«Қызылорда-Павлодар-Успенка-РФ шекарасы» автомобиль жолының 1079-1115 км учаскесін күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша
25.10.2018 ж. № 01-0422/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Ор-Нур-са-11» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда-Павлодар-Успенка-РФ шекарасы» автомобиль жолының 1079-1115 км учаскесін күрделі жөндеу» 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

№ 01-0422/18 от 25.10.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт участка автомобильной дороги «Кызылорда-Павлодар-Успенка-граница РФ» км 1079-1115»

ЗАКАЗЧИК:
Карагандинский областной филиал
АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Ор-Нур-са-11»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт участка автомобильной дороги «Кызылорда-Павлодар-Успенка-граница РФ» км 1079-1115»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт участка автомобильной дороги «Кызылорда-Павлодар-Успенка-граница РФ» км 1079-1115».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 3 августа 2018 года № 01-1109.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Ор-Нур-са-11», г. Астана (государственная лицензия 17-ГСл № 001861 выданная 21 июля 2011 года ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное Карагандинским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол от 23 ноября 2017 года;

постановление Акимата Осакаровского района Карагандинской области от 3 марта 2018 года №6/01 разрешение на проведение изыскательских работ на земельном участке площадью 720 га;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел строительства и архитектуры и градостроительства Осакаровского района Карагандинской области» от 4 апреля 2018 года № 7;

акты на право постоянного землепользования от 16 октября 2014 года № 737, 727, 724, 741, 730, 722, 742 и от 15 октября 2014 года №716, 719, общей площадью земельных участков 139,2113 га, для эксплуатации и обслуживания автодороги Кызылорда-Караганда-Павлодар 1009,8-1134,5 км.

Технические условия:

ТОО «Карагандинская РЭК» от 2 июля 2018 года №003162 на реконструкцию электрических сетей.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Карагандинский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» от 4 октября 2018 года №25-01/25-02-1341-И, согласование рабочего проекта;

Карагандинский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» - согласование листа Конструкция дорожной одежды;

ГУ «Отдел строительства и архитектуры и градостроительства Осакаровского района Карагандинской области» - согласование плана трассы автодороги;

Протокол совещания от 21 мая 2018 года о рассмотрении и согласовании проектных решений по конструкции дорожной одежды, конструкции мостовых сооружений;

Карагандинский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол», согласование ведомости интенсивности и состава движения от 17 мая 2018 года;

Комитет административной полиции МВД от 30 июля 2018 года № 5-5-8-168/5-5536, согласование рабочего проекта;

РГУ «Карагандинская областная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 1 марта 2018 года №Ж-24-ЮЛ, об отсутствии на участке особо охраняемых территорий и земель государственного лесного фонда;

ТОО «Центр археологических изысканий» - научное заключение археологической экспертизы от 25 апреля 2018 года № АЭ-03/2018, памятники археологии в ходе проведения экспертизы не выявлены.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том I. Паспорт проекта.
Том II. Пояснительная записка.
Том III. Рабочие чертежи.
Том IV. Поперечные профили земляного полотна
Альбом 4.1. Участок ПК0+00 - ПК 340+87,05
Альбом 4.2. Участок ПК00+00 - ПК 19+12,995
Том V. Мосты
Книга 5.1. Пояснительная записка
Книга 5.2. Рабочие чертежи
Том VI. Инженерные сети
Альбом 6.1. Переустройство ВЛ 10 кВ
Альбом 6.2. Переустройство НСС
Том VII. Оценка воздействия на окружающую среду.
Книга 8.1. Автомобильная дорога
Книга 8.2. Мосты
Том IX. Организация строительства.
Книга 9.1. Автомобильная дорога
Книга 9.2. Мосты
Том X. Сметная документация.
Книга 10.1 Сводный сметный расчеты стоимости строительства
Книга 10.2. Автомобильная дорога
Книга 10.3. Мосты

Отчеты по инженерно-геологическим изысканиям, выполненные ТОО «СемДорПроект» в апреле 2018 года;

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ТОО «КарагандаСтройПроект» в марте 2018 года;

Гидрологический отчет, выполненный ТОО «Ор-Нур-Са 11» в марте 2018 года;

Технический отчет «Обследование моста через суходол на автомобильной дороге «Кызылорда-Павлодар-Успенка-граница РФ» км 1079», составленный ИПК «Дортранском» в 2018 году;

Технический отчет «Обследование моста через суходол на автомобильной дороге «Кызылорда-Павлодар-Успенка-граница РФ» км 1086», составленный ИПК «Дортранском» в 2018 году;

Ведомость источников получения и способов транспортировки основных ДСМ, согласованная Карагандинским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол» в 2018 году;

Акт обследования существующих сооружений на участке проектируемого объекта и дефектный акт, утвержденные Карагандинским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол» от 17 мая 2018 года (дорожные знаки, дорожная одежда, водопропускные трубы, мост на ПК7+01, мост на ПК72+03).

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Участок автомобильной дороги «Кызылорда-Павлодар-Успенка-граница РФ» км 1079-1115» является участком автодороги республиканского значения и составной частью автодороги, соединяющей населенные пункты, находящиеся в Павлодарской и Карагандинской областях. Дорога построена в середине 60-х годов XX века.

В данное время состояние автодороги требует капитального ремонта земляного полотна, проезжей части, мостовых сооружений и малых искусственных сооружений.

Целью капитального ремонта участка автодороги является улучшение автотранспортных условий транзита товаров и пассажиров по территории Казахстана до границы с Россией, а также создание более благоприятной среды для дальнейшего развития экономики страны, региональной торговли и местного предпринимательства.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении район производства капитального ремонта автодороги расположен на землях Осакаровского района Карагандинской области. Автодорога проходит по существующей трассе «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр.РФ», км 1079-1115.

Карагандинская область характеризуется континентальным и засушливым климатом, что обуславливается удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом в пределах области теплового сухого субтропического воздуха пустынь Средней Азии.

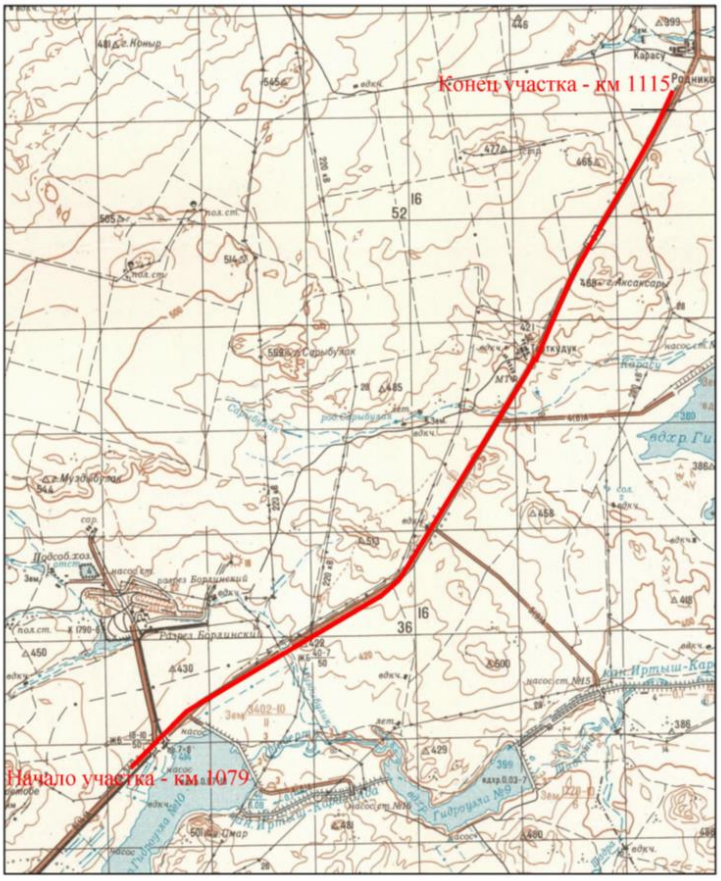


Рис.1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

Данные многолетних наблюдений метеостанции г. Караганды

Дорожно-климатическая зона - IV.

Температура воздуха:

среднегодовая - 2,9°С;

абсолютно максимальная (июль)	- 20,4°С;
абсолютно минимальная (январь)	- минус 14,5°С;
наиболее холодных суток	- минус 39°С (0,98);
наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С (0,98).
Нормативная глубина промерзания: грунта:	
суглинки, глины	- 170 см;
пески, супеси	- 207 см;
пески средние, крупные и гравелистые	- 222 см;
крупнообломочные грунты	- 252 см;
Среднегодовое количество осадков	- 315 мм;
Расчетная толщина снежного покрова (с 5% вероятностью превышения)	- 55 см;

Согласно СНиП РК 2.03-04-2001 район не сейсмичен.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к восточной части Казахского мелкосопочника. В северном направлении Казахский мелкосопочник постепенно переходит в равнинные пространства Западно-Сибирской низменности, и только изредка оживляется такими островками резко расчленённого рельефа.

Характерной чертой рельефа участка проектирования является присутствие многочисленных мелкосопочных массивов. Отдельные сопки возвышаются на общем равнинном фоне с относительным превышением от 10 до 45м. Склоны сопок большей частью пологие. Мелкосопочные массивы разобщены на отдельные участки древними и современными межсопочными долинами.

Геологическое строение

Согласно отчета по инженерно- инженерно-геологическим изысканиям, выполненные ТОО «СемДорПроект» в апреле 2018 года и результатам камеральной обработки полевой документации буровых работ, результатов лабораторных испытаний отобранных проб грунтов и при назначении строительной группы разработки (СН РК 8.02-05-2002), в основании насыпи существующего земляного полотна и в притрассовой полосе основного хода выделено шесть инженерно-геологических элемента:

По результатам камеральной обработки полевой документации буровых работ, согласно, результатов лабораторных испытаний отобранных проб грунтов и при назначении строительной группы разработки (СН РК 8.02-05-2002), в основании насыпи существующего земляного полотна и в притрассовой полосе основного хода выделено шесть инженерно-геологических элемента:

Грунты основания и притрассовой полосы на глубину, предназначенную для использования представлены:

Пролювиально- делювиальные средне-верхне четвертичные отложения (pdQII-III):

ИГЭ 2 – суглинок тяжелый пылеватый;

ИГЭ 2-1 – суглинок тяжелый пылеватый заиленный.

Делювиальные отложения (dII-III):

ИГЭ 3 – суглинок легкий песчанистый;

ИГЭ 3-1 – суглинок тяжелый пылеватый;

ИГЭ 3-2 – суглинок легкий пылеватый;

ИГЭ 3-3 – суглинок легкий песчанистый с дресвой;

ИГЭ 3-4 – суглинок легкий пылеватый с дресвой.

Образования мезозоя (eMz):

ИГЭ 4 – дресвяно-щебенистый грунт.

Каменноугольная система (C1V1):

ИГЭ 6 – скальный грунт-глинистые сланцы.

По характеру и степени увлажнения участок трассы разделен на 1 и 3 тип местности. Грунты на всем протяжении участка незасолены.

Грунты притрассовой полосы, слагающие рабочий слой на протяжении участка проектируемой автодороги, неоднородны по плотности.

Грунты рабочего слоя и притрассовой полосы характеризуются низкой влажностью и, в большинстве своём, при уплотнении требуют доувлажнения.

Глинистые грунты, слагающие рабочий слой на предполагаемую глубину распространения активной зоны, являются практически непучинистыми, пригодны для использования в рабочем слое при условии обеспечения требований п. 7.2.4. СП РК 3.03-101-2013 – обеспечение отвода поверхностных вод в весенне-осенний период.

В притрассовой полосе повсеместно присутствует растительный слой почвы подлежащей снятию при проектном решении по использованию грунтов притрассовой полосы. Мощность растительного слоя изменяется от 10 см до 60 см.

Гидрогеологические условия

На основании гидрологического отчета, выполненного ТОО «Ор-Нур-Са 11» в марте 2018 года, гидрографическая сеть района представлена рекой Муздыбулак и водохранилищами подъемных насосных станций канала им. Сатпаева.

Гидрографическая сеть района представлена рекой Муздыбулак и водохранилищами подъемных насосных станций канала им. Сатпаева.

Подземные воды присутствуют в пониженных формах рельефа, вскрыты скважиной № 49 на глубине 4,0 м, носят характер верховодки. Распространение подземных вод по всему толще разрезу носит спорадический характер. Их накопление происходит в толще песка, подпитывая поровые и капиллярные воды. Основное питание подземные воды получают за счёт инфильтрации осадков зимне-весеннего периода и поглощения паводкового стока. Уровень подземных вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует принять на 1,0 м выше по отношению к отмеченному на период изысканий (февраль 2018 года).

6.2 Существующее состояние

Описание существующего состояния автодороги, мостовых сооружений и водопропускных труб принято согласно:

отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО «СемДор-Проект» в апреле 2018 года;

гидрологического отчета, выполненного ТОО «Ор-Нур-Са 11» в марте 2018 года;

технических отчетов «Обследование моста через суходол на автомобильной дороге «Кызылорда-Павлодар-Успенка-граница РФ» км 1079 и на км 1086», составленного ИПК «Дортранском» в 2018 году;

акта обследования существующих сооружений на участке проектируемого объекта и дефектный акт, утвержденные Карагандинским областным филиалом АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 17 мая 2018 года.

Существующее земляное полотно

Протяжённость проектируемого участка трассы 36,0 км. Ось проектируемой трассы проходит по существующей насыпи земляного полотна. Существующая насыпь земполотна возведена из грунтов боковых притрассовых резервов, обследована бурением скважин на всю мощность насыпного слоя с отбором проб грунта ненарушенной структуры (монолитов) для определения физико-механических свойств. Плотность грунтов ИГЭ №1, 1-2, 1-3, 1-4, не соответствует требованиям СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги» к

грунтам рабочего слоя - Купл.0,95. Грунты существующей насыпи характеризуются низкой влажностью и в большинстве своём, при уплотнении требуют доувлажнения.

Глинистые грунты, слагающие рабочий слой на предполагаемую глубину распространения активной зоны, являются практически непучинистыми, пригодны для использования в рабочем слое при условии обеспечения требований п. 7.2.4. СП РК 3.03-101-2013 – обеспечение отвода поверхностных вод в весенне-осенний период. Грунты на всем протяжении участка незасолены.

Ширина земляного полотна по верху составляет 15- 20,5 м и 22-24 м в основании. Продольный уклон оси автодороги колеблется от 0‰ до 23‰.

Существующая дорожная одежда

На всем участке проектирования автомобильной дороги по результатам обследования дорожная одежда представлена двумя конструктивными слоями:

покрытие – горячий мелкозернистый асфальтобетон.

основание – щебеночная смесь метаморфических пород.

Ширина покрытия колеблется от 6,5 до 7,10 м, состояние покрытия в основном неудовлетворительное. Проезжая часть покрыта поперечными и продольными трещинами, на некоторых участках имеется колейность.

Существующие искусственные сооружения

Водопропускные трубы

На основании данных гидрологического отчета, выполненного ТОО «Ор-Нур-Са 11» в марте 2018 года автодорога «Кызылорда-Павлодар –Успенка – граница РФ» на участке км 1079-1115 пересекает в основном мелкие водосборные площади и ряд мелких временных водотоков. Из малых рек трассу пересекает реки Муздыбулак и Сарыбулак.

Для пропуска воды на этих водотоках через автодорогу установлены 13 существующих водопропускных труб с отверстиями Ø1,0; 1,5; 2х1,5 и одна труба 2х(4,0х2,5).

Трубы круглые в основном одноочковые, есть несколько двух очковых. На рассматриваемом участке в связи с необеспеченностью водоотвода происходит застой воды в резервах и подтопление насыпи в весенний период. В настоящее время трубы находятся в неудовлетворительном состоянии.

Существующий мост на ПК 7+01

Мост построен по схеме 1х18,0 полной длиной 21,3 п.м. габарит Г-11,5+2х0,75, нагрузки А11; НК 80.

Пролетное строение плитное, пустотное длиной 18,0 м, в поперечном сечении установлено 14 плит с шагом 1,0 м с объединением в пролет монолитным бетоном в шпонках. Высота плит – 0,75 м. Данное пролетное строение рассчитано под нагрузки А11; НК80.

На основании результатов проведенного в апреле 2018 года обследования моста на ПК7+01 и оценки его технического состояния согласно инструктивным документам, может быть сделан следующий вывод:

Текущее состояние моста определено как «неудовлетворительно-аварийное». Мост не соответствует необходимым основным функционально-потребительским свойствам мостовых сооружений по долговечности и безопасности движения автотранспорта и требованиям СНиП 3.06.04-91 «Мосты и трубы», СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы», СТ РК 1379-2012 «Габариты», СТ РК 1380-2005 «Нагрузки и воздействия».

Существующий мост на ПК 72+03

Мост построен по схеме 3х18,0 полной длиной 59,2 п.м. габарит Г-10+2х0,75, нагрузки А11; НК 80.

Пролетное строение плитное, пустотное длиной 18,0 м, в поперечном сечении установлено 12 плит с шагом 1,0 м с объединением в пролет монолитным бетоном в шпонках. Высота плит – 0,75 м. Данное пролетное строение рассчитано под нагрузки А11; НК80.

Согласно «Заключения» технического обследования состояния несущих конструктивных элементов моста через р. Муздыбулак ПК 72+03 состояние моста находится в хорошем состоянии.

После капремонта мост может быть использован для дальнейшей эксплуатации.

Существующая железобетонная труба отв. 2(4х2,5) на ПК198+70

Существующая прямоугольная труба отверстием 2(4,0х2,5) м длиной 20,0 м построена в 1969-1970г. Местоположение трубы существующий км 1099+455 автодороги «Кызылорда-Успенка-гр.РФ» км 1079-1115. Существующая труба имеет следующие дефекты:

швы между звеньями не заделаны;
звенья труб имеют трещины, сколы бетона;
нет лотков на входе и на выходе;
нет откосных стенок на выходе;
нет укрепления откосов на входе и на выходе.
На входе разрушены монолитные оголовки и открылки.

Проезжая часть из асфальтобетона разрушена, ограждение проезжей части и на подходах частично разрушено.

По выявленным дефектам, при осмотре трубы, его состояние классифицируется как неудовлетворительное, кроме того существующая труба не удовлетворяет требованиям СТ РК 1380 по нагрузкам и пропуску максимального расхода воды в паводок, поэтому необходимо строительство нового моста с увеличением его отверстия. Существующая труба подлежит разборке.

6.3 ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.3.1 Автомобильная дорога

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным Карагандинским ОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 23 ноября 2017 года и на основании топографических, инженерно-геологических и гидрологических материалов.

Проектируемый участок автодороги относится к дорогам республиканского значения, расположенного на территории Осакаровского района Карагандинской области.

Общая протяженность участка – 36 км, в том числе на участке км 1077-1080 размещена существующая автодорога II техническая категория, на км 1080-1115 – существующая автодорога III категория.

Основные технические нормативы

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметров	Показатели	
1	Категория дороги	II	III
2	Строительная длина, м	3 320,335	32 679,625
3	Расчетная скорость движения, км/час	120	100
4	Число полос движения, шт.	2	2
5	Ширина полосы движения, м	3,75	3.5
6	Ширина проезжей части, м	7,5	7.0
7	Ширина обочины, м	3,75	2.5
8	Наименьшая ширина укрепительной полосы, м	0,75	0.5
9	Ширина земляного полотна, м	15,0	12.0
10	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы, ‰	20	20
11	Поперечный уклон обочины, ‰	15	40

12	Наибольший продольный уклон, ‰	15	33
13	Наименьшее расстояние видимости, м для остановки встречного автомобиля	 250,0 450,0	 200,0 350,0
14	Наименьшие радиусы кривых а) в плане, м б) в продольном профиле: выпуклые, м вогнутые, м	 30 000 17 500 8 886	 1 500 10 000 4 494
15	Крутизна откосов при высоте откоса насыпи до 3,0 м	1:4	1:4

План и продольный профиль

Общее направление участка дороги северо-восточное.

Начало участка дороги соответствует существующему км 1115 автодороги «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ». Конец участка – существующему км 1079 автодороги «Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр. РФ».

Участок автомобильной дороги запроектирован из двух трасс.

Трасса № 1 является автодорогой II технической категории протяженностью 1912,995 м.

Трасса № 2 общей протяженностью 34 087,005 м, состоит из автодороги II технической категории от ПК0+00 до ПК 14+07,38 и автодороги III технической категории от ПК 14+07,38 до ПК 340+87,005 (конец трассы).

Общее протяжённость составляет 36 000 м, в том числе автомобильная дорога II технической категории – 3 320,335 м, III технической категории – 32 679,625 м.

Проектное проложение трассы в основном на всем протяжении участка совпадает с направлением существующей дороги.

Проектная линия продольного профиля запроектирована по оси проектируемой дороги с обеспечением требований СНиП РК 3.03-09-2006* к продольному профилю дорог II и III категории. в программном комплексе Индорсофт.

Высота насыпи назначена в основном из условия незаносимости дороги снегом и возвышения верха дорожной одежды над уровнем поверхностных и грунтовых вод в пониженных местах и на участках 1-го типа местности по увлажнению, в местах устройства малых искусственных сооружений (водопропускных труб) с учетом возвышения бровки земляного полотна над уровнем подпёртых вод и конструктивных элементов сооружений.

Принятые вертикальные вогнутые и выпуклые кривые обеспечивают требуемое наименьшее расстояние видимости встречного автомобиля – 450 м и 350 м и движение их с расчетными скоростями.

Проектная линия обеспечивает требуемую плавность дороги. Продольный профиль составлен в абсолютных отметках.

Земляное полотно и водоотвод

Проектный поперечный профиль запроектирован согласно СНиП РК 3.03-09-2006*. Ширина земляного полотна принята 15,0 и 12,0 м.

Поперечные профили земляного полотна разработаны в соответствии требований СП РК 3.03-101-2013 (СНиП 3.03-09-2006*) и «Руководства по сооружению земляного полотна автомобильных дорог общего пользования» для дорог II и III категории.

Тип 1- устраивается на участках с высотой насыпи до 3,0 м с существующим земполотном на участке II технической категории

Тип 2- устраивается на участках с высотой насыпи до 3,0 м с существующим земполотном на участке III технической категории, заложение откосов 1:4

Тип 3 - устраивается на участках с высотой насыпи более 3,0 м и на участках устройства искусственных сооружений с существующим земполотном на участке III технической категории.

Тип 7б – устраивается на участке выемки до 1,0 м.

Объемы земляных работ определены с помощью цифровой модели местности по проектным поперечным профилям через 20 м и с учетом поправки на дорожную одежду, снятия растительного грунта, с учетом коэффициента уплотнения и потерь при транспортировке грунта.

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части дороги обеспечен продольными и поперечными уклонами к обочинам и по откосу насыпи на прилегающую территорию. Для предохранения откосов насыпи от размыва предусмотрено их укрепление травосеянием по слою растительного грунта толщиной.

Для обеспечения продольного водоотвода в проекте предусмотрены планировка притрассовой полосы у подошвы откоса с приданием уклонов в сторону труб.

Присыпные обочины устраиваются после устройства дорожной одежды из грунта внетрассовых резервов и материалом от разборки существующей дорожной одежды.

В рабочем проекте предусмотрена замена существующей насыпи на участках заилевания, согласно рекомендациям геологического отчета.

На всем протяжении трассы существующее земляное полотно недоуплотнено. В рабочем проекте предусмотрено доуплотнение существующей насыпи до требуемого уплотнения 0,95.

Дорожная одежда

Рабочим проектом предусмотрена дорожная одежда капитального типа.

За расчетный период принят расчетный срок службы дорожной одежды капитального типа дороги II технической категории, который составляет 20 лет.

Расчет дорожной одежды выполнен по СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Дорожно-климатическая зона – IV.

Тип местности по характеру и степени увлажнения – 1.

Срок службы дорожной одежды – 20 лет.

Интенсивность движения на начало срока службы – 3367 авт./сут.

Уровень надежности дорожной одежда Кн-0,95.

Коэффициент прочности Кпр -1,0.

Тип расчетной нагрузки – группа А2 (согласно задания на проектирование).

В результате расчетов принят следующий вариант следующая конструкция дорожной одежды:

верхний слой покрытия - горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь марки I типа Б на битуме БНД - 100/130, толщиной слоя - 5 см;

нижний слой покрытия - горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки I на битуме БНД - 100/130, толщиной слоя -10 см;

верхний слой основания - смесь шлакового щебня и гранулированного доменного шлака, укрепленная цементом F50 по СТ РК 1072-2002, толщиной слоя – 20 см;

нижний слой основания - щебеночно-песчаная смесь С-4 по СТ РК 1549-2006, толщиной слоя – 17 см;

подстилающий слой из песка отсева дробления, толщиной слоя – 20 см.

На участке автомобильной дороги, обочины запроектированы шириной 3,75 и 2,50 м. Укрепление кромки проезжей части шириной 0,75 м и 0,5 м предусмотрено по типу основной дороги. Оставшиеся 3 метра и 2 метра обочины укрепляются щебеночно-песчаной смесью С-6, толщиной слоя – 0,15 м.

Пересечения и примыкания

Пересечения и примыкания запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03.09-2006* «Автомобильные дороги»», применительно к типовому проекту 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

На проектируемом участке автодороги запроектировано 5 примыканий (съездов) и 1 пересечение.

Все примыкания дорог IV технической категории запроектированы индивидуального типа применительно к ТП 503-0-51.89, три правоповоротных съезда и два левоповоротных съезда, разворотные петли не предусмотрены.

Все примыкания выполнены с устройством переходно-скоростных полос. Сопряжение кромок проезжих частей основной и примыкающих дорог выполнены по переходным и круговым кривым радиусом 20 и 30 м.

Конструкция дорожной одежды на переходно-скоростных полосах и в пределах закруглений на съездах принята по типу основной дороги.

Дорожная одежда на примыканиях и пересечениях устраивается облегченного типа следующей конструкции:

верхний слой покрытия – горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь тип Б марки II на битуме БНД 70/100, толщиной слоя – 0,06 м;

нижний слой покрытия – горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки II на битуме БНД 100/130, толщиной слоя – 0,08 м;

основание - щебеночно-песчаная смесь С4, приготовленная в установке, толщиной слоя – 0,16 м;

дополнительный слой основания из песка отсева дробления, толщиной слоя – 0,2 м.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Дорожные знаки

Для организации движения, обеспечения безопасности и информирования водителей в пути следования, предусмотрена установка дорожных знаков в соответствии с СТ РК 1125-2003 «Знаки дорожные» и СТ 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения».

Типоразмер знаков – II. Опоры дорожных знаков устанавливаются на сборном фундаменте Ф1 и Ф2 с омоноличиванием стойки. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах. Щитки знаков из оцинкованного металла со световозвращающей плёнкой тип 3-В.

Расстановка знаков произведена из условия обеспечения их видимости и исключения возможности повреждения транспортными средствами.

Направляющие устройства

Для указания водителям направления автомобильной дороги, границы обочин, протяженности и формы опасных участков на обочинах установлены металлические сигнальные столбики.

Рабочим проектом предусмотрена расстановка сигнальных столбиков согласно требований СНиП РК 3.03-09-2006*:

у водопропускных труб диаметром трубы 1,5 м устанавливается по 7 столбиков с каждой стороны автодороги, при диаметре трубы менее 1,5 м – по 3 сигнальных столбика с каждой стороны;

в пределах закруглений с двух сторон съездов с расстановкой через 3 м;

при высоте насыпи более 3,0 м с крутизной откоса менее 1:3 предусмотрена установка металлических барьеров безопасности марки 11ДО на обочинах согласно СТ РК 1278-2004 «Барьеры безопасности металлические».

Дорожная разметка

Дорожная разметка проезжей части дороги и съездов выполнена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная», СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения» и типового проекта серии 3.503 - 79 «Дорожная разметка».

6.3.2 Искусственные сооружения

Водопропускные трубы

В соответствии с заданием на проектирование искусственные сооружения запроектированы капитального типа. Расчетный расход талых вод определен по МСП 3.04-101-2005 с вероятностью превышения 1 % (см. СП РК 3.03-112-2013). Для II и III категории в соответствии с п. 1.13 СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы» таблица 3. Отверстия труб подобраны при безнапорном режиме протекания воды. Конструкции элементов труб приняты по типовым проектам. Укрепление на трубах запроектировано по типовому проекту 3.501.1-156 «Укрепление русел и откосов насыпей водопропускных труб».

На реконструируемом участке запроектированы 17 железобетонных труб:

круглые железобетонные трубы диаметром 1,5 м, - 9 шт, общей длиной 240,56 м с оголовком;

круглые железобетонные двух очковые трубы 2х1,5 м, в количестве – 5 штук, общей длиной 114,64 м с оголовком;

прямоугольная труба отверстием 2,0х2,5 м – 1 шт., длиной 30,41 м;

прямоугольная труба отверстием 4,0х2,5 м – 1 шт., длиной 34,17 м;

прямоугольная труба двух очковая, отверстием 2(4,0х2,5 м) – 1 шт., длиной 33,14 м.

Водопропускные трубы запроектированы под расчетные нагрузки А14, НК-120 и НК-180 в соответствии со СНиП 2.05.03-84*, СНиП РК 3.03-09-2006* и СТ РК 1380-2005.

Круглые железобетонные трубы Ø1,5; Ø2х1,5 запроектированы применительно к типовому проекту серии 3.501.1-144 (Ленгипротрансмост, 1988 г.).

Укрепление русла и откосов запроектировано по типовому проекту серии 3.501.1-156 (Ленгипротрансмост, 1988 г.). От сползания укрепления откосов насыпи предусмотрены монолитные упоры. Русло укрепляется монолитным бетоном класса В20 на входе Н=8 см, на выходе Н=12 см на щебеночной подготовке Н=10 см. Устройство укрепления производится по тщательно выверенной поверхности, разбитой предварительно на карты. Карты образуются с помощью асфальтовых планок (антисептированных досок) толщиной 3,0 см. Укладка бетона производится после установки арматурной сетки Ø6 AI ячейками 200х200 мм.

Прямоугольные железобетонные трубы запроектированы согласно типовым конструкциям серии 3.501.1-177.93 «Сборные железобетонные водопропускные трубы для железных и автомобильных дорог. Выпуск 0-1». Укрепление труб запроектировано согласно типовому проекту серии 3.501.1-156. Устройство гидроизоляции выполняется согласно ВСН 32-81. Класс бетона по водонепроницаемости принят W6. Поверхности звеньев и оголовков, фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются обмазочной гидроизоляцией БМ-3. Стыки звеньев покрываются оклеечной гидроизоляцией типа БМ-1.

Мосты

В рабочем проекте запроектированы 3 моста: мост на ПК7+01, мост через реку Муздыбулак на ПК 72+03, мост через р. Сарыбулак на ПК 198+70.

Мост на ПК 7+01

К детальной разработке конструкции моста принята схема 1х23,6 общей протяженностью 28,7 п.м., габарит моста Г-11+2х0,75, нагрузки А14; НК 120; НК 180.

Мост расположен на уклоне 3‰ в продольном профиле, в плане на прямолинейном участке.

Опоры

Конструкция береговых опор свайная безростверкового типа с монолитными конструкциями (насадка, шкафная стенка, открылки), которые бетонируются одновременно.

Монолитная насадка имеет размеры в плане 1,5х15,4 высотой 0,7 м, бетон марки В25 F300 W6 по ГОСТ 26633-2015 и объединяет 39 сваи с шагом вдоль моста 0,8 м, поперек – 1,8 м. Сваи марки С10-35Т2 длиной 10 м, армирование 4Ø25 сечение 0,35х0,35 м, вертикальные.

Насадка армируется арматурой класса А-I и А-III по ГОСТ 380-2005*.

На насадке предусмотрены выпуски арматуры в местах бетонирования подферменных площадок. Подферменники располагаются через 1,4 м в количестве 10 шт. на опору площадки разновеликой высоты (от 150 мм крайние до 262 мм) для создания поперечного уклона установки балок 20‰.

Бетон В25 F300 W6. Армирование плоскими сетками, в верхней части по периметру предусмотрена установка металлического уголка №5 для предотвращения скола бетона.

Шкафная стенка выполняется толщиной 0,4 м, по высоте – с учетом подферменных площадок и балок пролетного строения. Верхняя грань шкафной стенки бетонируется с уклоном 20‰от ее середины. Бетон В25 F300 W6, армирование стержневой арматурой вертикальными сетками из арматуры по ГОСТ 380-2005.

Открылки и щеки предназначены для защиты опоры от засыпки грунтом.

Толщина открылка 0,2 м, длина 2,5 м, блока щеки толщина 0,15 м, бетон В25 F300 W6, армирование плоскими вертикальными сетками.

Бетонные поверхности свай и опор, соприкасающиеся с землей должны быть обмазаны горячим битумом за два раза.

Пролетное строение

Пролетное строение выполнено из балок длиной 23,6 м с косыми торцами под углом 70º, марки ВТК-23,6У, разработанные ТОО «Каздорпроект» г.Алматы, заказ №01-07.

Пролетные строения предназначены для мостов на автомобильных дорогах I-IV технической категории с габаритами по СП РК 3.03-112-2013 и СТ РК 1379-2012.

Временные нагрузки приняты по СТ РК 1380-2005: автомобильная А14 и тяжелые одиночные колесные НК120; НК 180.

Высота балки – 1,15 м, ширина полки – 1,1 м, шаг расстановки балок в осях – 1,4 м. В поперечном сечении устанавливается 10 балок с объединением в пролет монолитными стыками с дополнительным армированием шириной 0,3 м. На крайних балках свесы бетонируются по 0,25 м с каждой стороны.

Бетон балок В35 F300 W6 по ГОСТ 26633-2015, армирование выполнено преднапряженными канатами К7Ø15 и ненапряженной арматурой по ГОСТ 380-2005. Из балок предусмотрены выпуски для последующего объединения с накладной плитой.

Балки устанавливаются с уклоном 20‰ от середины моста на резинометаллические опорные части РОЧ СП сеч. 20х25х5,2 см. Смещение балок по высоте составляет 28 мм.

После установки и объединения балки окрашиваются перхлорвиниловой краской в светлый тон.

Проезжая часть

Проезжая часть на мосту запроектирована применительно к проекту №01-07 разработки ТОО «Каздорпроект» и включает:

устройство накладной армированной плиты;

устройство проезжей части;

устройство тротуаров;

установка барьерного и перильного ограждения.

По очищенной поверхности балок устраивается накладная армированная плита одновременно с омоноличиванием стыков балок. Толщина плиты – 0,15 м, бетон В30 F300 W6 с армированием стержневой арматурой – плоскими сетками Ø12 A-III поперек моста Ø8 A-I по длине балки с шагом 20 см. Накладная плита бетонируется на всю ширину пролетного строения. Тротуары приняты шириной 0,75 м для служебного пользования с проходом непосредственно по накладной плите без покрытия.

Барьерное ограждение применено металлическое по ГОСТ 26804-2012 и СТ РК 1278-2004. Стойки ограждения крепятся к закладным деталям в монолитном парапете, поставленным через 3,0 м.

Перила металлические из секций длиной 3,0 м, стойки которых привариваются к закладным деталям в отдельных тумбах.

Гидроизоляция выполнена из рулонного наплавляемого гидроизоляционного материала марки «Техноэластмост С» толщ. 5,5 мм (ТУ 5774-004-17925/62-2003), изготовляемого ТОО «ТехноНИКОЛЬ». Данный тип гидроизоляции позволяет устраивать асфальтобетонное покрытие непосредственно на гидроизоляцию без применения защитного слоя.

Проезжая часть мостов принята двухслойная общей толщиной 70 мм.

Водоотвод с проезжей части осуществляется поперечным уклоном 20‰ в бетонные лотки расположенные вдоль полосы безопасности шириной 0,75 м с последующим отводом в открытые прикромочные лотки со сбросом в телескопические лотки по откосу насыпи на гасители.

Деформационные швы применены типа «MAURER» однопрофильные в виде неопренового ленточного компенсатора V-образной формы, вставляемого в боковые несущие металлические профили, которые омоноличиваются с накладной плитой с помощью элементов крепления.

Сопряжение моста с насыпью и обочинами

Сопряжение моста с насыпью подходов выполнено по типовым конструкциям серии 3.503.1-96 (выпуски 0-1 и 1-1).

Конструкция сопряжения включает в себя:

устройство дренирующей засыпки за опорами и конус;

укладка переходных плит в пределах пролетного строения;

устройство щебеночной подготовки;

омоноличивание плит.

Марка переходных плит назначена в зависимости от высоты насыпи, категории дороги и характеристик грунта по таблице 3 и 4 типового проекта серии 3.503.1-96. Переходные плиты сборные, железобетонные, бетон блоков марки В30 F300 W6 по ГОСТ 26633-2015.

Плиты одним концом опираются на шкафную стенку, другим на подушку из фракционного щебня. Блок переходной плиты изготовляется в опалубке плит длиной 6,0 м со скошенными торцами под углом 70° и сохранением армирования. Марка плиты П554.98.30-AIII

Материал щебеночного основания должен быть тщательно уплотнен. Нижний слой толщиной 5 см втрамбовывается в грунт. Контроль качества уплотнения щебеночного основания следует осуществлять в соответствии с указаниями п. 7.35 СНиП 3.06.03-85. Переходные плиты омоноличиваются по торцу. Соприкасающиеся с грунтом поверхности переходных плит покрываются обмазочной изоляцией. Укладку переходных плит производить одновременно с устройством покрытия на дороге.

Уплотнение конуса производится послойно слоем 15-20 см с коэффициентом уплотнения Куп – 0,98, пазухи заполняются цементогрунтом с тщательным уплотнением (трамбовками).

В качестве дренирующей засыпки используются грунты с обеспечением коэффициента фильтрации после уплотнения не менее 2м/сут.

Насыпь у моста устраивается шириной – 15 м на протяжении 10,0 м и на участке по 25,0 м с обеих сторон сопрягается с насыпью основной дороги.

Подходы на мосту ограждаются стальным барьерным ограждением высотой – 0,75 м. Протяженность ограждений 18,0 м.

На участке 8,0 м от начала и конца моста стойки ограждения устанавливается через 1,0 м, далее через 2,0 м. Установка ограждений выполняется согласно п. 10.14 СП РК 3.03-101-2013, СН РК 3.03-01-2013.

Регуляционные сооружения

Регуляционные сооружения выполнены в виде укрепленных конусов.

Расход по левой пойме составляет 2,21 м3/сек. при скорости 0,18 м/сек., правой поймы расход 0,7 м3/сек. со скоростью 0,09 м/сек.

Учитывая незначительные скорости течения воды, и исходя из ситуационных особенностей водотока, дамбы не предусматриваются.

Откосы конуса укрепляются ж. бетонными плитами сеч. 1,5х0,75х0,15 м по слою щебня толщиной 0,15 м. Опираются плиты на бетонный упор марки У-1, рисберма из камня, площадь которой рассчитана на укрепление его от размыва. Площадь рисбермы – 1,5 м^2. Для предотвращения попадания дождевых и снеговых вод предусматриваются заплечики из бетона класса В25; F300; W6, толщиной 0,15 м.

Мост через реку Муздыбулак на ПК 72+03

Капремонт существующего моста по схеме моста – 3х18,0, габарит Г-10+2х1,5, длиной – 59,2 м временные нагрузки от транспортных средств приняты существующие А11; НК80 согласно СТ РК 1380-2005 (ремонт осуществляется с использованием существующих опор и пролетных строений).

Для выполнения ремонтных работ необходимо выполнить следующее:

полную разборку асфальтобетонного покрытия;

разборку защитного слоя;

разборку гидроизоляции;

разборку выравнивающего слоя бетона;

демонтаж перил;

демонтаж барьерного ограждения;

демонтаж тротуарных блоков.

Разобранный материал вывозится автотранспортом на территорию ТБО.

После выполнения данных видов работ приступают к ремонту проезжей части, которая включает:

сверление отверстий кольцевыми алмазными сверлами в верхней части плит с установкой и заделкой металлических анкеров, предназначенных для последующего объединения с накладной плитой;

очистку поверхности плит от пыли, грязи, масляных пятен и т.д.;

защиту бетонных поверхностей составом «МАСТЕРСИЛ-540» за два раза;

устройство армированной накладной плиты из бетона В30 F300 W6 по ГОСТ 26633-2012, толщиной 100 мм с выпусками из нее арматуры Ø10 AI длиной 0,6 м для устройства кабелей освещения;

устройство гидроизоляции из рулонного наплавляющего материала «Техноэласт-мост С» толщ. 5,5 мм;

устройство двухслойного асфальтобетонного покрытия общей толщиной 70 мм;

устройство монолитного бордюра с установкой барьерного ограждения;

установку металлических перильных ограждений, разработанных ТОО «Каздорпроект» с шагом расстановки 3,0 м;

ремонт дефектов опор и пролетного строения по месту тиксотропным составом из сухих смесей типа «ЭМАКО» с предварительной очисткой данных поверхностей;

Производится досыпка разрушенного конуса с его укреплением монолитным бетоном по слою щебня, толщиной 15 см.

Для ремонта и окраски опор при необходимости отсыпается локальный рабочий островок с укладкой металлической трубы диам.1,5 м для пропуска меженного расхода.

Подходы на мосту ограждаются стальным барьерным ограждением высотой – 0,75 м. Протяженность ограждений 18,0 м.

На участке 8,0 м от начала и конца моста стойки ограждения устанавливается через 1,0 м, далее через 2,0 м.

Заделка сколов и раковин в бетоне опор

Заделка сколов и раковин в бетоне конструкций мостов выполняется специальными материалами, разработанными в соответствии с «Реконструкциями по применению специальных материалов при ремонте автодорожных мостов» (Р РК 218-39-2005).

Заделка неактивных трещин производится бетоном ЭМАКО, глубоких – водной суспензией цемента Макфлоу. Ремонт конструкций производится по месту.

Работы выполняются в соответствии с СН РК 218-39-2005. При приготовлении и использовании специальных бетонов необходимо руководствоваться мерами защиты окружающей среды, предусмотренными ГОСТ 17.2.3.02-2014 и ГОСТ 17.4.3.04.

Мост через реку Сарыбулак на ПК 198+70

К детальной разработке конструкции моста принята схема 2х18,0 общей протяженностью 39,35 п.м., габарит моста Г-10+2х0,75, нагрузки А14; НК 120; НК 180.

Мост расположен на уклоне 8‰ в продольном профиле, в плане на прямолинейном участке. Низ конструкции моста назначен по расчетному горизонту 2% ВП с учетом технического запаса – 0,75 м, подпора и волны.

Опоры береговые

Конструкция береговой опоры № 1 козловая, ростверкового типа на естественном основании.

Монолитная насадка имеющая габаритные размеры в плане 1,5х12,4 высотой 0,7 м. Бетон В25 F300 W6, армирование выполняется арматурой класса А-III и А-I.

Из насадки предусмотрены выпуски арматуры для последующего объединения со шкафной стенкой и открылками.

Общая протяженность шкафной стенки – 12,4 м, высота по оси – 0,71 м, толщина 0,4 м. Армирование вертикальными сетками с применением арматуры класса А-I и А-III. Объединяется шкафная стенка с насадкой сваркой в нижней части стенки и выпусков арматуры из насадки.

Открылок имеет длину 1,6 м, высоту 1,68 м, толщину 0,2 м, бетон В25 F300 W6, армирование плоскими вертикальными сетками из Ø12 AIII.

Бетонирование конструкций насадки, шкафной стенки и открылков производится одновременно.

На поверхности насадки бетонируется армированная подуклонка с уклоном 20‰ из бетона В25 F300 W6 высотой от 50 мм в торце до 170 мм по оси. Объединяется подуклонка с насадкой арматурными выпусками из насадки, которые обрезаются до требуемой высоты.

По торцам насадки бетонируются вуты высотой 0,4 м предназначенные для предотвращения скольжения плит. На подуклонку для опирания плит укладываются резинометаллические опорные части сеч. 15х35х4 см.

Вдоль моста стойки устанавливаются в два ряда, один из которых наклонный (в сторону пролета моста), стойки ж.бетонные сеч. 0,35х0,35 м, длиной – вертикальные – 7,20 м, наклонные – 7,40 м, марки соответственно – 8-28СВ-720 и 8-28СН-740.

Шаг расстановки стоек поперек моста – 1,8 м. Каждая пара стоек по фасаду моста образует жесткую раму.

Верхние концы стоек заделываются в насадку с помощью выпусков арматуры с дополнительной обвязкой хомутами. Бетонная часть стоек в насадку закладывается на 5 см.

Нижние концы стоек омоноличивается бетоном в окнах ростверков. Бетон В25 F300 W6 по ГОСТ-26633-2015, арматуры по ГОСТ-380-2005.

Ростверк размером 12,4х4,0х1,2 бетонируется из монолитного бетона марки В25 F300 W6 по ГОСТ-26633-2015 на естественном основании.

Конструкция береговой опоры № 3 стоечные, ростверкового типа на естественном основании.

Ростверк монолитный имеет габаритные размеры в плане 12,4х3,0, высотой 1,4 м. Бетон В25; F300; W6 по ГОСТ 26633-2015.

Армирование выполнено плоскими горизонтальными сетками с арматурой AIII по ГОСТ 380-2005. В окна ростверка устанавливаются железобетонные стойки с омоноличиванием монолитным бетоном. Стойки длиной 4,5 м, марки С-450 сечением 0,5х0,8 м, бетон В25 F300 W6. В поперечном сечении устанавливается 7 стоек с шагом 1,8 м. В верхней части стойки объединяются с монолитной насадкой за счет арматурных выпусков. армирование каркасное из арматуры класса AIII по ГОСТ 380-2005.

Насадка имеет габаритные размеры в плане 12,4х1,5, высотой 0,7 м, армирование каркасное (согласно прилагаемого чертежа). Бетон В25 F300 W6.

На поверхности насадки бетонируется армированная подуклонка с уклоном 20‰ из бетона В25; F300; W6 высотой от 50 мм в торце до 170 мм по оси. Объединяется подуклонка с насадкой арматурными выпусками из насадки, которые обрезаются до требуемой высоты.

По торцам насадки бетонируются вуты высотой 0,4 м предназначенные для предотвращения скольжения плит. На подуклонку для опирания плит укладываются резинометаллические опорные части сеч. 15х35х4 см.

Шкафная стенка протяженностью 12,4 м запроектирована с учетом опирания на нее переходных плит длиной 4,0 м, толщина шкафной стенки 0,4 м, бетон В25, F300, W6, армирование плоскими вертикальными сетками из арматуры по ГОСТ 380-2005.

Открылок запроектирован длиной 1,6 м из бетона В25, F300, W6, армирование плоскими вертикальными сетками в количестве 2-х штук на открылок.

Бетонирование насадки, шкафной стенки и открылков производится одновременно с установкой элементов армирования и объединения сваркой.

Бетонные поверхности опор, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за два раза.

Промежуточная опора

Конструкция промежуточных опор сборно-монолитная стоечная, ростверкового типа на естественном основании.

Ростверк имеет габаритные размеры в плане 12,4х3,0 высотой 1,4 м. Бетон В25, F300, W6 по ГОСТ 26633-2012, армирование плоскими сетками из арматуры класса AIII по ГОСТ 380-2005.

Стойки железобетонные сеч. 0,5х0,8 м длиной 5,5 м, марки С-550. Бетон В25, F300, W6 по ГОСТ 26633-2012. Армирование вертикальными стержнями Ø28 AIII с объединением двумя типами хомутов с расстановкой через 0,15 м сечение Ø10 AI. Из стоек имеются выпуски арматуры длиной 0,56 м для объединения с насадкой. В нижней части стойки заделываются в ростверк на 0,75 м с объединением монолитным бетоном. Количество стоек на опору – 7 шт, шаг расстановки – 1,8 м.

Насадка имеет габаритные размеры в плане 12,4х1,5 высотой 0,7 м, выполняется из бетона марки В25, F300, W6 по ГОСТ 26633-2012. Армирование каркасное (см. чертеж).

На поверхности насадки бетонируется армированная подуклонка с уклоном 20‰ из бетона В25 F300 W6 высотой от 50 мм в торце до 170 мм по оси. Объединяется подуклонка с насадкой арматурными выпусками из насадки, которые обрезаются до требуемой высоты.

По торцам насадки бетонируются вуты высотой 0,4 м предназначенные для предотвращения скольжения плит. На подуклонку для опирания плит укладываются резинометаллические опорные части сеч. 15х35х4 см.

Пролетное строение

Пролетное строение – пустотные плиты длиной – 18,0 м, марки П18-А14 К7 по разработке ТОО «Каздорпроект» г. Алматы, заказ 02-08. В поперечном сечении устанавливается 12 плит с шагом в осях – 1,0 м. В пролет плиты объединяются монолитным бетоном В35 F300 W6 по ГОСТ 26633-2012. Армирование плит выполняется преднапряженными канатами К7 и гладкой арматурой. В верхней части плиты имеют выпуски для последующего объединения с накладной плитой.

Установка плит производится на резинометаллические опорные части сеч. 15х35х4 с поперечным уклоном 20‰ от оси. Поперечный уклон плит обеспечиваются подуклонкой.

Проезжая часть

Проезжая часть принята в соответствии с типовым проектом заказ №01-08 по разработке ТОО «Каздорпроект» г. Алматы и включает в себя:

строительство монолитной армированной накладной плиты из бетона В30 F200 W6 толщиной 150 мм;

устройство гидроизоляции из «Техноэластмост С» толщ. 5,5 мм;

устройство двухслойного асфальтобетонного покрытия толщ. 70 мм;

устройство тротуаров шириной 0,75 м с барьерным ограждением;

установку металлического перильного ограждения.

Перед укладкой бетона накладной плиты производится очистка поверхности плит. Из плит предусмотрены выпуски для объединения с накладной плитой.

Гидроизоляция применена из рулонного гидроизоляционного наплавляемого материала «Техноэластмост С» (ТУ 5774-004-17925162-2003), изготовляемый ЗАО «ТехноНИКОЛЬ». Данный тип гидроизоляции позволяет укладывать асфальтобетонное покрытие непосредственно на гидроизоляцию без применения защитного слоя.

Тротуары приняты в виде служебных проходов шириной 0,75 м с проходом непосредственно по накладной плите без покрытия. Для установки барьерного и перильного ограждений бетонируются парапеты.

Перила металлические из секций длиной 3,0 м, стойки которых привариваются к закладным деталям в отдельных трубах.

Барьерное ограждение применено металлическое по ГОСТ 26804-86, СТ РК 1278-2004. Стойки ограждений крепятся балками к закладным деталям сплошного парапета.

Деформационные швы применены типа «MAURER» однопрофильные в виде неопренового ленточного компенсатора V-образной формы, вставляемого в боковые несущие металлические профили, которые омоноличиваются с накладной плитой с помощью элементов крепления.

Водоотвод

Для обеспечения водоотвода с проезжей части моста устраивается поперечный уклон 20‰ осуществляется вдоль сплошного парапета в водоотводные лотки вдоль проезжей части с дальнейшим сбросом в лотки по откосу насыпи на гасители.

Сопряжение мостов с насыпью

Устройство сопряжения моста с насыпью выполняется применительно типового проекта серии 3.503.1-96.

Сопряжение моста с насыпью включает в себя:

устройство дренирующей засыпки за опорами в пределах конуса и конуса;

укладку сборных переходных плит длиной 6,0 м в пределах проезжей части и переходных тротуарных плит под тротуары;

укрепление обочин;

отвод воды.

В качестве дренирующей засыпки могут быть использованы грунты с коэффициентом фильтрации после уплотнены не менее 2,0 м/сут.

Дренирующую засыпку за опорами и конус необходимо отсыпать с тщательным уплотнением, обеспечивающим коэффициент уплотнения не менее К-0,98.

Ширина насыпи перед мостом устраивается на 0,5 м шире с каждой стороны от перильного ограждения на участке 10,0 м и сопрягается с насыпью дороги на 25 м. Аналогично устраивается дорожная одежда. На сопряжении моста с обочинами конструкция перил, их установка и установка барьерного ограждения аналогична мосту.

Граница работ по мосту определена по концам переходных плит. Переходные плиты марки П600.98.30 укладываются на щебеночную подготовку толщиной 0,3 м. Сборные плиты по торцу омоноличиваются монолитным бетоном В30 F300 W6 по ГОСТ 26633-2012.

Регуляционные сооружения

В многоводные паводки при прохождении расчетного расхода воды в работу включается левая пойма с расходом воды 38,78 м^3/сек – 39% Vср. – 0,44 м/сек.

Скорость воды в русле – 1,22 м/сек.

Длина разлива – 73,8 м.

Для отжатия и направления водного потока под мост, согласно расчетам, регуляционные сооружения необходимо выполнить в виде криволинейной незатопляемой дамбы длиной по оси х – 17,8 м на левом берегу с верховой стороны. На левом берегу с низовой стороны устраивается прямолинейная дамба (траверса) длиной 9,0 м под углом 7-8º, на правом берегу – конус.

Ширина дамбы и траверсы – 3,0 м, заложение откоса 1:2, у головной части – 1:3.

Укрепление выполняется железобетонными плитами сечением 0,75х1,5х0,15 по слою щебня 0,15 м с опиранием на сборный блок упора У1, в подошве откоса устраивается рисберма из камня, площадь которой рассчитана на защиту его от размыва. Диаметр камня определен по скорости до размыва и составляет 0,15 м.

Принятый комплекс регуляционных сооружений, в условиях наличия пойм, пропускающих значительную долю руслового расхода и воздействия на русловой процесс обеспечит более плавное подведение пойменных вод к мостовому отверстию и плавного вывода их из отверстия, уменьшая неравномерность деформаций подмостового русла.

Обустройство, организация и безопасность движения

Проект на строительство мостов разработан с учетом комплекса мероприятий по обеспечению безопасности и организации движения, в соответствии с требованиями СП РК 3.03-112-2013, СНиП РК 3.03-09-2006*, СТ РК 1380-2005, СТ РК 1379-2012 и другими нормативными документами.

Принятая в проекте схема мостов:

на ПК 7+01 - 1х23,6, габарит Г-11,5+2х0,75;

на ПК 72+03 – 3х18,0 габарит Г-10,0+2х0,75;

на ПК 198+70 – 2х18,0, габарит Г-10,0+2х0,75.

Ширина тротуара принята 0,75 м с ограждением высотой 0,75 м, с внешней стороны тротуары ограждаются металлическими перилами высотой 1,2 м.

Покрытие на мосту двухслойное из горячего асфальтобетона, толщиной 70 мм.

Ограждение барьерного типа на подходах к мостам устраивается на длине не менее 18,0 м от начала к концу сооружения, на первых 6-и м они должны быть в одном створе с ограждением на мосту. Отгон в плане ограждений должен быть с тангенсом не более 1:20.

На первых 8-и м стойки устанавливаются через 1,0 м, далее через 2,0 м.

На концах ограждения предусматривается по три металлических столбика с шагом расстановки 10,0 м.

Перед началом и концом моста на присыпных бермах устанавливается дорожный знак 5.26 на металлической стойке с указанием наименования реки, на мосту через р. Муздыбулак ограничения грузоподъемности – 80 т.

На проезжей части мостов устраивается горизонтальная разметка.

Принятые в проекте решения обеспечивают безопасность движения по мостам и на подходах к ним.

Лестничные сходы

Согласно СП РК 3.03-112-2013 п.1.8 на мостах ПК7+01 и ПК198+70 через р. Сарыбулак у каждого конца моста предусмотрена установка лестничных сходов шириной 0.75 м, предназначенных для спуска под мост или подъема на насыпь. Блоки лестничных сходов (площадки, опоры, ступеньки, косоуры) выполнены из сборного железобетона. Ограждение лестничных сходов – металлическими перилами.

Основные технические показатели мостов

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество		
			Мост ПК7+01	Мост ПК 72+03	Мост ПК 198+70
1	Схема моста	-	1х23,6	3ъ18	2х18
2	Длина моста	м	28,7	59,2	39,35
3	Габарит	-	Г11,5+2х0,75	Г10+2х0,75	Г10+2х0,75
4	Нормативные нагрузки	-	А-14; НК-120 НК-180	А-11; НК-80	А-14; НК-120; НК-180
5	Угол пересечения с водотоком	град	90	70	90
6	Тип фундамента		Свайный, безростерковый	-	Ростверковый на естественном основании

6.3.3 Инженерные сети

Переустройство ВЛ 10 кВ

Предусмотрено переустройство пересечений ВЛ 10 кВ с автодорогой на км 1114+246 согласно техническим условиям ТОО «КРЭК» от 2 июля 2018 года № 003162.

Для выноса участка ЛЭП 10 кВ рабочим проектом предусмотрена замена опор на новые переходные анкерные типа ПА10-4, ПУА10-2 и ПП10-1 в пролете опор 44*-45*, 49*-50* для соблюдения габарита подвески проводов.

Переустройство существующей ВЛ 10 кВ с реконструируемой автодорогой на в пролете опор 46*-48* выполнено на металлических анкерных опорах с подставками У35-1+5 по т.п. 3.407.1-119.

На участке ВЛ 10 кВ принят сталеалюминиевый провод АС-50/8 и АС-70/11. Тип фундаменты Ф3-Ам.

Демонтированы существующие опоры и провод.

Переустройство наружных сетей связи сети TNS-Plus

Рабочий проект переустройства наружных сетей связи выполнен на основании технических условии выданных ТОО «TNS - Plus» от 4 июня 2013 года № 967.

Предусматривается защита и переустройство кабельной линии связи, попадающей в зону проектируемой автомобильной дороги на ПК 229+20.

Предусмотрена закладка резервных ПЭТ труб □63 мм с затянутой в них ПЭТ Ø40 мм на глубину 1,2 м. На конце ПЭТ 40 предусмотрена установка ж/б колодцев типа ККС-1.

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

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «Жумабеков А.Т.», г. Астана, (ГЛ от 28 декабря 2007 года № 01625Р).

Воздушная среда

Воздействие на воздушную среду от намечаемой деятельности происходит в период проведения строительных работ, и связано с работой строительной техники и транспорта (газовые выбросы), выбросами пыли, образуемой при движении автотранспорта, при производстве земляных работ, погрузо-разгрузочных работ, устройстве основания дорожной одежды, битумных работах, устройстве асфальтобетонного покрытия, а также при производстве лакокрасочных (антикоррозийных) и сварочных работах.

Рабочим проектом предусмотрен капитальный ремонт автомобильной дороги протяженностью 36 км. Все источники выбросов загрязняющих веществ на период капитального ремонта являются кратковременными.

На период капитального ремонта установлено 3 источника загрязнения атмосферного воздуха со следующими временными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

источник выделения № 0001/01 – дымовая труба битумного котла;

источник выделения № 0002/01 – выхлопная труба передвижной электростанции;

источник выделения № 6001/001 – земляные работы;

источник выделения № 6001/002 – погрузка-разгрузка инертных материалов (песок, щебень, ЩПС, ЩПЦС, камень бутовый);

источник выделения № 6001/003 – хранение инертных материалов и ПСП.

источник выделения № 6001/004 – разборка существующей дорожной одежды и устройство объездной дороги;

источник выделения № 6001/005 – устройство мостов, оснований дорожной одежды и обочин;

источник выделения № 6001/006 – разгрузка асфальтобетонных смесей;

источник выделения № 6001/007 – устройство асфальтобетонного покрытия;

источник выделения № 6001/008 – гидроизоляционные и битумные работы;

источник выделения № 6001/009 – сварочные работы;

источник выделения № 6001/010 – лакокрасочные работы;

источник выделения № 6001/011 – металлообрабатывающие работы;

источник выделения № 6001/012 – погрузка строительного мусора;

источник выделения № 6001/013 – пылевые выбросы при движении техники по стройплощадке;

источник выделения № 6001/014 – передвижные источники.

От источников загрязнения выделяются нормируемые загрязняющие вещества 21 наименования и 3 группы веществ, обладающих эффектом вредного суммарного воздействия при совместном присутствии в атмосферном воздухе: группа суммации 31 (0301+0330), группа суммации 35 (0330+0342), группа суммации 71 (0342+0344).

Валовый выброс вредных веществ на период строительства составляет – 140,99831334 тонн, в том числе в 2018 году - 4,2299494002 тонн, в 2019 году - 33,8395952016, в 2020 году - 69,0891735366 тонн, в 2021 году - 33,8395952016 (без учета передвижных источников).

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется и в общий объем выбросов вредных веществ не включается. Максимально-разовый выброс от передвижных источников включён в расчёт рассевания, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду. В связи с этим нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации не устанавливаются.

На период эксплуатации источники загрязнения отсутствуют.

Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.0.

Ближайшая жилая зона – с. Торткудук, расположено на км 1101+606, в 600 м к северо-западу от автодороги.

В связи с отсутствием наблюдательных постов за состоянием атмосферного воздуха в районе осуществления намечаемой деятельности, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе произведен без учета фоновых концентраций (письмо, выданное филиалом РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭ РК по Карагандинской области от 25 июня 2018 года № 27-01-05/649).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства показал, что максимальные приземные концентрации составляют менее 1 ПДК. Максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммациям, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве обоснованных ПДВ.

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

Таблица 3

Наименование вещества	Выброс вещества, г/сек	Выброс вещества, т/год
На 2018 год		
Железа (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)	0,01248	0,000952641
Марганец и его соединения (0143)	0,001442	0,0001097217
Азота (IV) диоксид (0301)	0,07891	0,0024016383
Азот (II) оксид (0304)	0,053689	0,0009019537
Углерод (0328)	0,00599	0,000075
Сера диоксид (0330)	0,01785	0,002355
Углерод оксид (0337)	0,045677	0,005615988
Фтористые газообразные соединения (0342)	0,0001292	0,0000017375
Фториды неорагнические плохо растворимые (0344)	0,000458	0,000006471
Диметилбензол (смесь изомеров о-,м-,п-) (0616)	0,17	0,07821963
Метилбензол (0621)	0,124	0,0077673
Бутан-1-ол (1042)	0,0301	0,006483
Бутилацетат (1210)	0,0654	0,027372243
Проп-2-ен-1-аль (1301)	0,001437	0,000018
Формальдегид (1325)	0,001437	0,000018
Пропан-2-он (Ацетон) (1401)	0,2	0,031982574
Уайт-спирит (2752)	0,5	0,3341904
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	0,76527	0,086244
Взвешенные вещества (2902)	0,111	0,081369
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70%-20% (2908)	4,5644244	3,563679702
Пыль абразивная (2930)	0,0046	0,0001854
Всего:	6,7542936	4,2299494002
На 2019 год		
Железа (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)	0,01248	0,007621128
Марганец и его соединения (0143)	0,001442	0,0008777736
Азота (IV) диоксид (0301)	0,07891	0,0192131064
Азот (II) оксид (0304)	0,053689	0,0072156296
Углерод (0328)	0,00599	0,0006
Сера диоксид (0330)	0,01785	0,01884
Углерод оксид (0337)	0,045677	0,044927904
Фтористые газообразные соединения (0342)	0,0001292	0,0000139
Фториды неорагнические плохо растворимые (0344)	0,000458	0,000051768
Диметилбензол (смесь изомеров о-,м-,п-) (0616)	0,17	0,62575704
Метилбензол (0621)	0,124	0,0621384
Бутан-1-ол (1042)	0,0301	0,051864
Бутилацетат (1210)	0,0654	0,218977944
Проп-2-ен-1-аль (1301)	0,001437	0,000144

Формальдегид (1325)	0,001437	0,000144
Пропан-2-он (Ацетон) (1401)	0,2	0,255860592
Уайт-спирит (2752)	0,5	2,6735232
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	0,76527	0,689952
Взвешенные вещества (2902)	0,111	0,650952
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70%-20% (2908)	4,5644244	28,509437616
Пыль абразивная (2930)	0,0046	0,0014832
Всего:	6,7542936	33,8395952016
На 2020 год		
Железа (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)	0,01248	0,015559803
Марганец и его соединения (0143)	0,001442	0,0017921212
Азота (IV) диоксид (0301)	0,07891	0,0392267589
Азот (II) оксид (0304)	0,053689	0,0147319103
Углерод (0328)	0,00599	0,001225
Сера диоксид (0330)	0,01785	0,038465
Углерод оксид (0337)	0,045677	0,091727804
Фтористые газообразные соединения (0342)	0,0001292	0,0000283789
Фториды неорагнические плохо растворимые (0344)	0,000458	0,0001056931
Диметилбензол (смесь изомеров о-,м-,п-) (0616)	0,17	1,27758729
Метилбензол (0621)	0,124	0,1268659
Бутан-1-ол (1042)	0,0301	0,105889
Бутилацетат (1210)	0,0654	0,4470799691
Проп-2-ен-1-аль (1301)	0,001437	0,000294
Формальдегид (1325)	0,001437	0,000294
Пропан-2-он (Ацетон) (1401)	0,2	0,522382042
Уайт-спирит (2752)	0,5	5,4584432
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	0,76527	1,408652
Взвешенные вещества (2902)	0,111	1,329027
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70%-20% (2908)	4,5644244	58,2067684661
Пыль абразивная (2930)	0,0046	0,0030282
Всего:	6,7542936	69,0891735366
На 2021 год		
Железа (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)	0,01248	0,007621128
Марганец и его соединения (0143)	0,001442	0,0008777736
Азота (IV) диоксид (0301)	0,07891	0,0192131064
Азот (II) оксид (0304)	0,053689	0,0072156296
Углерод (0328)	0,00599	0,0006
Сера диоксид (0330)	0,01785	0,01884
Углерод оксид (0337)	0,045677	0,044927904
Фтористые газообразные соединения (0342)	0,0001292	0,0000139
Фториды неорагнические плохо растворимые (0344)	0,000458	0,000051768
Диметилбензол (смесь изомеров о-,м-,п-) (0616)	0,17	0,62575704
Метилбензол (0621)	0,124	0,0621384
Бутан-1-ол (1042)	0,0301	0,051864
Бутилацетат (1210)	0,0654	0,218977944
Проп-2-ен-1-аль (1301)	0,001437	0,000144

Формальдегид (1325)	0,001437	0,000144
Пропан-2-он (Ацетон) (1401)	0,2	0,255860592
Уайт-спирит (2752)	0,5	2,6735232
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19} (2754)	0,76527	0,689952
Взвешенные вещества (2902)	0,111	0,650952
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70%-20% (2908)	4,5644244	28,509437616
Пыль абразивная (2930)	0,0046	0,0014832
Всего:	6,7542936	33,8395952016

Водные ресурсы

Гидрографическая сеть района представлена рекой Муздыбулак и Сарыбулак и водохранилищами подъемных насосных станций канала им. Сатпаева.

На всем протяжении проектируемой автодороги слева, на расстоянии от 500 м до 6 км проходит канал имени Каныша Сатпаева. В непосредственной близости на расстоянии 500 м к юго-востоку от объекта проектирования находится водохранилище № 10 канала им.К.Сатпаева.

В качестве источника технического водоснабжения используется вода из р.Муздыбулак. Рабочим проектом предусмотрено устройство водозаборного сооружения. В месте забора воды предусмотрен котлован (приямок). Для обеспечения надёжного забора воды водоисточник оборудуется подъездом и пирсом, способными выдерживать нагрузку автомобилей.

Для питьевого водоснабжения предусмотрено использовать водопроводную сеть п.Молодежный. (письмо акима п.Молодежный Осакаровского района Карагандинской области от 1 октября 2018 года № 1-34.230).

Отвод хозяйственно-бытовых вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом в места, согласованные санэпиднадзором.

На период эксплуатации отвод дождевых и талых вод с проезжей части дороги обеспечен продольными и поперечными уклонами к обочинам и по откосу насыпи на прилегающую территорию. Для предохранения откосов насыпи от размыва предусмотрено их укрепление травосеянием по слою растительного грунта толщиной Н=0,10 м. Для обеспечения продольного водоотвода в проекте предусмотрены планировка притрассовой полосы у подошвы откоса с приданием уклонов в сторону труб: досыпка грунта в понижения и срезка на участках возвышений, препятствующих пропуску воды.

Во время эксплуатационного периода водоотвод с проезжей части мостов производится за счет водоотводных лотков, расположенных в створе полосы безопасности. Вода поступает в специальные прикромочные водосбросные лотки и далее по водоотводным лоткам на откосе насыпи в монолитный бетонный лоток, расположенный у подошвы насыпи.

Рабочий проект с разделом ОВОС согласован РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» (письмо от 10 октября 2018 года № 18-14-5-4/1025).

Рабочий проект с разделом ОВОС согласован филиалом «Канал имени Каныша Сатпаева» РГП на ПХВ «Казводхоз» КВР МСХ РК» (письмо 11 октября 2018 года № 18-17-26-09/2112).

Недра

На период строительства и эксплуатации намечаемого объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

В административном отношении район проектирования расположен на землях Осакаровского района Карагандинской области.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к восточной части Казахского мелкосопочника. Характерной чертой рельефа участка проектирования является присутствие многочисленных мелкосопочных массивов. Склоны сопок большей частью пологие. Мелкосопочные массивы разобщены на отдельные участки древними и современными межсопочными долинами.

В геологическом строении района проектирования принимают участие породы осадочно-метаморфического комплекса нижнего палеозоя.

Современные образования представлены почвенно-растительным слоем и конструктивными слоями дорожной одежды.

Протяженность участка капремонта автодороги – 36 км.

Во временное пользование на период реконструкции дороги предусмотрен отвод земель. В площадь временного отвода входят: места проезда строительной техники, полки для складирования плодородного слоя почвы, внетрассовые грунтовые резервы, землевозные дороги, временные объездные дороги, стройплощадки. Общая площадь временно отводимых земель по проекту составила – 140,50 га.

По завершению строительных работ участки временно занимаемых земель подлежат рекультивации в два последовательных этапа техническая рекультивация и второй биологическая.

На участках выполаживания откосов и на полосе уширения в подготовительный период производится снятие плодородного слоя почвы (ПСП) толщиной 20 см. ПСП хранится в специальных местах для временного складирования. По окончании капитального ремонта автодороги производится нанесение ПСП на откосы толщиной 20 см и внесение минеральных удобрений, а также посев многолетних трав механизированным способом. Земли, отводимые во временное пользование, возвращаются землепользователям в составе прежних угодий.

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском для загрязнения окружающей среды, в том числе почв района.

При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы не прогнозируется. Продолжительность воздействия – кратковременное

Отходы производства и потребления

На период капитального ремонта предусматривается образование следующих видов отходов:

твердые бытовые отходы (зеленый уровень опасности GO060) временно хранятся на территории в специальном контейнере и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО с/о Акбулак;

огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности GA090) временно размещаются в металлическом контейнере с последующей передачей сторонней организации;

тара из-под лакокрасочных материалов (янтарный уровень опасности AD070) временно размещаются в металлическом контейнере с последующей передачей сторонней организации;

промасленная ветошь (янтарный уровень опасности AC030) складируются в металлические контейнеры и по мере накопления передаются сторонним организациям.

строительный мусор (зеленый уровень опасности GG170). Складируются на открытую площадку и по мере накопления вывозится на городской полигон ТБО с/о Акбулак.

На период эксплуатации отходы производства и потребления отсутствуют.

На период капитального ремонта образуемые отходы временно хранятся в соответствующих местах и контейнерах до передачи их третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период реконструкции автодороги

Таблица 4

Наименование отхода	Количество, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	3375,566334	0	3375,566334
в т.ч. отходов производства	3366,011334	0	3366,011334
отходов потребления	9,555	0	9,555
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	9,34415	0	9,34415
Промасленная ветошь	0,635	0	0,635
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	9,555	0	9,555
Огарки сварочных электродов	0,032184	0	0,032184
Строительный мусор	3356,0	0	3356,0

Растительность и животный мир

В районе размещения автодороги растительность представлена в основном низкорослыми кустарниками и травами. Для данной зоны характеры следующие виды растительности: полынь, типчак, солянки, саксаул, ковыль, песчаная акация. Лесов, лесопарковых зон и национальных парков в зоне автодороги не имеется.

В местах, прилегающих к трассе автодороги, мест постоянного гнездования птиц и обитания животных не обнаружено.

Снос и пересадка зеленых насаждений, а также озеленение проектом не предусмотрены.

Необратимых негативных воздействий на растительный покров и животный мир в период строительства не ожидается. Влияние, оказываемое на флору и фауну, будет незначительным, при условии строгого и постоянного контроля за строительством на данном объекте.

Рабочий проект с ОВОС согласован РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК (письмо от 3 октября 2018 года № Г-118-ЮЛ).

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.

В результате проведения исследовательских работ ТОО «Центр археологических изысканий» в зоне проектирования участка реконструкции автодороги Кызылорда-Павлодар-Успенка-гр РФ. км 1079-1115 объектов историко-культурного наследия не выявлено (Научное заключение археологической экспертизы по выявлению объектов историко-культурного наследия от 25 апреля 2018 года № АЭ-03/2018).

Строительство и эксплуатация намечаемого объекта не окажут значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

В соответствии ст. 57-2 Экологического кодекса РК, и «Правил проведения общественных слушаний» утвержденных приказом Министра ООС РК от 7 мая 2007 года № 135-п проведены общественные слушания в виде открытых собраний в Карагандинской области, Осакаровском районе, п. Молодежный, актовый зал акимата. Представлен протокол общественных слушаний от 24 июля 2018 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемый участок капитального ремонта автомобильной дороги «Кызылорда-Павлодар-Успенка-граница РФ» км 1079-1115, расположен на территории Осакаровского района Карагандинской области. Протяженность участка – 36 км. Ближайшая жилая зона с. Торткудук, расположено на км 1101+606, в 600 м северо-западу от автодороги. На всем протяжении проектируемой автодороги слева, на расстоянии от 500 м до 6 км проходит канал имени Каныша Сатпаева В непосредственной близости на расстоянии 500 м к юго-востоку от объекта проектирования находится водохранилище № 10 канала им. К. Сатпаева. Из малых рек трассу пересекают реки Муздыбулак и Сарыбулак. Представлено письмо РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 10 октября 2018 года №18-14-5-4/1025 о согласовании рабочего проекта с разделом ОВОС, письмо филиала «Канал имени Каныша Сатпаева» РГП «Казводхоз» от 11 октября 2018 года № 18-17-26-09/2112 о согласовании рабочего проекта с разделом ОВОС.

Представлены протоколы радиологических испытаний от 19 марта 2018 года № 357 (шлак доменный гранулированный для производства цементов); от 20 марта 2018 года № 389 (Щебень шлаковый для дорожного строительства фр.10-20 мм, 20-40 мм, 40-70мм, 70-120мм); от 10 января 2018 года № 2087 на строительные материалы (щебень из плотных горных пород для строительных работ. фр 5-20 мм, фр 20-40 мм (Карабасский каменный карьер); от 10 января 2018 года № 2088 (песок из отсевов дробления горных пород для строительных работ (Карабасский каменный карьер) выданный ЭКО Эксперт Испытательным центром. Проектом предусмотрено применение строительных материалов не ниже 2 класса радиационной безопасности при строительстве дороги согласно требованиям Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 27февраля 2015 года № 155.

Установление санитарно-защитной зоны

На период капитального ремонта и эксплуатации автомобильной дороги санитарно-защитная зона не устанавливается. Сброс сточных вод (хозяйственно-бытовых и технических) в поверхностные водные объекты проектом не предусмотрен.

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на строительной площадке.

Предусмотрено освещение участков работ, рабочих мест, проездов, проходов в темное время суток. Предусмотрено ограждение участков производства дорожно-ремонтных работ с соответствующими сигнальными знаками. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль предусмотрен пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Для защиты персонала от шумовых воздействий и инфракрасного излучения на площадке предусмотрены мероприятия по коллективной защите: снижение звуковой мощности источника звука (применение техники с глушителями шума, с кабинами со звукоизоляции, вблизи населенных пунктов применить акустические применение средств индивидуальной защиты.

При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях. При проведении работ по сварке, резке, наплавке, зачистки и нагрева рабочие места оснащены экранами и ширмами из негорючих материалов. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; средства индивидуальной защиты (беруши, наушники); выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические мероприятия.

Для защиты персонала на различных этапах производства строительно-монтажных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде респираторов, защитных очков, перчаток, специальной одежды и обуви, защитных сварочных масок, наушников, перчаток.

Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены на строительной площадке в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа. Предусмотрены помещения для обогрева и кратковременного отдыха, сушки спецодежды, помещения для приема пищи, гардеробные и душевые, контейнеры для сбора твердых бытовых отходов, биотуалеты. В бытовых помещениях оборудованы аптечки первой помощи.

Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Организация питания предусмотрено путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

Предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки. Установлены контейнера для сбора строительного и бытового мусора. На строительной площадке предусмотрены мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Очистка биотуалетов производится по договору со специализированной организацией в соответствии с графиком.

6.6 Организация строительства

Капитальный ремонт автодороги выполняется в следующей последовательности:

подготовительные работы;

производство земляных работ;

строительство мостовых сооружений, малых искусственных сооружений, транспортных развязок.

устройство дорожной одежды:

обустройство дороги;

рекультивация нарушенных земель.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ специализированными отрядами. Для сокращения сроков производства работ применен сборный железобетон для строительства искусственных сооружений.

Организация дорожного движения в период производства работ

Для обеспечения проезда во время проведения ремонтных мероприятий на основной дороге, проектом предусмотрено устройство временной объездной дороги шириной 9.0 м. Покрытие временной дороги устраивается из ГПС, толщиной 18 см и частично из фрезерованного асфальтобетона. Протяженность временной дороги составляет 36,28 км.

Обеспечение дорожно-строительными материалами, изделиями, конструкциями

Исходя из потребностей дорожно-строительных материалов, проектом предусматривается использование щебня всех фракций, отсев дробления, щебень фракций 0-120 мм, камень строительный из Майкудукского щебеночного карьера.

Железобетонные изделия для мостовых сооружений, малых искусственных сооружений доставляются от ТОО «АЗМК» города Алматы, Мостовые балки из Астаны, дорожные знаки и дорожные ограждения с города Астана. Асфальтобетонную смесь для устройства покрытия намечено получать с АБЗ п. Осакаровка. Грунт земполотна – из грунтового карьера в непосредственной близости от трассы.

В качестве источника технического водоснабжения рекомендуется использовать р. Муздыбулак.

Для питьевого водоснабжения рекомендуется использовать водопроводную сеть п. Молодежный.

Ведомость источников получения и транспортировки материалов и технологического водоснабжения утверждена заказчиком.

Продолжительность капитального ремонта

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, таблица Б.1.4.1. Общая нормативная продолжительность строительства – 31,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало строительства с декабря 2019 года, согласно письму от 26 июня 2018 года № 25-01/25-02-842-И, подписанное заказчиком Карагандинского областного филиала АО «НК КазАвтоЖол».

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2018 год – 3%; 2019 год – 24%; 2020 год – 49%; 2021 – 24%.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-13;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017 изменения и дополнения 1-13;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017 изменения и дополнения 1-11;

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. 16, 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. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019-2021 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 2019–2023 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 15 мая 2018 года № 9.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в технико-экономическое обоснование в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Капитальный ремонт участка автомобильной дороги «Кызылорда-Павлодар-Успенка-граница РФ» км 1079-1115» внесены следующие изменения и дополнения:

Автомобильная дорога

1. В пояснительной записке уточнены категории участков автодороги, приведены данные по интенсивности.

2. В пояснительной записке приведено описание существующего состояния земляного полотна.

3. Конструкция дорожной одежды в пояснительной и в графической части приведены в соответствие

4. Пояснительная записка дополнена описанием проектных решений по малым искусственным сооружениям.

5. Доработаны планы трасс.

6. Представлен расчет дорожной одежды.

7. Представлена дефектная ведомость, согласованная с заказчиком.

8. Представлены акты обследования существующего состояния автодороги и малых искусственных сооружений, с аттестатом аккредитивного эксперта или лицензией на проведение технического обследования сооружений.

9. Уточнены типы типовых поперечников.

10. Согласно АПЗ представлено согласование плана автодороги с главным архитектором района.

11. Представлена ведомость источников ДСМ и расстояния транспортировки, согласованную заказчиком.

12. Отчет по геодезическим изысканиям подписан и заверен печатью, представлена лицензию изыскательской организации.

13. Отчет по геологическим изысканиям подписан, заверен печатью, представлена лицензия на изыскательские работы.

14. Представлено письмо - согласование проектных решений заказчиком.

15. Представлена ведомость обследования земляного полотна с участками, где производится замена непригодного грунта.

16. Представлен протокол совещания по принятым проектным решениям на техническом совете АО «НК «ҚазАвтоЖол», согласно задания на проектирование.

17. Ведомость объемов работ будет доработана

Мостовые сооружения:

18. В пояснительной записке дополнены и приведены технико-экономические показатели;

19. Пояснительная записка откорректирована, гидрология на мост ПК 72+03 добавлена и прилагается.

20. Представлено обоснование по определению отверстие мостов.

21. Откорректированы чертежи «Общий вид», «План моста» и ВОР.

22. Согласно типового проекта серии 3.503.1-96 сопряжение с насыпью принято полузаглубленного типа с переходной плитой марки П600.98.30, длиной 6,0м, так как высота насыпи на подходах 5-6м. Чертеж «Сопряжение с насыпью» откорректирован и прилагается.

23. Чертеж «План моста» откорректирован и прилагается

24. Проектом предусмотрен ремонт мостов только после весеннего паводка, поэтому строительство временного моста не требуется, достаточно укладки металлических труб для пропуска меженного расхода воды.

25. Исходя из гидрологических характеристик (отсутствие ледохода) были приняты стоечные опоры, исходя из геологического разреза (дресвяный грунт) ростверк монолитный на естественном основании.

26. Для улучшения сопряжения с насыпью количество переходных плит принято по ширине пролетных строений и не требует укладки тротуарных плит.

27. Сводную ведомость объемов работ откорректирована и прилагается.

28. В пояснительной записке том5. книга5.1. глава 5 «Обустройство, организация и безопасность движения» приведена

29. Чертеж «Конструкция деформационного шва» откорректирован и прилагается.

Переустройство ВЛ 10 кВ

30. Представлены согласования с заинтересованными организациями.

31. Представлен полный объем чертежей, откорректированы основные технические показатели, спецификация оборудований согласно принятым решениям.

Переустройство наружных сетей связи. Сети TNS-Plus.

32. Представлены согласования с заинтересованными организациями

Оценка воздействия на окружающую среду

33. Представлено письмо РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» от 10 октября 2018 года № 18-14-5-4/1025 о согласовании рабочего проекта с разделом ОВОС.

34. Представлено письмо филиала «Канал имени Каныша Сатпаева» РГП на ПХВ «Казводхоз» КВР МСХ РК» от 11 октября 2018 года № 18-17-26-09/2112 о согласовании рабочего проекта с разделом ОВОС.

35. Представлено письмо от 3 октября 2018 года № Г-118-ЮЛ, выданное РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК о согласовании рабочего проект с ОВОС.

36. В разделе ОВОС представлена ситуационная карта района размещения участка капитального ремонта автодороги.

37. В разделе ОВОС представлена карта-схема участка капитального ремонта автодороги с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ на период строительных работ.

38. Указано расстояние до жилой зоны от места капитального ремонта автодороги – 600 м.

39. Представлен откорректированный протокол расчета рассеивания с картами полей приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период ремонта автодороги.

40. Откорректирована таблица 3.6.1 «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию».

41. Указано направление и расстояние до ближайшего поверхностного водного объекта от участка капитального ремонта автодороги - канал им. К. Сатпаева (500 м) и водохранилище № 10 канала им. К. Сатпаева (500 м).

42. Представлено письмо от 1 октября 2018 года № 1-34.230, выданное Акимом п. Молодежный Осакаровского района Карагандинской области на использование водопроводной сети п. Молодежный в качестве источника питьевого водоснабжения на период строительства.

43. Местом отвода сточных вод на период строительства принят биотуалет.

44. Представлено письмо-согласование от 4 октября 2018 года № 02-11/263, выданное ГУ «Аппарат акима сельского округа Акбулак Осакаровского района Карагандинской области» о вывозе строительного мусора и ТБО на полигон ТБО с/о Акбулак.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам.

45. Представлена ситуационная схема с указанием расстояние до близлежащих жилых домов (подпункта 4 пункта 9 главы 2 Санитарных правил от 20 марта 2015года № 237).

46. Представлены сертификаты на содержание природных радионуклеидов в строительных материалах (Гигиенические нормативы от 27 февраля 2015 года № 155).

47. Указано расстояние до водохранилище № 10 канала им. К. Сатпаева - 500 м.

48. Представлено письмо РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 10 октября 2018 года №18-14-5-4/1025 о согласовании рабочего проекта с разделом ОВОС.

49. Представлено согласование на забор воды для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд при реализации проекта из водопроводных сетей пос. Молодежный (письмо Аким поселка Молодежный Осакаровского района Карагандинской области от 1 октября 2018 года № 1-34.230).

50. В разделе ПОС представлена ведомость временных передвижных или стационарных санитарно-бытовых помещений для рабочих с местами их размещения согласно требованиям пункта 123-133 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

51. В разделе ПОС указаны условия по организации водно-питьевого режима (условиям хранения, мытья и дезинфекции емкостей для хранения питьевой воды) согласно требованиями пунктов 12-18, 105-106 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

52. Указаны условия организации питания рабочих на стройплощадке согласно требованиям пункта 141 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

53. Предусмотрены емкости для сбора строительных отходов, бытового мусора согласно требованиям пунктов 10, 144,148 Санитарных правил от 28февраля 2015 года № 177.

54. Предусмотрены санитарные кабины «Биотуалет» на территории стройплощадки согласно требованиям пунктов 19 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

55. Указаны средства коллективной защиты от шума, инфракрасных излучений согласно требованиям пункта 47 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

56. Указано применение средств индивидуальной защиты рабочих на каждом этапе строительства и эксплуатации согласно требованиям пунктов 2, 26,27, 94, 95, 104, 108 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

Сметная документация

57. Приведены в соответствие неверно принятые расценки.

58. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечания экспертов.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект капитального ремонта участка автомобильной дороги и мостовых сооружений, встречающихся по трассе автодороги, разработан в необходимом объеме в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

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

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

В рабочем проекте учтены современные требования по капитальному ремонту автодороги, расчету конструкции моста и организации безопасности движения, применены местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Проектные решения с учётом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, надежности функционирования моста и позволят обеспечить бесперебойное круглогодичное движение автомобильного транспорта и пешеходов.

Уровень ответственности объекта – II.

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

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ от 16 марта 2015 года № 209.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Категория автодороги	-	II / III	II / III
2	Строительная длина, всего: в том числе по категориям автодороги	км	36,00 3,32 / 32,68	36,00 3,32 / 32,68
3	Ширина проезжей части	м	2х3,75 / 2х3,5	2х3,75 / 2х3,5
4	Ширина земляного полотна	м	15,0 / 12,0	15,0 / 12,0
5	Тип дорожной одежды	-	капитальный, нежесткого типа	
6	Вид покрытия	-	асфальтобетон	
7	Мосты (ПК7+01, ПК72+03, ПК198+70)	шт	3	3
8	Габарит моста: ПК7+01 ПК72+03 ПК198+70	-	 Г11,5+2х0,75; Г10+2х1,5; Г10+2х0,75	 Г11,5+2х0,75; Г10+2х1,5; Г10+2х0,75
9	Схема моста: ПК7+01 ПК72+03 ПК198+70	-	 1х23,6; 3х18; 2х18	 1х23,6; 3х18; 2х18
11	Длина моста: ПК7+01 ПК72+03 ПК198+70	м	 28,7; 59,2; 39,35	 28,7; 59,2; 39,35
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2021 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	10 745,795 8 383,224 17,220 2 345,351	9 653,484 8 119,177 - 1 534,307
13	Из них по годам: 2017 год (ПИР) 2018 год (в том числе экспертиза) 2019 год 2020 год 2021 год	млн. тенге		 54,861 275,793 2 239,897 4 684,248 2 398,685
14	Продолжительность строительства	мес.	31	31

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочему проекту «Капитальный ремонт участка автомобильной дороги «Кызылорда-Павлодар-Успенка-граница РФ» км 1079-1115» 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 автодороги	- II/III;
строительная длина, всего	- 36,00,
в том числе по категориям автодороги	- 3,32/32,68 км;
ширина проезжей части	- 2х3,75/2х3,5 м;
ширина земляного полотна	- 15,0/12,0 м;
тип дорожной одежды	- капитальный, нежесткого типа;
вид покрытия	- асфальтобетон;
мосты (ПК7+01, ПК72+03, ПК198+70)	- 3 шт.;
габарит моста:	
ПК7+01	- Г11,5+2х0,75;
ПК72+03	- Г10+2х1,5;
ПК198+70	Г10+2х0,75;
схема моста:	
ПК7+01	- 1х23,6;
ПК72+03	- 3х18;
ПК198+70	- 2х18;
длина моста:	
ПК7+01	- 28,7;
ПК72+03	- 59,2;
ПК198+70	- 39,35;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2011-2021 гг., всего	- 9 653,484 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 8 119,177 млн. тенге,
прочие	- 1 534,307 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 31 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Карагандинским областным филиалом акционерного общества «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 3 августа 2018 года № 01-1109.

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Қызылорда-Павлодар-Успенка-РФ шекарасы» автомобиль жолының 1079-1115 км учаскесін күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

автожол санаты - II/III;

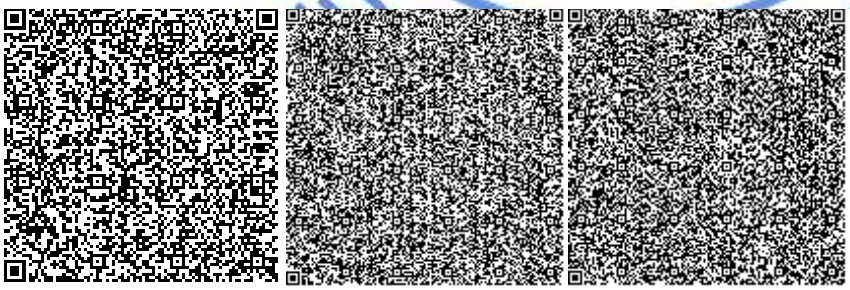
құрылыс ұзындығы, барлығы	- 36,00,
оның ішінде автожол санаты бойынша	- 3,32/32,68 км;
өту бөлігінің ені	- 2х3,75/2х3,5 м;
жер төсем ені	- 15,0/12,0 м;
жол төсем типі	- күрделі, қатты емес типті;
жабын түрі	- асфальтобетон;
көпірлер (ПК7+01, ПК72+03, ПК198+70)	- 3 дана;
көпір габариті:	
ПК7+01	- Г11,5+2х0,75;
ПК72+03	- Г10+2х1,5;
ПК198+70	- Г10+2х0,75;
көпір сызбасы:	
ПК7+01	- 1х23,6;
ПК72+03	- 3х18;
ПК198+70	- 2х18;
көпір ұзындығы:	
ПК7+01	- 28,7;
ПК72+03	- 59,2;
ПК198+70	- 39,35;
2011-2021 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 9 653,484 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 8 119,177 млн.теңге,
өзгелер	- 1 534,307 млн.теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 31 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 3 қтамыздағы № 01-1109 шарттың талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» ҰК АҚ Қарағанды облысының филиалы» кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

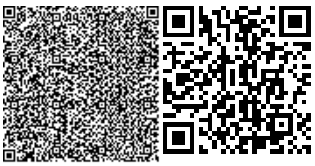
Карагойшин Т.Д.

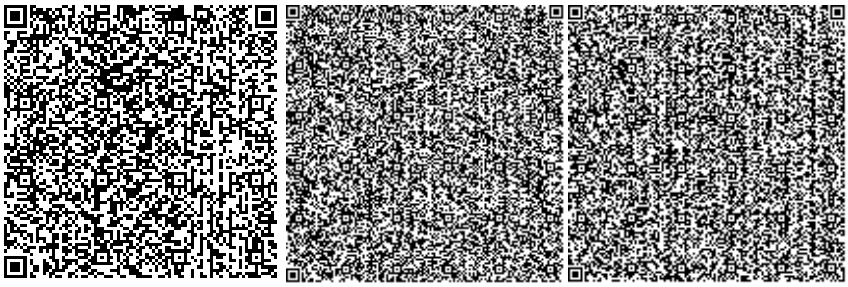
Генеральный директор



Кажиякбарова И.Т.

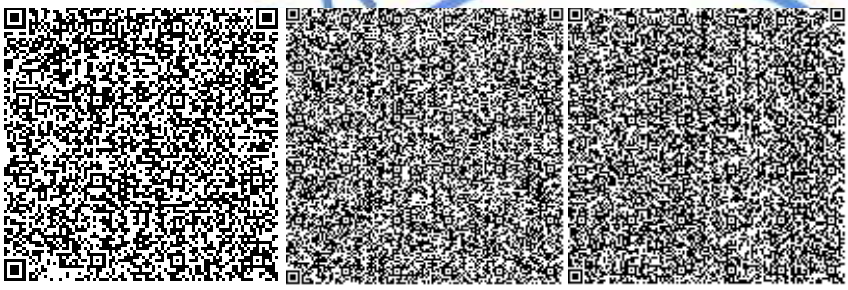
Начальник отдела





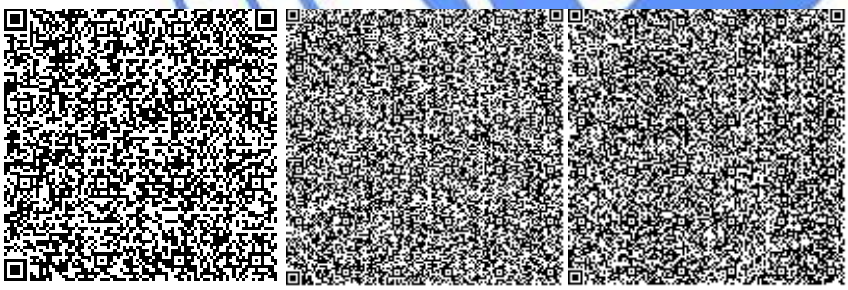
Асанова Г.З.

Начальник управления



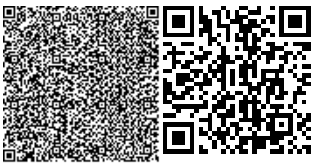
Жексенбай А.

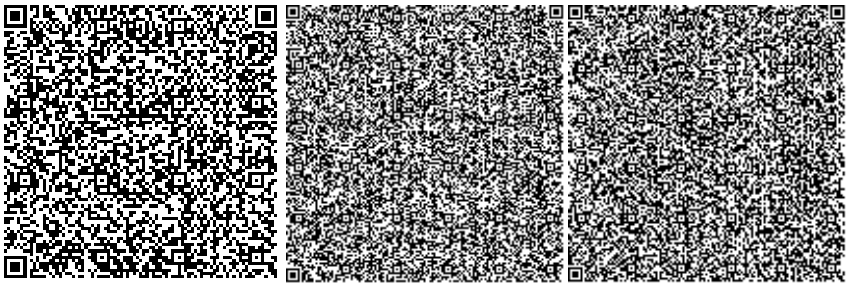
Начальник производственного отдела



Хван К.А.

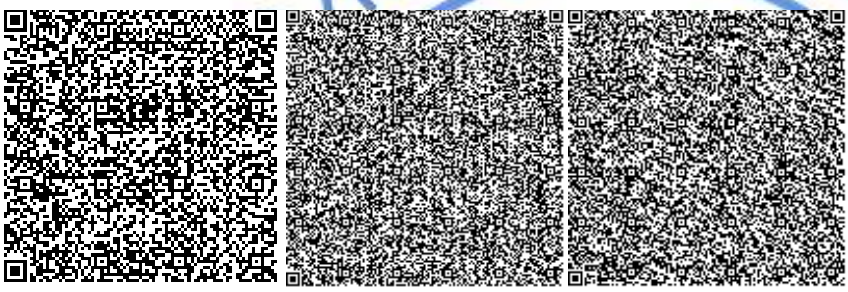
Советник Генерального директора по техническим вопросам





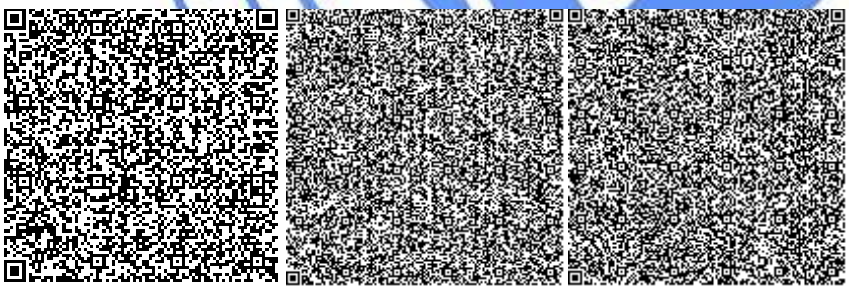
Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора по производству



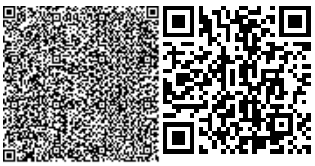
Ангербаева Ж.А.

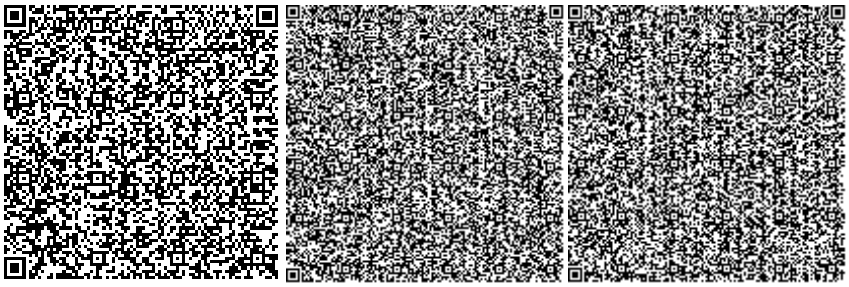
Эксперт



Крупская С.В.

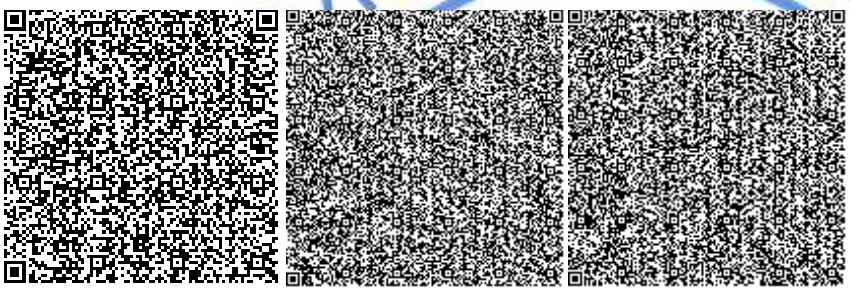
Эксперт





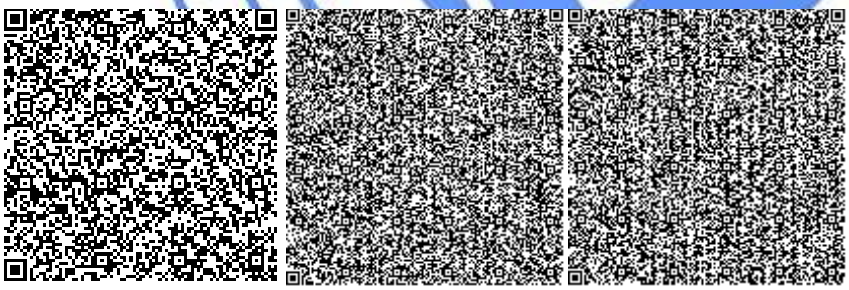
Баймамырова Г.Р.

Эксперт



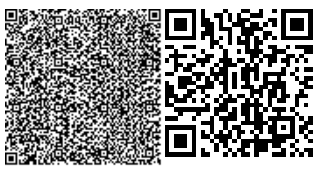
Сапарова А.С.

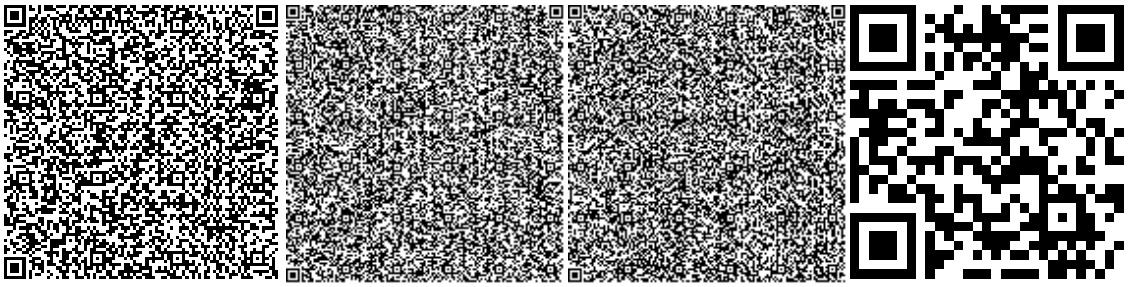
Эксперт



Исраилов Я.И.

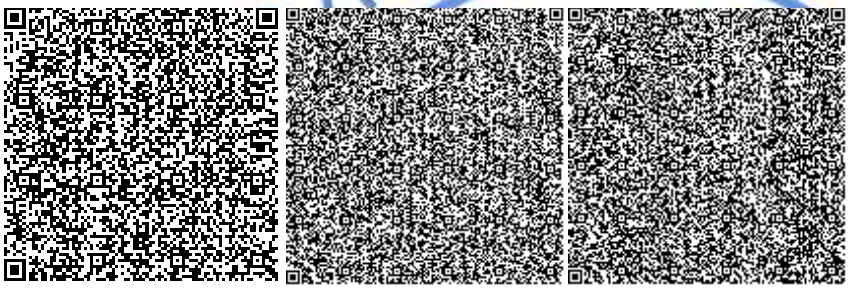
Эксперт

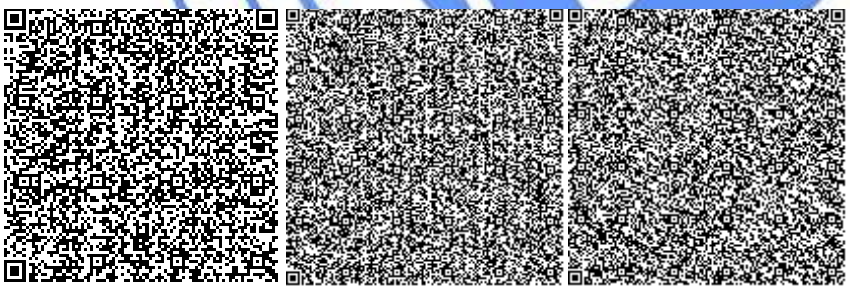
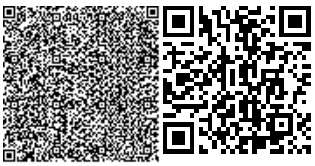




Тургимбаева Ш.С.

Руководитель экспертной группы



Кочетова С.В.

Руководитель сектора