгона дорожной одежды Тип 1 и до конца съезда

Конструкция дорожной одежды переходного типа состоит из материала от разборки существующей дорожной одежды по основной дороге толщиной 18 см.

Дорожная одежда посадочных площадок и тротуаров состоит из горячего плотного песчаного асфальтобетона тип Д, марка II по СТ РК 1225-2019 толщиной 4 см, который укладывается на двухслойное основание:

верхний слой из материала от разборки существующей дорожной одежды съездов толщиной 10 см.

дополнительный слой основания из ПГС по ГОСТ 23735-2014 толщиной 12 см.

На пересечениях и примыканиях, предназначенных для переезда сельхозтехники на пневмоходу, предусмотрено устройство дорожной одежды по типу основной дороги в пределах закругления, и устройство дорожной одежды серповидного профиля до границы подсчета объемов работ.

Укрепление обочин

Присыпные обочины устраиваются из материала от разборки существующей дорожной одежды на съездах. Укрепление обочин устраивается из ЩПС С-10 толщиной 10 см.

Примыкания и пересечения обустраиваются соответствующими дорожными знаками, направляющими устройствами, выполняется разметка проезжей части.

Дорожные устройства и обстановка дороги

Автобусные остановки

В рабочем проекте предусмотрено устройство автобусных остановок с двух сторон дороги в зоне примыкания на поселок Канай, на транспортной развязки по типу «Кольцо» на ПК 237+77 согласно ТП 503-05-8.84 с установкой автобусных павильонов.

Геометрические параметры автобусной остановки:

длина остановочного кармана – 20,0 м;

ширина остановочного кармана – 3,75 м;

отгон остановочного кармана – 20,0 м;

длина посадочной площадки – 20,0 м;

ширина посадочной площадки – 3,0 м.

Тротуары

На подходах к автобусным остановкам устраиваются тротуары. По кромкам тротуаров устанавливается бортовой камень типа БР100.20.8.

Площадки отдыха

В рабочем проекте предусмотрено устройство одной площадки отдыха на ПК 236+06 слева по ходу пикетажа и двух площадок для кратковременной остановки автомобилей в районе расположения курганов на ПК 39+39 справа по ходу пикетажа и ПК 42+10 слева по ходу пикетажа.

При расчете территории площадок отдыха учтено наличие в транспортном потоке по основной дороге большого количества автопоездов. Размеры площадок обеспечивают возможность для маневра этих транспортных средств. Кроме того, на площадке отдыха ПК 236+06 предусмотрено устройство тупиковой эстакады для осмотра.

На площадке отдыха ПК 236+06 предусмотрено устройство теплого туалета типа «KazWay».

Для въезда и выезда с площадок запроектированы переходно-скоростные полосы. Дорожная одежда переходно-скоростных полос устраивается по типу 1 основной дороги.

Размеры площадок отдыха рассчитаны на одновременную остановку:

ПК 39+39 – 16 автомобилей, из них:

3 машиноместа для грузовых автомобилей;

12 машиномест для легковых автомобилей;

1 машиноместо для маломобильных групп населения.

ПК 42+10 – 17 автомобилей, из них:

3 машиноместа для грузовых автомобилей;

13 машиномест для легковых автомобилей;

1 машиноместо для маломобильных групп населения.

ПК 236+06 – 22 автомобилей, из них:

7 машиномест для грузовых автомобилей;

13 машиномест для легковых автомобилей;

2 машиноместа для маломобильных групп населения.

Конструкция дорожной одежды на площадке отдыха принята по типу 1 основной дороги.

В рабочем проекте на площадках отдыха предусмотрена установка эстакады для осмотра автомобилей ПК 236+06, благоустройство элементами сервиса (тротуары, беседки, туалеты, лавочки, урны и контейнеры для мусора).

На площадке отдыха в местах парковки людей с ограниченными возможностями предусмотрено понизить бортовой камень на высоту 5 см от верха покрытия.

Обустройство дороги и безопасность движения

Для обеспечения безопасности движения транспортных средств по проектируемому участку предусмотрены следующие проектные решения:

установка металлических барьерных ограждений, установка сигнальных столбиков, нанесение разметки эмалью со светоотражающими шариками улучшает зрительное восприятие очертания элементов дороги в темное время суток, что значительно увеличивает безопасность движения автомобилей в ночное время;

прочность, ровность, шероховатость поверхности проектной конструкции дорожной одежды, обеспечивающей безопасное движение автомобилей с расчетной скоростью;

краевые укрепительные полосы с минимальной шириной 0.75 метра у обочины повышают прочность дорожной одежды у кромок проезжей части, обеспечивают безопасность при случайном съезде колеса автомобиля с покрытия;

мероприятия по снегонезаносимости проезжей части, в том числе обеспеченная по снегонезаносимости высота насыпи, снегозащитные сооружения;

устройство переходно-скоростных полос разгона и торможения, участков отгона полос для повышения безопасности движения автомобиля с расчетной скоростью на пересечениях и примыканиях и на площадках отдыха.

Для организации движения предусматривается установка направляющих устройств и дорожных знаков в соответствии с СТ РК 1412-2017.

Дорожные знаки

На дороге предусмотрена установка знаков:

предупреждающих, которые применяют для информирования участников движения о характере опасности и расположении опасного для движения участка;

приоритета, которые указывают очередность проезда на перекрестках, пересечениях, отдельных участков дороги;

запрещающих, которые применяют для введения ограничений движения или их отмены;

предписывающих, которые служат для ввода или отмены определенных режимов движения;

информационно-указательных, которые служат для информирования участников движения об особенностях режима движения на дороге и о расположении на пути следования населенных пунктов или других объектов;

сервиса применяют для информирования участников движения о соответствующих объектах;

дополнительной информации, служащие для уточнения или ограничения действия других дорожных знаков.

Изображения знаков выполнены световозвращающими пленками типа 3.

Опоры к дорожным знакам подобраны по типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков» с учетом ветровой нагрузки для III района

Для знаков, устанавливаемых на металлических стойках СКМ 1.25 - СКМ 3.45, предусмотрены фундаменты Ф-1, для стоек СКМ 4,40 фундаменты Ф-2 согласно ТП 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах» выпуск 1.

Металлические стойки дорожных знаков устанавливаются на сборные фундаменты с последующим омоноличиванием бетоном на присыпных бермах.

Сигнальные столбики

Установка сигнальных столбиков предусмотрена

в пределах кривых в плане и на пересечении дорог в одном уровне на расстояниях, указанных в СН РК 3.03-01-2013 для внешней стороны кривой;

на прямолинейных участках дорог при высоте насыпи не менее 2,0 м через 50,0 м;

у водопропускных труб – по одному столбику с каждой стороны дороги вдоль оси трубы и по три столбика с каждой стороны дороги до и после сооружения через каждые 10,0 м, если диаметр трубы 1,5 м и больше;

Сигнальные столбики устанавливаются на обочине, на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна.

Защитные ограждения

Металлические дорожные ограждения устанавливаются для предотвращения непредвиденных съездов автомобилей с откосов насыпей, падения с мостов, путепроводов и эстакад.

Установка ограждений первого типа (барьерного ограждения из оцинкованного металла типа 11ДО-ММ на металлических стойках) предусмотрена:

на прямых участках главной дороги и на съездах при высоте насыпи более 3,0 м;

на участках подходов к искусственным сооружениям, где высота насыпи достигает 3,0 м и более.

Барьерные ограждения должны соответствовать требованиям ГОСТ 31994-2013, СТ РК ГОСТ Р 52607-2010. К установке принято барьерное ограждение с уровнем удерживающей способности У-3.

Дорожная разметка:

Дорожная разметка проезжей части дороги и съездов выполнена согласно СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения» и типового проекта серии 3.503 - 79 «Дорожная разметка».

В рабочем проекте предусмотрено выполнение разметки эмалью АК 505 со световозвращающими шариками.

Предусмотрена также разметка пешеходных переходов и дорожных стрел для лучшего ориентирования водителей на перекрестках.

Примыкания обустраиваются соответствующими дорожными знаками, направляющими устройствами, выполняется разметка проезжей части.

Снегозащитные сооружения

Рабочим проектом предусмотрено устройство одного ряда железобетонного снегозадерживающего забора высотой 4,2 м по типовому проекту 3.501.1-159:

ПК 161+77 – ПК 172+60 справа - 1089 м;
ПК 182+83 - ПК 193+00 справа - 1017 м;
ПК 220+00 - ПК 222+82 справа - 282 м;
ПК 223+01 - ПК 226+01 справа - 300 м;
ПК 232+00 - ПК 237+25 справа - 531 м;
ПК 245+52 - ПК 250+78 справа - 501 м;
ПК 319+20 - ПК 321+24 справа - 204 м;
ПК 324+81 - ПК 328+29 справа - 348 м.
Итого: 4272,0 м.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Переустройство газовых сетей

Раздел проекта переустройства газовых сетей выполнен ТОО «ОралГрандСервис» (государственная лицензия на проектную деятельность II категории от 15 мая 2018 года №18009699 с приложением на 3-х страницах; государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 04 июня 2018 года № 18011138 с приложением на 2-х страницах, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области»).

Раздел проекта выполнен согласно техническим условиям ЗКПФ АО «КазТрансГазАймак» от 25 октября 2018 года № 2-21-9015 на защиту существующих газовых сетей и продления их от 03 сентября 2021 года № 372-3721-3343.

Рабочим проектом предусмотрено устройство защитных футляров на существующем газопроводе высокого давления на ПК 0а+64.05 и ПК 238+34.1 при реконструкции дорожного полотна. Замена и удлинение существующего газопровода не предусмотрены.

Защитные футляры приняты из стальных труб Ø377×6 мм по ГОСТ 10704-91 в антикоррозионной изоляции «весьма усиленная» с контрольной стальной трубкой Ø32×2,8 мм (L=2,5 м), выведенной под ковер.

Протяженность проектируемого защитного футляра всего: Ø377×6 мм – 75,5 метров, в том числе: на ПК 0а+64.05 – 32,0 м, на ПК 238+34,1- 43,5 м.

Выполненные проектные решения согласованы на плане газопроводов ЗКПФ АО «КазТрансГазАймак» 18 марта 2019 года.

Переустройство ВЛ 35 кВ АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания»

Переустройство ВЛ 35 кВ «Долинское-Бурлин» в пролетах опор 129-140 выполнено на основании технических условий от 30 октября 2018 года № 7-32-1/92, выданных АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания».

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж существующих промежуточных железобетонных опор № 127, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140 типа ПБ35-1В, анкерно-угловой железобетонной опоры типа УБ35-1В №129.

Взамен демонтированных опор устанавливаются проектные промежуточные железобетонные опоры № 128, 130, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139 типа ПБ35-1В на базе стойки типа СВ 164, промежуточные угловые железобетонные опоры с одной оттяжкой типа ПУБ35-1В на базе стойки типа СВ 164 № 127, 129, 140, анкерно-угловые железобетонные опоры типа УБ35-1В, на базе стойки типа СВ 164 за № 131, 132.

Провод принят существующий типа АС 95/16, три провода в линию. Закрепление опор выполнено с учетом характеристик грунтов по трассе ВЛ. Для защиты подземной части стоек опор +0,6 м над землей, а также железобетонных ригелей и плит выполняется гидроизоляция.

Линейная арматура предусматривается стандартная. Поддерживающий зажим для провода принят «глухой» типа ПГН-3-5, натяжной зажим для провода типа НБ-2-6.

В поддерживающей одноцепной подвеске провода-количество изоляторов ПС70Е, 4 штуки, в натяжной-количество изоляторов ПС70Е, 5 штук.

Монтажные стрелы провеса провода типа АС 95/16 рассчитаны на ЭВМ с учетом остаточной деформации.

Заземляющее устройство выполнено из круглой стали диаметром 12 мм.

Переустройство ВЛ 10 кВ АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания»

Переустройство отпайки «10 кВ Шугла» от ВЛ 10 кВ «ПС 35/10 кВ Ленина-ПС 110/35/10 кВ Бурлин», выполнено на основании технических условий от 30 октября 2018 года № 7-32-1/92, выданных АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания».

Проектом предусмотрен демонтаж существующих опор № 4 ПП10-3ДД, № 5 ПП10-1ДД, установка проектных опор № 4, 5, переходных промежуточных типа ПП10-2.

Для создания габарита на пересечении на ВЛ 35 кВ «Долинское-Бурлин» демонтируются опоры № 148, 149 типа ПБ35-1В, устанавливаются опоры № 148, 149 типа ПБ35-3.1 на базе стойки СК22.1-1.3.

Провод принят существующий: для ВЛ 10 кВ, АС 50/8, три провода в линию, для ВЛ 35 кВ, АС 95/16, три провода в линию. Линейная арматура стандартная.

Поддерживающий зажим для провода принят «глухой» типа ПГН-3-5. В поддерживающей одноцепной подвеске провода-количество изоляторов типа ПС70Е, 4 штуки.

Монтажные стрелы провеса провода типа АС 50/8, АС 95/16 рассчитаны на ЭВМ с учетом остаточной деформации.

Заземляющее устройство для опор ВЛ 10 кВ выполняется вертикальными электродами, для опор ВЛ 35 кВ протяженными заземлителями из круглой стали диаметром 12 мм.

Переустройство ВЛ 10 кВ, Л-6 «40 лет Октября» (км 95+630). ПК234+77

Переустройство ВЛ 10 кВ Л-6 «40 лет Октября» выполнено на основании технических условий от 30 октября 2018 года № 7-32-1/92, выданных АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания».

Рабочим проектом предусмотрен вынос ВЛ 10 кВ Л-6 «40 лет Октября» от опоры № 8 до опоры № 12, попадающих в зону строительства автодороги и площадки отдыха.

Приняты следующие проектные решения:

Демонтаж существующих опор №8 ПП10-3ДБ, №9 ПП10-5ДД, №10 ПП10-4ДД, № 11 ОА10-3ДБ, №12, ОА10-3ДБ;

Установка проектных опор: угловой анкерной типа УА10-1 (389-ЭВ2, л.10) № 11, 12, 8.2, 8.4, 8, переходной промежуточной типа ПП10-2, № 10, 9, промежуточной типа П10-2, № 8.1, 8.3, 11.1, анкерной А10-1, № 9.1 с установкой разъединителя типа РЛНД-1-10Б/200 и комплектов ограничителей перенапряжения 10 кВ ОПН-10; Демонтаж существующей КТПН; Монтаж новой КТПН.

Провод принят существующий типа АС 50/8, три провода в линию. Арматура стандартная.

Натяжной зажим для провода принят клиновой типа НКК-1-1Б. В натяжной одноцепной подвеске провода-количество изоляторов ПС70Е, 3 штуки.

Монтажные стрелы провеса провода АС 50/8 рассчитаны на ЭВМ с учетом остаточной деформации и представлены в 389-ЭВ2, лист 24.

Заземляющее устройство выполняется вертикальными электродами из круглой стали диаметром 12 мм, на опоре типа А10-1 с установкой электрооборудования помимо вертикального электрода прокладывается контур заземления и протяженные заземлители из круглой стали диаметром 12 мм.

Переустройство ВЛ 10 кВ Л-7 «Учхоз-Водозабор» (км 96+430). ПК244+09

Переустройство ВЛ 10 кВ Л-7 «Учхоз-Водозабор» выполнено на основании технических условий от 30 октября 2018 года № 7-32-1/92, выданных АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания».

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж опор № 9, 10 типа ПБ35-1В, взамен демонтируемых опор устанавливаются проектные переходные промежуточные опоры № 9, 10 типа ПП10-6 на базе стойки типа СВ-164.

Провод принят существующий типа АС 50/8, три провода в линию. Линейная арматура стандартная. Поддерживающий зажим для провода принят «глухой» ПГН-2-6А. В поддерживающей одноцепной подвеске провода-количество изоляторов ПС70Е, 3 штуки.

Монтажные стрелы провеса провода АС 50/8 рассчитаны на ЭВМ с учетом остаточной деформации.

Заземляющее устройство выполняется вертикальными электродами из круглой стали диаметром 12 мм.

Переустройство. ВЛ 10 кВ Л-7 «Учхоз-Масай-Тюбе» (км 96+112). ПК 241+16

Переустройство ВЛ 10 кВ Л-7 «Учхоз- Масай-Тюбе» выполнено на основании технических условий от 15 февраля 2019 года № 7-32-8/8, выданных АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания».

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж опор № 12, 13 типа ПБ35-1В, установка взамен демонтируемых опор проектных переходных промежуточных опор № 12, 13 типа ПП10-2.

Провод принят существующий типа АС 50/8, три провода в линию. Линейная арматура стандартная.

Монтажные стрелы провеса провода типа АС 50/8 рассчитаны на ЭВМ с учетом остаточной деформации.

Заземляющее устройство выполняется вертикальными электродами из круглой стали диаметром 12 мм.

Переустройство ВЛ 35 кВ АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» (389-ЭВ3). Переустройство ВЛ 35 кВ в КЛ 35 кВ.

Переустройство ВЛ 35 кВ «Долинское-Бурлин» в пролетах опор 191-193, выполнено на основании технических условий от 01 июля 2019 года № 7-32-1/57, выданных АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания».

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж промежуточных железобетонных опор № 191, 192, 193 типа ПБ35-1В, установка анкерно-угловых металлических опор типа У35-1+5 № 191, 193.

Рабочим проектом предусмотрен демонтаж существующих промежуточных железобетонных опор типа ПБ35-1В «191, 192, 193. Взамен демонтируемых опор устанавливаются анкерно-угловые металлические опоры типа У35-1+5 №191, 192 с площадкой для обслуживания кабеля типа ПЛ1.

Провод на участке переустройства ВЛ 35 кВ принят марки типа АС-95/16.

Максимально допустимое напряжение в проводе типа АС 95/16 при наибольшей внешней нагрузке и минимальной температуре принято: провод - 11,6 даН/мм².

Монтажные таблицы стрел провеса провода типа АС-95/16 рассчитаны на ЭВМ с учетом остаточной деформации.

Стальные опоры изготавливаются из углеродистой стали марки типаС245, С255 по ГОСТ 27772-88*, для листового и фасонного проката марки типа Ст3пс5, Ст3сп5 ГОСТ 535-88* для сортового проката в соответствии с «Техническими требованиями к стальным и железобетонным опорам ВЛ». Металлоконструкции стальных опор приняты болтовыми. Защита от атмосферной коррозии металлических опор и металлоконструкций осуществляется горячим цинкованием в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 на заводе - изготовителе. В комплект новых металлических опор входит поставка заводом - изготовителем антивандальных отрывных гаек.

Железобетонные фундаменты под металлические опоры приняты типа Ф5-Ам-Р для анкерно-угловых опор.

Подземная часть железобетонных фундаментов, должна быть защищена заводской гидроизоляцией. Толщина покрытия 1 мм.

Линейная арматура принята стандартная.

На переустройстве приняты изоляторы линейные подвесные стеклянные с увеличенным вылетом ребра. Количество изоляторов в подвесках в соответствии с «Инструкцией по выбору изоляции электроустановок» (РД 34.51.101-90) принято в натяжной - 5 шт. ПСД-70Е.

От опоры № 191 до опоры № 193 прокладывается кабель 35 кВ 3хПвП 1х120/25 в траншее (основной и резервный каналы) и по опоре, защита кабелей в траншее выполняется защитными плитами ПЗК. На опорах устанавливаются концевые кабельные муфты наружной установки типа POLT-42D/1XO-L12.

Для защиты от грозовых перенапряжений на опоре устанавливаются ограничители перенапряжения 35 кВ типа ОПН-РК-35/40,5-10-680 УХЛ1. Кабель 35 кВ крепится на опоре при помощи скоб для крепления кабеля, защищается коробом К1.

Защита изоляции линии от обратных перекрытий осуществляется заземлением всех опор.

Заземляющее устройство выполняется из круглой стали диаметром 12 мм.

Электроснабжение наружного освещения

Рабочий проект электроснабжения наружного освещения выполнен на основании технических условий от 12 апреля 2019 года № 7-32-1/35, выданных АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания».

Рабочим проектом предусмотрено электроснабжение наружного освещения, площадки отдыха, теплого санузла.

Существующее КТПН 63 кВА, попадающее в зону строительства автодороги демонтируется, устанавливается проектное КТПН 100 кВА 10/0,4 кВ с силовым трансформатором ТМГ-100-10/0,4 кВ. КТПН-100-10/0,4 кВ устанавливается на фундамент (389-ЭС, л.7). На стороне 10 кВ силовой трансформатор присоединяется к линии через разъединитель и предохранители.

К сборным шинам 0,4 кВ трансформатор присоединяется через рубильник и автоматический выключатель.

Учет электроэнергии осуществляется на вводе 0,4 кВ трехфазным счетчиком марки типа Меркурий ART 01 PQRSIDN. Для учета электроэнергии потребляемой наружным освещением в КТПН устанавливается дополнительный счетчик электроэнергии Меркурий ART 01 PQRSIDN.

Рабочим проектом предусматривается установка шкафа учета электроэнергии ШУЭ-26-1Н-NI-08 с трехфазным счетчиком, PLC-модемом, автоматическими выключателями (3 шт), для учета потребления электроэнергии теплого санузла, существующих потребителей.

Подключение потребителей выполнено кабелем типа АВБбШв 4х35 мм², прокладываемый в траншее и по конструкциям.

Заземление КТПН выполняется контуром заземления из полосовой стали 40х4 по ГОСТ 103-2006 и вертикальными электродами, длиной 5 м из круглой стали Ø16 по ГОСТ 2590-2006.

Наружное освещение на ПК 231+00-ПК 242+00

Схема расстановки опор освещения принята двурядная. Уличное освещение выполнено светодиодными светильниками типа SL-96.

Кривая силы света данных светильников соответствует ГОСТ 17677-82*и проектом принята типа Ш (широкая, угол захвата 120 градусов), световой поток рассеивается вдоль дороги, что обеспечивает оптимальные показатели освещенности и экономии на мощности светильников.

В качестве опор освещения приняты стойки высотой 10 метров, марки типа ОКФ-10 с переходником на один кронштейн, композитные фланцевые, производства типа ТОО «MAXVIDL». На опорах устанавливаются однорожковые кронштейны дугообразного типа «Ива» с вылетом 1,5 м, металлические горячего цинкования.

Подключение светильников выполнено кабелем типа АВВГ 3х2,5 мм². Кабель типа АВВГ 3х2,5 мм² подключается с помощью изолирующих прокалывающих зажимов.

Подключение освещения выполнено силовым кабелем марки типа АВБбШв-0,66. Сечение кабеля на основании расчетов по допустимому падению напряжения принято 5х6 мм², 5х10 мм², 5х16 мм².

Глубина заложения кабеля от планировочной отметки 0,7 м на пересечениях автодороги, съездов- не менее 1 м. Переходы КЛ проектируемого освещения под проезжей частью и на пересечениях с подземными коммуникациями выполняются в жестких двустенных гофрированных трубах типа DKC.

Для управления уличным освещением проектируемого участка предусматривается установка ящика управления освещением типа ЯУОН 9601 заводского изготовления, степенью защиты от коррозии IP54 наружной установки.

Ящик управления освещением обеспечивает: включение и отключение освещения в периоды времени по программам, задаваемые реле времени; включение и отключение освещения от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности; ручное включение и отключение освещения кнопками, установленными в ящике.

Наружное освещение площадок кратковременной стоянки автомобилей, автобусных остановок

В проектных решениях обустройства автодороги предусмотрено устройство освещения автобусных остановок (ПК 185+00, ПК 189+40,6), площадок кратковременной стоянки автомобилей (ПК 39+00, ПК 42+00).

Ввиду отсутствия возможности подключения освещения к стационарным электрическим сетям объектов сервиса и площадок, предусмотрена установка автономных осветительных установок типа SOL-40-001 У1 на солнечных модулях, преобразующих солнечную энергию в электрическую.

Солнечный модуль, ящик управления с АКБ устанавливается на металлической оцинкованной опоре высотой 11,5 м, светодиодный светильник устанавливается на высоте 7,0 м.

Управление «включение-отключение» производится автоматически при наступлении пороговых значений освещенности.

Мощность установки 40 Вт, световой поток 4400 лм, расчет освещенности выполнен в программе «DIALux».

Для обеспечения безопасной эксплуатации установки типа SOL-40-001У1 предусмотрено заземление всех модулей гибкими медными проводниками и устройство внешнего контура заземления вертикальными электродами из круглой стали диаметром 12 мм.

Защита линий связи (ВОЛС)

ПК 228+40. ПК228+44.Защита кабеля ВОЛС ТОО «TNS-Plus»

Защита кабеля ВОЛС ТОО «TNS-Plus» на ПК228+40, ПК228+44 выполнена на основании технических условий от 26 октября 2018 года № 1091, письма от 27 апреля 2020 года № 00163-и27/20 о продлении технических условий от 26 октября 2018 года №1091, от 06 мая 2021 года № 01-01/164 о продлении технических условий от 26 октября 2018 года №1091, выданных ТОО «TNS-Plus».

Рабочим проектом предусмотрена прокладка резервных каналов в двух метрах от существующих ВОЛС методом горизонтально-направленного бурения.

Прокладка резервных труб выполняется из толстостенной полиэтиленовой трубы ПНД-63 на всю ширину автодороги с выводом за пределы насыпи и кюветов на 2,0 м. Концы резервных труб подводятся к существующим трассам ВОЛС.

Концы труб герметизируются монтажной пеной. Трасса резервных труб размечается замерными столбиками, маркерами.

Также рабочим проектом предусмотрена защита существующих кабелей ВОЛС от продавливания при производстве строительных работ на пересечении с проектируемой автодорогой и проектируемой объездной дорогой плитами типа ПДН-14.

ПК 229+08.Защита кабеля ВОЛС филиала АО «Казахтелеком» ТУСМ-14

Защита кабеля ВОЛС филиала АО «Казахтелеком» ТУСМ-14 на ПК229+08 выполнена на основании технических условий от 21 апреля 2021 года № 14-693-4/2021 (продление ТУ № 14-569-5/2020 от 04 мая 2020 года, от 02 ноября 2018 года № 14-2078-11/2018), выданных АО «Казахтелеком», ТУСМ-14.

Рабочим проектом предусмотрена прокладка резервного канала в двух метрах от существующих ВОЛС методом горизонтально-направленного бурения.

Прокладка резервной трубы выполняется из толстостенной полиэтиленовой трубы ПНД-63 на всю ширину автодороги с выводом за пределы насыпи и кюветов на 2,0 м.

Концы резервной трубы подводятся к существующим трассам ВОЛС. Концы труб герметизируются. Трасса резервной трубы размечается замерными столбиками, маркерами.

Также рабочим проектом предусмотрена защита существующего кабеля ВОЛС от продавливания при производстве строительных работ на пересечении с проектируемой автодорогой и проектируемой объездной дорогой плитами ПДН-14.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» разработаны: ТОО «Проектсервис» (ГЛ № 01290Р от 26 февраля 2009 года).

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ на период строительства 39, из них 7 организованных источника выбросов (буровая машинка - ист. № 0001, сваебойка – ист. № 0002, агрегаты сварочные – ист. № 0003-0004, битумные котлы - ист. № 0005-0006, компрессор – ист. № 0007) и 32 неорганизованных источника выброса: земляные работы (ист. № 6001), склад грунта (ист. № 6002), снятие ПРС (ист. № 6003), склад ПРС (ист. № 6004), демонтажные работы (ист. № 6005), пересыпка щебня (ист. № 6006), пересыпка песка (ист. № 6007), пересыпка гравия (ист. № 6008), склады щебня разных фракций (ист. № 6009-6014), склад песка (ист. № 6015), склад гравия (ист. № 6016), розлив битума (ист. № 6017), асфальтовое покрытие (ист. № 6018), пересыпка и гашение извести (6019), газовая резка (ист. № 6020), сварочные работы (ист. № 6021), медницкие работы (ист. № 6022), покрасочные работы (ист. № 6023), буровые работы (ист. № 6024), сваебойка (ист. № 6025), ПЭТ сварка (ист. № 6026), битумные работы (ист. № 6027-6028), машины шлифовальные (ист. № 6029), резка арматуры (ист. № 6030), передвижные источники (ист. № 6031), транспортные работы (ист. № 6032).

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 от 4 февраля 2021 года № 25-4-5-4/109 отсутствуют.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации объекта показали, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций на границе жилой и санитарно-защитной зоны составляют менее 1 ПДК. Величины выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве обоснованных предельно-допустимых выбросов.

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

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 5

	Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства апрель 2022 г - апрель 2024 г.	
	г/с	т/г
Всего	53,064280941	231,727399109

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» согласован рабочий проект и раздел ОВОС (письмо от 01 марта 2019 года № 18-13-02-05/117).

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

Согласно заключению археологической экспертизы от 20 октября 2018 года № АЭ-16/2018 ТОО «Центр археологических изысканий» выявлено три памятника археологии курганный могильник Кырык Оба II, курган Борлы 1 и курганные могильники Борлы 2 и 3 имеющий статус объекта историко-культурного наследия, экспертное заключение согласовано КГУ «Государственная инспекция по охране историко-культурного наследия Западно-Казахстанской области Управления культуры Западно-Казахстанской области письмом от 30 марта 2021 года № 43.

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 актам обследования на наличие зеленых насаждений ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта, автомобильных дорог Бурлинского района» в полосе отвода дороги обнаружен самосев зеленых насаждений в количестве – 72815,0 м^2 кустарников и 33 дерева и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта, автомобильных дорог Теректинского района» от 15 марта 2021 года в полосе отвода дороги обнаружен самосев зеленых насаждений в количестве -1860 м^2 кустарников, которые подлежат сносу без компенсационной посадки.

Письмом от 25 марта 2021 года № 1-22/181 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта, автомобильных дорог Бурлинского района» согласован снос без компенсационной посадки в связи с тем, что территория полосы отвода относится к землям транспорта.

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования ЗКО» (далее-Управление) письмом от 19 марта 2021 года № 2-6/673 указало, что территория притрассовой полосы с произрастающим самосевом (кустарники) не входит в состав государственного лесного фонда, деревья не занесены в Красную книгу республики, а также, что компенсационная посадка не требуется.

Согласно письму «Бурлинское КГУ по охране лесов и животного мира» ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования ЗКО» от 7 июня 2021 года № 178 участки частично входят в государственный лесной фонд Бурлинского лесничества и Приуральского лесничества – 0,05 га земель на временное пользование и 0,22 га изъятие из государственного лесного фонда.

Управлением письмом от 17 июня 2021 года № 2-6/1199 выдано согласование на осуществление временного пользования 0,05 га на территории государственного лесного фонда Бурлинского КГУ по охране лесов и животного мира под технологические прооезды.

Также Управлением отмечено, что испрашиваемые участки под технологические прооезды не относятся к землям особоохраняемых природных территорий. В районе прохождения проектируемой дороги, в местах временного отвода намеченных под устройство технологических проездов в том числе временной объездной дороги, а также строительных площадок, площадок складирования материалов, грунтовых резервов отсутствуют места размножения, питания и отстоя животных и пути их миграции. Также на проектируемых участках и в местах временного отвода строительных площадок, площадок складирования материалов, грунтовых резервов отсутствуют редкие виды животных и растений, занесенных в Красную книгу РК.

Участки намеченные под устройство строительных площадок, площадок складирования материалов, грунтовых резервов не относятся к землям государственного лесного фонда и особоохраняемых природных территорий.

Территория притрассовой полосы (полосы отвода автодороги) с произрастающим самосевом не входит в состав государственного лесного фонда. Произрастающие насаждения (клен, карагач) не занесены в Красную книгу РК, компенсационная посадка не требуется.

Согласно письму РГУ «Западно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» письмом от 15 июня 2021 года № 2.2.9/3Т-Е-34 участки строительства под технологические проезды дорожной техники и объездной дороги находятся на территории государственного лесного фонда Бурлинского КГУ на площади 0,05 га, использование является временным и изъятие не требуется. Также отмечено, что в районе прохождения проектируемой дороги, в местах временного отвода намеченных под устройство технологических проездов, в том числе временной объездной дороги, а также строительных площадок, площадок складирования материалов, грунтовых резервов наличие редких видов животных и растений, занесенных в Красную книгу РК не имеется, отсутствуют места размножения, питания и отстоя животных и пути их миграции. Участки намеченные под устройство грунтовых резервов, строительных площадок, площадок складирования материалов, временной объездной дороги, технологических проездов, а также дополнительный отвод под автодорогу (в том числе притрассовые резервы с произрастающим самосевом и площадки отдыха) в землт государственного лесного фонда и особоохраняемых природных территорий не входят, в связи с чем проведение работ согласовано.

Управление письмом от 07 сентября 2021 года № 2-6/1756 подтвердило, что предусмотено изъятие земель 0,22 га на участке км 72-108 из состава государственного лесного фонда в земли других категорий не связанных с ведением лесного хозяйства.

Комитетом лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» письмом от 26 июля 2021 года № 27-1-31/3763-КЛХЖМ согласовано использование земель государственного лесного фонда общей площадью 0,05 га для технологического проезда дорожной техники и строительства временной объездной дороги.

Комитетом лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК» письмом от 22 октября 2020 года № 27-1-31/5172-КЛХЖМ согласован перевод земель государственного лесного фонда для строительства дорог.

Представлен протокол заседания областной специальной комиссии по переводу земель лесного фонда в земли других категорий для целей не связанных с ведением лесного хозяйства от 27 сентября 2019 года под председательством заместителя акима области А. Алпысбаева.

Рабочий проект согласован Комитетом рыбного хозяйства МЭГПР РК письмом от 16 июня 2021 года № 30-2-8/674-КРХ.

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 потребления на период строительства

Таблица 6

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям. т/год
Период строительства			
Всего	22743,72165	0	22743,72165

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 в режиме онлайн через платформу Zoom (протокол общественных слушаний от 15 марта 2021 года).

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормативам

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция существующей автомобильной дороги. Согласно санитарной классификации производственных объектов, автомобильная дорога не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Рабочим проектом организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия для рабочих. Организованны временные здания и сооружения: гардеробные, помещение для обогрева, столовая. Предусмотрена организация питьевого режима для работающих за счет привозной воды. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем устройства мобильной туалетной кабины «Биотуалет». На участках и в бытовых помещениях предусмотрены аптечки скорой помощи.

6.5 Организация строительства

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

В состав работ по демонтажу участка существующей автодороги входит:

разборка существующей дорожной одежды, с погрузкой и транспортировкой в присыпные обочины проектируемого участка;

снятие ПСП с откосов существующей насыпи и площади планировки, его складирование во временные валки;

срезка существующей насыпи и равномерное разравнивание бульдозером;

обратная надвижка снятого ПСП.

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.

Весь объем дорожно-строительных материалов намечено получать с базисных резервов и близлежащих действующих предприятий по производству дорожно-строительных материалов, расположенных в Западно-Казахстанской области, других казахстанских товаропроизводителей. Конкретные поставщики определяются по результатам конкурса на выполнение подрядных работ.

Для досыпки земляного полотна предусмотрены:
грунтовый резерв № 1 расположен в 2,9 км вправо от ПК 143+00.
Полезный материал представлен суглинком тяжёлым пылеватым.
грунтовый резерв № 2 расположен в 1,3 км вправо от ПК 180+00.
Полезный материал представлен суглинком тяжёлым пылеватым.
грунтовый резерв № 3 расположен в 0,5 км влево от ПК 321+50.
Полезный материал представлен суглинком тяжёлым пылеватым.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ специализированными отрядами. Выполнение работ предусмотрено в 1,5 смены.

Рабочим проектом предусмотрено максимально использовать материалы предприятий, расположенных в г. Уральске и Западно-Казахстанской области, других Казахстанских товаропроизводителей. Конкретные поставщики определяются по результатам конкурса на выполнение подрядных работ.

Асфальтобетонная смесь предусматривается привозная.

Для бытовых и технических нужд предусмотрено использовать воду из водопровода п. Канай, с. Бурлин и п. Бумаколь.

Объездная дорога

Дорога расположена до ПК 30+70 справа от автодороги, далее, до конца трассы по левой стороне от основной дороги по ходу пикетажа, на расстоянии 60-80 м от оси основной дороги.

Общее протяжение объездной дороги – 36 872 м,
ширина земляного полотна 9,0 м;
уклоны проезжей части - 30‰;
уклоны обочин - 60‰.

Устройство объездной дороги предусмотрено как в нулевых отметках, так и в насыпи. В насыпи устраивается на участках устройства водопропускных труб и возможного подтопления, при прохождении низменных участков.

Для обеспечения водоотвода на объездной дороге в проекте предусмотрено устройство 6 труб, из них:
круглые железобетонные d-1,0 м, общее протяжение 136 м.п.;
круглые железобетонные d-1,5 м, общее протяжение 101 м.п.;

Железобетонные трубы применены повторно, после демонтажа по основной дороге.

Покрытие по объездной дороге предусмотрено двух типов:

1 тип – из нового материала - ПГС, толщиной 18 см на первых 5000 м объездной дороги, в связи с отсутствием на начальном этапе материала от разборки существующей дорожной одежды;

2 тип – из материала от разборки существующей дорожной одежды, толщиной 18 см представлен фрезерованным асфальтобетоном, киркованной щебеночной смесью и ПГС.

После производства работ по основной дороге объездная дорога разбирается с повторным использованием материала от разборки в основную дорогу на устройство присыпных обочин и присыпных берм.

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СН РК 1.03-02-2014, часть II, п.5 глава 4 «Дорожное хозяйство»; глава 5.6 «Мосты и тоннели» «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Нормативная продолжительность строительства составляет – 25 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

Начало строительства апрель 2022 года, согласно письму заказчика «Западно-Казахстанский областной филиал АО «Национальная компания «КазАвтоЖол» от 31 августа 2021 года № 23-01-05/1336-и.

Заделы по годам строительства составляет: 2022 год – 32%; 2023 год – 49%; 2024 год – 19%.

6.6 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 2021.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-22;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021 (выпуск 3);

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021 (выпуск 2);

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020 изменения и дополнения 1-22;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 в текущем уровне 2021 года, изменения и дополнения, выпуск 21;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021. Отдел 1 Автомобильные перевозки;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2021 год, СЦПГ РК 8.04-12-2020 (выпуск 1);

УСН РК 8.02-03-2020 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ». Сборник «Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы».

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком «Западно-Казахстанский областной филиал АО «Национальная компания «КазАвтоЖол от 15 сентября 2021 года, согласно, 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 (изменения и дополнения выпуск 10);

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015 (изменения и дополнения выпуски 10, 22);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022- 2024 годы 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 ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Подстепное – Федоровка - граница РФ» км 0-144», участок км 72-108» внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1. Зарегистрирован отчет по инженерно-гидрологическим изысканиям (арх. №170/3).

Генеральный план и транспорт

2. Уточнен расход материалов на устройство покрытия серповидного профиля объездной дороги, подъездных дорог к скотопрогонам.

3. Представлены проектные решения по повторному использованию материалов от разборки существующей дорожной одежды, а также баланс выхода и расходования повторно материала от разборки существующей дорожной одежды.

4. В таблице раздела 1.2 «Технические нормативы, принятые при проектировании» и разделе 2.2 «Продольный профиль» пояснительной записки значения минимальных радиусов выпуклых и вогнутых кривых, максимального продольного уклона приведены в соответствие друг другу и принятым проектным решениям.

Автомобильные дороги

5. В пояснительной записке, расчетах дорожной одежды, на чертежах, СВОР по всем материалам указано их полное наименование по НТД, дана привязка к техническим условиям (ГОСТ, СТ РК), которым они должны соответствовать.

6. В разделе 2.3 «Земляное полотно» пояснительной записки откорректировано значение проектной ширины земляного полотна под устройство дорожной одежды.

7. В разделе 2.4.1 «Конструкция дорожной одежды», а также в п. 3.1 «Укрепление обочин» СВОР уточнено наименование материала, которым укрепляются обочины – ЩПС С-10.

8. Наименование верхнего слоя покрытия дорожной одежды из щебеночно- мастичной полимерасфальтобетонной смеси приведено в соответствие с п. 4 «Классификация» СТ РК 2373-2013 «Смеси щебеночно-мастичные полимерасфальтобетонные аэродромные и щебеночно-мастичный полимерасфальтобетон» - щебеночно-мастичный полимерасфальтобетон.

9. В разделе 2.4.1 «Конструкция дорожной одежды» пояснительной записки уточнена расчетная характеристика ЩМА-20 – Е=3700 МПа вместо Е=3200 МПа в соответствии с таблицей Б-1 СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

10. В СВОР «Земляные работы» указаны профильные и оплачиваемые объемы земляных работ .

11. В графе «Примечания» СВОР указаны значения коэффициентов относительного уплотнения грунтов в соответствии с материалами инженерно-геологического отчета (паспорта месторождения грунта).

12. Необходимость полива грунта при его уплотнении при устройстве земляного полотна и расход воды на эти цели обоснован материалами инженерно-геологического отчета и требованиями пп. 5.4.5 -5.4.6, табл. 5.11 СТ РК 1413-2005.

13. Уточнены марки по прочности и морозостойкости минеральной части, входящей в состав смесей и приведены в соответствии требованиям таблицы 40 СП РК 3.03-101-2013.

14. Объемы демонтажных работ, включенные в СВОР, подтверждены дефектной ведомостью, утвержденной заказчиком.

15. Пояснительная записка дополнена проектными решениями по снегозадерживающим ограждениям, указано их пикетажное местоположение, протяженность.

16. СВОР загружена на портал в полном объеме: добавлены объемы работ по основной дороге (подготовительные, демонтажные, земляные, дорожная одежда).

17. В СВОР откорректированы подсчеты расходования оптимальных смесей с учетом коэффициента уплотнения, определенного лабораторным путем.

Обустройство, организация движения

18. Представлены обновленные согласования рабочего проекта заказчиком и Комитетом административной полиции МВД Республики Казахстан.

19. Исключен чертеж 389-АД, лист 15 «Подъездная автодорога к пескобазе», а также прочие исключенные материалы в других разделах рабочего проекта.

Малые искусственные сооружения

20. На чертежах представлены размеры ширины по бровкам проектируемого земляного полотна.

21. Соблюдено условия 5.11.2 СП РК 3.03-112-2013.

22. Соблюдено условия 5.1.3 СП РК 3.03-112-2013.

23. Проверены расчеты длины труб, приведено в соответствие.

24. Совместное использование труб и скотопрогонов исключено.

25. На чертежах плана, в местах расположения труб указаны отметки рельефа на расстоянии до 150,0 м в обе стороны.

26. На чертежах труб указаны геологические колонки с указанием отметок по слоям. Условное сопротивление грунтов указаны в ведомости физико-механических свойств грунтов в основаниях искусственных сооружений.

Мостовые сооружения

27. Акт и ведомость дефектов откорректирована, пояснительная записка дополнена

28. Проезды для сельхозтехники устроены в одном уровне, в согласованных местах устроены примыкания.

29. На общем виде моста, лист №5 нанесены опоры существующего моста.

30. Струенаправляющая дамба, выполненная в проекте, устроена по границам существующего сооружения. Дамба восстановлена (досыпана, укреплена железобетонными плитами, у подошвы устроена рисберма) на отметку запаса 0,5 м и высоты подпора и наката волны от расчетного уровня высоких вод.

31. На опорах устроены резиновые опорные части, деформационные швы приняты горячего заполнения.

32. Водоотвод исправлен. Ввиду большой длины моста, водоотвод в проекте устроен по продольно-поперечной схеме. За счет поперечного уклона и отверстиях в бордюрах под барьерное ограждение вода стекает к краю пролетного строения, где улавливается лотками. Далее за счет продольного уклона вода по лотками направлена к водосбросами устроенным на обочинах.

33. Фильтр водосбросного колодца устроен выше РУВВ.

34. Соблюдено условия п. 12.1, 12.6, 12.7 СТ РК2368-2013.

35. Соблюдено условия п 7.6.14.6 СП РК3.03-112-2013.

36. Соблюдено условия п 5.9.1 СП РК3.03-112-2013.

37. Представлены расчеты.

Электроснабжение

38. Представлены согласования проектов наружных сетей электроснабжения и наружных сетей электроосвещения согласно техническим условиям, выданным АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 30 октября 2018 года № 7-32-1/9, от 15 февраля 2019 года № 7-32-8/8, от 01 июля 2019 года № 7-32-1/57, от 12 апреля 2019 года № 7-32-1/35.

39. Представлена ситуационная схема участков, с указанием переустройств сети электроснабжения по выносу и переустройству ЛЭП 10/35 кВ.

Наружное электроосвещение

40. Представлены технические характеристики светильников и опор освещения.

41. Обосновано применение светильников типа "PROLED SL-96", мощностью 0,118 кВт.

42. Представлена схема управления освещением ЯОУ или ЩУНО. с подключением к ТП, согласно ТУ.

Сети связи

43. Представлены согласования проектов, наружных сетей связи согласно п. 3.2 технических условий**,** выданных АО «Казахтелеком» от 02 ноября 2018 года № 14-2078-11/2018-ТУ.

Переустройство газовых сетей

44. Представлено письмо от 03 сентября 2021 года № 372-3721-3343 ЗКПФ АО «КазТрансГазАймак» на продление технических условий от 25 октября 2018 года № 2-21-9015 ЗКПФ АО «КазТрансГазАймак» на защиту существующих газовых сетей.

45. Согласно письму от 03 сентября 2021 года № 372-3721-3343 ЗКПФ АО «КазТрансГазАймак» увеличение длины газопровода не предусмотрено.

46. Представлено согласование выполненных проектных решении на плане газопроводов ЗПКФ АО «КазТрансГазАймак».

Оценка воздействия на окружающую среду

47. Представлен откорректированный раздел ОВОС.

48. Представлено письмо Комитета рыбного хозяйства МЭГПР РК от 16 июня 2021 года № 30-2-8/674-КРХ о согласовании рабочего проекта.

Сметная документация

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

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

7.2 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными 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 проектно-сметной документации на строительство».

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

В рабочем проекте учтены современные требования по расчету конструкций дорожной одежды, обеспечению освещенности улицы и организации безопасности движения.

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

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

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

Уровень ответственности объекта – I (повышенный), письмо заказчика от 02 ноября 2018 года № 24-01-03/1142-и.

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 09 января 2007 года,

«Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям 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.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Категория дороги	-	II	
2	Протяженность дороги	км	36,0	36,0
3	Строительная длина дороги	км	35,88	35,88
4	Количество полос движения	шт	2	2
5	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75
6	Ширина укрепления краевой полосы	м	0,75	0,75
7	Ширина проезжей части	м	7,5	7,5
8	Тип дорожной одежды	-	капитальный, нежесткого типа	
9	Вид покрытия	-	усовершенствованное (ЩМА-20)	
10	Мост Г-11,5 +2х0,75 м	шт./пм	1/214,0	1/214,0
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021-2024 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	19 083,754 16 297,778 23,702 2 762,274	18 069,299 15 422,548 23,702 2 623,049
12	Из них: 2021 год (ПИР, экспертиза РП) 2022 год 2023 год 2024 год	млн. тенге		 132,643 5 521,524 8 808,743 3 606,389
13	Нормативная продолжительность строительства	мес.	25	25

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Подстепное – Федоровка - граница РФ» км 0-144», участок км 72-108» 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:

категория дороги - II;
протяженность дороги - 36,0 км;
строительная длина дороги - 35,88 км;
количество полос движения - 2 шт.;
ширина полосы движения - 3,75 м;
ширина укрепления краевой полосы - 0,75 м;
ширина проезжей части - 7,5 м;
тип дорожной одежды - капитальный, нежесткого типа;
вид покрытия - усовершенствованное (ЩМА-20);

мост Г-11,5+2х0,75 - 1/214,0 шт./п.м.;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2021-2024 гг., всего - 18 069,299 млн тенге,
в том числе: СМР - 15 422,548 млн. тенге;
оборудование - 23,702 млн. тенге;
прочие - 2 623,049 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 25 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантировано Западно-Казахстанским областным филиалом АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 23 июля 2021 года №01-1221.

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, «0-144 км «Подстепное – Федоровка – РФ шекарасы» республикалық маңызы бар автомобиль жолын реконструкциялау, 72-108 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:

жол санаты - II;
жол ұзындығы - 36,0 км;
жолдың құрылыстық ұзындығы - 35,88 км;
қозғалыс жолақтарының саны - 2 дана;
қозғалыс жолағының ені - 3,75 м;
шеткі жолақты нығайту ені - 0,75 м;
жүру бөлігінің ені - 7,5 м;
жол төсемесінің типі - күрделі,
қатты емес типті;
жабын түрі - жетілдірілген (ҚМА-20);
көпір Г-11,5+2х0,75 - 1/214,0 д./п.м.;
2021-2024 жж. ағымдағы және
болжамды бағалармен алғандағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 18 069,299 млн теңге,
соның ішінде: ҚМЖ - 15 422,548 млн. теңге,
жабдық - 23,702 млн. теңге;
басқасы - 2 623,049 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 25 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 23 шілдедегі № 01-1221 шарт талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы» АҚ Батыс Қазақстан 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.

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Хван К.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Сыздыков А.Х.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кваша В.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кульмаханова Д.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Койшебаева Г.С.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Шайпина М.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Баймамырова Г.Р.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кашкимбаев А.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Соколов А.Е.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Кенеева А.М.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ82VDD00189410

Акимат Западно-Казахстанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно -Казахстанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Национальная компания "ҚазАвтоЖол" 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Район "Байқоныр", Жилой массив Өндіріс улица Өндіріс, здание № 72/1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 090140000306

Наименование производственного объекта: РП «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Подстепное-Федоровка-граница РФ» км 0-144», участок км 72-108»

Местонахождение производственного объекта:

Западно-Казахстанская область, Бурлинский район 0

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.

Заместитель руководителя Хайруллин Бисенгалий Темирланович

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

Место выдачи: г.Уральск **Дата выдачи:** 17.09.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

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:	53,064280941	231,7273991090
«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Подстепное-Федоровка-граница РФ» км 0-144», участок 72 -108»	53,064280941	231,7273991090
в т.ч. по ингредиентам:		
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)	44,437104111	199,1929216
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00011	0,0000000009
Сера диоксид	0,114559	0,35669516
Пропан-2-он	0,070903	0,024947
Пыль абразивная	0,0056	0,00004
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль G680цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит)	0,026667	0,01536019
Уайт-спирит	0,445384	2,521482
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00206	0,000629
Хлорэтилен	0,000033	0,0000012
Этанол	0,013751	0,698459
Углерод	0,040638	0,140024063
Углерод оксид	2,002897	2,501386524
Формальдегид	0,005969	0,034734
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00005	0,0000000004
Алканы С12-19/в пересчете на С/	3,23957	10,791076
Бенз/а/пирен	0,00000683	0,0000040507
Бутан-1-ол	0,0275	1,396917
2-Этоксиэтанол	0,021296	0,016927
Азот (II) оксид	0,221289	0,422409
Азота (IV) диоксид	1,256008	2,274039
Бутилацетат	0,089918	3,494612
Кальций оксид	0,00124	0,000223
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001656	0,005781
Метилбензол	0,140473	1,411817

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Взвешенные частицы PM10 (1)	0,3623	3,30563332
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,4921	2,973592
Железо (II, III) оксиды	0,045199	0,147689
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Придерживаться установленного лимита указанного в разрешении на эмиссию в окружающую среду;
- Сбор производственных и потребительских отходов, размещение на специально оборудованных полигонах (площадках, складах длительного хранения) для захоронения;
- Ежеквартально предоставлять отчет в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w