«7-273 км «Мерке-Бурылбайтал» республикалық маңызы бар автомобиль жолын реконструкциялау. 189+497-273 км «Хантау-Бурылбайтал» учаскесі»
жұмыс жобасы бойынша
30.04.2019 ж. № 01-0146/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ҚазАвтоЖол» ұлттық компаниясы» АҚ,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазжолжоба» ЖШС,
Алматы қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«7-273 км «Мерке-Бурылбайтал» республикалық маңызы бар автомобиль жолын реконструкциялау. 189+497-273 км «Хантау-Бурылбайтал» учаскесі» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0146/19 от 30.04.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Мерке-Бурылбайтал» км 7-273. Участок «Хантау-Бурылбайтал» км 189+497-273»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Каздорпроект»,
г. Алматы

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Мерке-Бурылбайтал» км 7-273. Участок «Хантау-Бурылбайтал» км 189+497-273»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Мерке-Бурылбайтал» км 7-273. Участок «Хантау-Бурылбайтал» км 189+497-273».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 11 марта 2019 года № 01-0404.

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Каздорпроект», г. Алматы (государственная лицензия I категории на проектную деятельность №13009424 от 17 мая 2013 года, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами, на изыскательскую деятельность ГСЛ № 000131 от 18 января 1995 года, приложения, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и ЖКХ).

ГИП – Нурхамытова А.Р. (приказ от 8 сентября 2017 года № 182/4-п).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (республиканский бюджет – 15%, заемные средства – 85% - письмо заказчика от 27 июля 2018 года № 32/32-1561-И).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку рабочего проекта, утвержденное заказчиком от 20 ноября 2017 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» акимата Мойынкумского района от 26 февраля 2018 года № KZ40VUA00033794;

технико-экономическое обоснование «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Мерке – Бурылбайтал» км 7-273» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 21 апреля 2016 года № 01-0180/16);

протокол заседания научно-технического совета Комитета автомобильных дорог Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан от 22 февраля 2018 года по принятым техническим решениям;

письмо ФАО «НК «КазАвтоЖол» - Дирекция по строительству» об источниках финансирования объекта от 27 июля 2018 года № 32/32-1561-И;

протокол совещания под председательством Вице-министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 мая 2018 года № 23-02/469-ВН касательно определения сметной стоимости строительства по проектам «под ключ»;

письмо Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 5 сентября 2018 года № 30-02-4/10015 о том, что при определении стоимости объектов, реализуемых «под ключ», сметную стоимость строительства проектируемых объектов формировать в текущих ценах на период представления проекта в органы экспертизы;

письмо филиала АО «НК «КазАвтоЖол» - «Дирекция по строительству» от 5 октября 2018 года № 32/32-2183-И об определении стоимости инжиниринговых услуг согласно Приказа от 26 июня 2015 года № 231-НҚ;

письмо ФАО «НК «КазАвтоЖол» - Дирекция по строительству» о правильном написании автомобильной дороги «Мерке-Бурылбайтал» от 16 марта 2018 года № 32/32-450-И;

государственный акт на право постоянного землепользования для обслуживания автодороги «Мерке-Бурылбайтал» Жамбылской области от 16 апреля 2015 года № 972941;

постановление акимата Мойынкумского района Жамбылской области о разрешении использования земель на проведение изыскательских работ от 9 ноября 2017 года № KZ30VBM000710023;

заключение земельной комиссии о выдаче земельного участка под постоянный отвод по Мойынкумскому району от 13 февраля 2018 года № 18;

заключение земельной комиссии о выдаче земельного участка под постоянный отвод по Шускому району от 19 января 2018 года;

постановление акимата Мойынкумского района Жамбылской области от 21 сентября 2018 года № 266 «О присвоении права постоянного землепользования РГУ «Комитет автомобильных дорог МИР Республики Казахстан» на земельные участки общей площадью 24,0539 га;

постановление акимата Шуского района Жамбылской области от 6 августа 2018 года № 289 «О присвоении права постоянного землепользования РГУ «Комитет автомобильных дорог МИР Республики Казахстан» на земельные участки общей площадью 28,2 га;

дефектный акт обследования существующей дорожной одежды, элементов обустройства, водопропускных труб на участке проектирования, выполненный ТОО «Каздорпроект», согласованный заказчиком и подрядчиком от 21 мая 2018 года;

заключения по обследованию существующих путепроводов через железную дорогу на ПК 11+75,28 (км 190+800), ПК 420+42,82 (км 232+298), существующих мостов через р. Карасай на ПК 762+48,55 (км 267+567), ПК 802+75,71 (км 271+828), выполненные ТОО «Каздорпроект», согласованные заказчиком и подрядчиком от 26-27 апреля 2018 года;

письмо Жамбылского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» о том, что нет необходимости в компенсационной посадке деревьев на участке проектирования от 4 октября 2018 года № 23-01/23-02-979-И;

акт обследования территории на наличие зеленых насаждений на участке проектирования, согласованный заказчиком и подрядчиком от 3 октября 2018 года;

письмо филиала АО «НК «КазАвтоЖол» - Дирекция по строительству» № 32/32-2227-И от 10 октября 2018 года о том, что строительство вахтового поселка предусмотрено отдельном проектом;

письмо КГУ «Аппарат акима Мойынкумского района Жамбылской области» области об отсутствии очагов сибирской язвы «скотомогильников (биотермических ям) от 28 сентября 2018 года № ЗТ-Т-348»;

письмо управляющего директора по строительству Жамбылской области филиала АО «НК «КазАвтоЖол» - «Дирекция по строительству» о рассмотрении отдельными рабочими проектами строительства асфальтобетонного завода и разработки грунтовых резервов от 5 октября 2018 года № 32/32-2170-И;

письмо заместителя акима Шуского района Жамбылской области об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных неблагополучных по сибирской язве, убойных пунктов на участке «Хантау-Бурылбайтал» от 29 марта 2019 года № ЗТ-Х-78;

письмо филиала АО «НК «КазАвтоЖол» - Дирекция по строительству» № 32/32-2170-И от 5 октября 2018 года о том, что строительство асфальтобетонного завода (АБЗ) и разработка грунтовых резервов будет предусмотрена отдельным проектом;

письмо акима Мойынкумского района Жамбылской области о численности населения и наличия сельхозтехники по сельским округам от 3 марта 2018 года № ЗТ-Т-99;

письмо КГУ «Аппарата Акима Хантауского сельского округа Мойынкумского района» о наличии и расположении полигонов ТБО, источников питьевой и технической воды от 28 февраля 2018 года № 53;

письмо КГУ «Мөлдір» при Акимате Мойынкумского района о разрешении забора питьевой воды из водокачки в с. Хантау находящейся на балансе КГУ «Мөлдір» после заклю-чения договора с данной организацией от 23 октября 2018 года № 147;

схема и ведомость источников получения и способов транспортировки основных строительных материалов, изделий, полуфабрикатов на участке проектирования, согласованная заказчиком и подрядчиком от 23 июля 2018 года;

среднесуточная интенсивность движения по годам на перегоне «Хантау-Бурылбайтал», согласованная заказчиком и подрядчиком от 25 июля 2018 года;

конструкция дорожной одежды, согласованная заказчиком и подрядчиком от 25 июля 2018 года;

письмо РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира» МСХ РК» об отсутствии ценных видов рыб и других водных животных на участке проектирования от 25 декабря 2017 года № 02/1326;

письмо РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира» МСХ РК» об участках перехода путей миграции диких животных и видов диких животных, переходящих через автомобильную дорогу на участке проектирования от 28 декабря 2017 года № 02/1339;

письмо РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира» МСХ РК» об отсутствии опасности вреда рыбным ресурсам от 4 октября 2018 года № 04/1307;

акт выбора места пересечения железнодорожного пути путепроводом по перегону Хантау-Кияхты на 1 440 км ПК 7+60 метров от 14 ноября 2017 года;

акт выбора места пересечения железнодорожного пути путепроводом по перегону Кияхты-Курмангазы на 6 км ПК 5+60 метров от 14 ноября 2017 года;

письмо филиала АО «НК «Қазақстан Темір Жолы» - «Дирекция магистральной сети» о согласовании рабочего проекта на строительство путепровода АО «НК «КазАвтоЖол» через железнодорожный путь на 6 км ПК 5+60 м перегона «Кияхты-Курмангазы» от 16 августа 2018 года № ЦЖС/14927-И;

письмо филиала АО «НК «Қазақстан Темір Жолы» - «Дирекция магистральной сети» о согласовании рабочего проекта на строительство путепровода АО «НК «КазАвтоЖол» через железнодорожные пути на 1440 км ПК 7+60 м перегона «Хантау - Кияхты» от 16 августа 2018 года № ЦЖС/14925-И;

землеустроительный проект на земельный участок предоставляемый в постоянное землепользование РГУ «Комитета автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию РК» для реконструкции и обслуживания автомобильной дороги республиканского значения «Мерке-Бурылбайтал» из земель хозяйствующих субъектов в Мойынкумском районе Жамбылской области № 06-093-059-037, утвержденный приказом ГУ «Отдел земельных отношений Мойынкумского района от 6 августа 2018 года № 251;

землеустроительный проект на земельный участок предоставляемый в постоянное землепользование РГУ «Комитета автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию РК» для реконструкции и обслуживания автомобильной дороги республиканского значения «Мерке-Бурылбайтал» из земель хозяйствующих субъектов в Шуском районе Жамбылской области № 06-096-093-042, утвержденный приказом ГУ «Отдел земельных отношений Шуского района от 27 июля 2018 года № KZ85VBG00399604;

письмо заказчика от 4 апреля 2019 года № 23-01/23-03-169-и о том, что в целях экономии бюджетных средств и недопущения удорожания - определить сметную стоимость

строительства с окончанием работ в 2019 году согласно следующих заделов: 2017 г. – 33%, 2018 г. – 35%, 2019 г. – 32%;

письмо Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан о том, что при определении стоимости объектов, реализуемых «под ключ», сметную стоимость строительства проектируемых объектов формировать в текущих ценах на период представления проекта в органы экспертизы от 5 сентября 2018 года № 30-02-4/10015.

Технические условия:

Объединение «Дальняя связь» - филиала АО «Казахтелеком» ТУСМ-1 на переустройство линий связи от 23 мая 2018 года № 01-654-5/2018;

Филиал АО «НК» КТЖ» - «Жамбылское отделение магистральной сети» Шуская дистанция сигнализации и связи - о месте выбора пересечений путепроводом через железнодорожный путь на участке «Хантау-Кияхты» от 19 февраля 2018 года № 100;

АО «НК «Қазақстан Темір Жолы» на строительство путепровода на перегонах «Хантау-Кияхты» и «Кияхты-Курмангазы» от 30 ноября 2017 года № ЦИД-ЦЖС/4949-И;

Филиал АО «НК» КТЖ» – «Жамбылское отделение магистральной сети» Шуская дистанция сигнализации и связи» на устройство временного переезда на участке «Кияхты-Курмангазы» для прохождения автотранспорта через железнодорожные пути на время ремонта от 5 марта 2018 года № 75;

АО «Транстелеком» на вынос существующего магистрального кабеля ВОЛС «АО «Транстелеком» из зоны строительства железнодорожного путепровода «ст. Хантау – ст. Кияхты» от 16 марта 2018 года № 1-8-ТО;

Филиал АО «НК» КТЖ» - «Жамбылское отделение магистральной сети» Шуская дистанция сигнализации и связи на переустройство линии связи, попадающей под зону строительства путепровода «Кияхты-Курмангазы» от 17 ноября 2017 года № 986;

ТОО «Жамбылские электрические сети» на реконструкцию и переустройство существующих линий ВЛ-110 кВ, 35 кВ и 10 кВ в местах пересечения и попадающих в зону реконструкции участка дороги от 28 февраля 2018 года № 215.27-18;

АО НК «КТЖ» на электроснабжение от 14 ноября 2017 года № 232;

Филиал АО «НК» КТЖ» - «Дирекция магистральных сетей» на постоянное электроснабжение освещения железнодорожного путепровода, расположенного на перегоне «ст. Хантау-ст. Кияхты» от 22 февраля 2018 года № ЦЭ/15.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Комитет административной полиции МВД РК – согласование рабочего проекта от 18 июля 2018 года № 5-5-8-162/5-11896;

«Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» МСХ РК – согласование рабочего проекта от 2 августа 2018 года № KZ26VRC00003961;

КГУ «Аппарат акима Мойынкумского района Жамбылской области» - согласовании плана прохождения трассы по Мойынкумскому району от 9 июля 2018 года № ЗТ-Т-247;

РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира» МСХ РК» - согласование рабочего проекта от 2 октября 2018 года № 02/1296;

РГУ «Южно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитет геологии и недропользования МИР РК «ЮЖКАЗНЕДРА» в г. Алматы - согласование картограммы площадей для разведки ОПИ на участках грунтовых резервов от 02 апреля 2018 года № 27-12-02-16/1144;

КГУ «Аппарат акима Мойынкумского района», КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства», КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Мойынкумского района – согласование плана пересечения железнодорожного пути путепроводом по перегону «Кияхты – Курмангазы» (на 6 км ПК 5+60 м) на чертеже MB/2017/001/KDP-4 от 25 апреля 2018 года;

КГУ «Аппарат акима Мойынкумского района», КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства», КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Мойынкумского района – согласование плана пересечения железнодорожного пути путепроводом по перегону «Хантау - Кияхты» (на 1440 км ПК 7+60 м) на чертеже MB/2017/001/KDP-4/ЭС от 25 апреля 2018 года;

КГУ «Аппарат акима Мойынкумского района», КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства», КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Мойынкумского района – согласование переустройства ВЛС ШЧ-35 железнодорожном путепроводе ст. Хантау-ст. Кияхты на чертеже MB/2017/001/KDP-4/СС-1 от 25 апреля 2018 года;

КГУ «Аппарат акима Мойынкумского района», КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства», КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Мойынкумского района – согласование переустройства кабеля МК-1, МК-2 ШЧ-35 на железнодорожном путепроводе «ст.Хантау-ст.Кияхты» на чертеже MB/2017/001/KDP-4/СС-1 от 25 апреля 2018 года;

КГУ «Апарат акима Мойынкумского района», КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства», КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Мойынкумского района, филиал АО «Транстелеком» «Жамбылстранстелеком» – согласование переустройства кабеля АО «Транстелеком» на железнодорожном путепроводе «ст. Хантау-ст.Кияхты» на чертеже MB/2017/001/KDP-4/СС от 25 апреля 2018 года;

ТОО «Жамбылские электрические сети» - согласование строительство одноцепной ВЛ 10 кВ на ПК 81+03 на чертеже MB/2017/001/KDP-4/ЭС-1 от 25 апреля 2018 года;

ТОО «Жамбылские электрические сети» - согласование строительство одноцепной ВЛ 110 кВ на ПК 50+42 на чертеже MB/2017/001/KDP-4/ЭС-1 от 25 апреля 2018 года;

ТОО «Жамбылские электрические сети» - согласование строительство одноцепной ВЛ 110 кВ на ПК 438+33 на чертеже MB/2017/001/KDP-4/ЭС-1 от 25 апреля 2018 года;

филиал АО «Казахтелеком» ТУСМ-1 ОДС - согласование переустройства кабеля ТУСМ-1 на ПК 808+02 на чертеже MB/2017/001/KDP-4/СС-1 от 29 мая 2018 года;

филиал АО «Казахтелеком» ТУСМ-1 ОДС - согласование переустройства кабеля ТУСМ-1 на съездах к карьерам на чертеже MB/2017/001/KDP-4/СС-1 от 29 мая 2018 года;

филиал АО «Казахтелеком» ТУСМ-1 ОДС - согласование переустройства кабеля ТУСМ-1 на ПК 15+61 на чертеже MB/2017/001/KDP-4/СС-1 от 29 мая 2018 года;

филиал АО «Казахтелеком» ТУСМ-1 ОДС - согласование переустройства кабеля ТУСМ-1 на ПК 27+02 на чертеже MB/2017/001/KDP-4/СС-1 от 29 мая 2018 года;

филиал АО «Казахтелеком» ТУСМ-1 ОДС - согласование переустройства кабеля ТУСМ-1 на съезде ПК 478+38 на чертеже MB/2017/001/KDP-4/СС-1 от 29 мая 2018 года;

филиал АО «Казахтелеком» ТУСМ-1 ОДС - согласование переустройства кабеля ТУСМ-1 по объездной дороге на ПК 635+05 на чертеже MB/2017/001/KDP-4/СС-1 от 29 мая 2018 года;

Филиал АО «Казахтелеком» ТУСМ-1 ОДС - согласование переустройства кабеля ТУСМ-1 по объездной дороге на ПК 611+05 на чертеже MB/2017/001/KDP-4/СС-1 от 29 мая 2018 года;

филиал АО «Казахтелеком» ТУСМ-1 ОДС - согласование переустройства кабеля ТУСМ-1 по объездной дороге на ПК 601+78 на чертеже МВ/2017/001/KDP-4/СС-1 от 29 мая 2018 года;

филиал АО «Казахтелеком» ТУСМ-1 ОДС - согласование переустройства кабеля ТУСМ-1 с ПК 50 до ПК 53 на чертеже МВ/2017/001/KDP-4/СС-1 от 29 мая 2018 года;

ТОО «Каздорпроект» - согласование плана и продольного профиля смежного участка 3 «Шу-Хантау» и участка 4 «Хантау-Бурылбайтал» на листах от 28 сентября 2018 года;

ТОО «Каздорпроект» - согласование плана и продольного профиля смежного участка 4 «Хантау-Бурылбайтал» и коридора «Центр-Юг» км 2152-2214 на листах от 1 октября 2018 года;

ТОО «Археологическая экспертиза» – заключение об отсутствии в пределах полосы отвода объектов ИКН и о выявлении 13 объектов историко-культурного наследия (ИКН) в пределах территории строительства от 21 декабря 2017 года № АЕС-103;

КГУ «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» Управления культуры, архивов и документации Акимата Жамбылской области письмо от 4 октября 2018 года № 429 о согласовании экспертного заключения археологической экспертизы от 21 декабря 2017 года № АЕС-103.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Паспорт рабочего проекта.

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Чертежи.

Книга 1. План трассы.

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

Книга 3. Поперечные профили земляного полотна.

Книга 4. Малые искусственные сооружения.

Книга 5. Мосты и путепроводы.

Книга 5.1 Путепровод ч/з железную дорогу на ПК 11+75,28.

Книга 5.2 Путепровод ч/з железную дорогу на ПК 420+42,83.

Книга 5.3 Мост на ПК 762+48,55.

Книга 5.4 Мост на ПК 802+75,71.

Книга 6. Обустройство дороги, организация и безопасность движения.

Книга 7. Пересечения и примыкания. Площадки отдыха. Автобусные остановки.

Книга 8. Переустройство коммуникации. ВОЛС.

Книга 8.1 Переустройство коммуникации. ЛЭП, электроснабжение и наружное освещение.

Том 3. Книга 1. Оценка воздействия на окружающую среду.

Книга 2. Отвод земель.

Том 4. Материалы согласований и дорожно-строительные материалы.

Том 5. Книга 1. Ведомость объемов работ.

Книга 2. Прилагаемые ведомости к сводной ведомости объемов работ.

Том 6. Сметная документация.

Книга 1. Сводный сметный расчет.

Книга 2. Локальные сметы.

Книга 3. Локальные сметы.

Перечень оборудования, материалов, утвержденный филиалом АО «НК «КазАвтоЖол» от 4 марта 2019 года. Протокол выбора прайс-листов от 4 марта 2019 года № 1, утвержденный заказчиком.

Том 7. Проект организации строительства.

Инженерно-геодезический отчет, выполненный ТОО «Каздорпроект» в 2017 году (арх. № 76/1).

Инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Каздорпроект» в 2017 году (арх. № 76/2).

Инженерно-гидрологический отчет, выполненный ТОО «Каздорпроект» в 2017 году (арх. № 76/3).

Заключение по предпроектному обследованию путепровода через железную дорогу на ПК 11+75,28 (км 190+800), на ПК 420+42,82 (км 232+298) выполненное в марте 2017 года ТОО «Каздорпроект», (свидетельство об аккредитации от 19 мая 2017 года № 00134, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК) с приложением аттестата эксперта по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений от 15 декабря 2015 года № KZ37VJE00014469, выданного КГУ «Управление ГАСК г. Алматы».

Заключение по предпроектному обследованию моста через р. Карасай на ПК 762+48,55 (км 267+567), выполненное в марте 2017 года ТОО «Каздорпроект».

Заключение по предпроектному обследованию моста на ПК 802+75,71 (км 271+828), выполненное в марте 2017 года ТОО «Каздорпроект».

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью реконструкции участка автодороги является повышение категории дороги, что позволит значительно повысить комфортабельность проезда, с повышением скоростного режима значительно сократятся сроки доставки транзитных грузов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Автомобильная дорога «Мерке – Бурылбайтал» является магистральной дорогой III технической категории, соединяющей населенные пункты Мерке, Шу, Хантау, Бурылбайтал. Проектируемый участок км 189,497 – 273 расположен в Мойынкумском и Шуском районах Жамбылской области между населенными пунктами Хантау и Бурылбайтал.

В связи с ухудшением транспортно-эксплуатационного состояния дороги, возросшей интенсивностью движения автотранспорта, Правительством Республики Казахстан принято решение по ее реконструкции.

Согласно Межправительственного соглашения по сети Азиатских дорог Организации Объединенных Наций 2003 года, утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 14 декабря 2006 года № 1198 автомобильная дорога «Мерке-Бурылбайтал» входит в маршрут Азиатских автомобильных дорог международного значения, под номером АН7 «Asian Highway» (Азиатские автомобильные дороги).

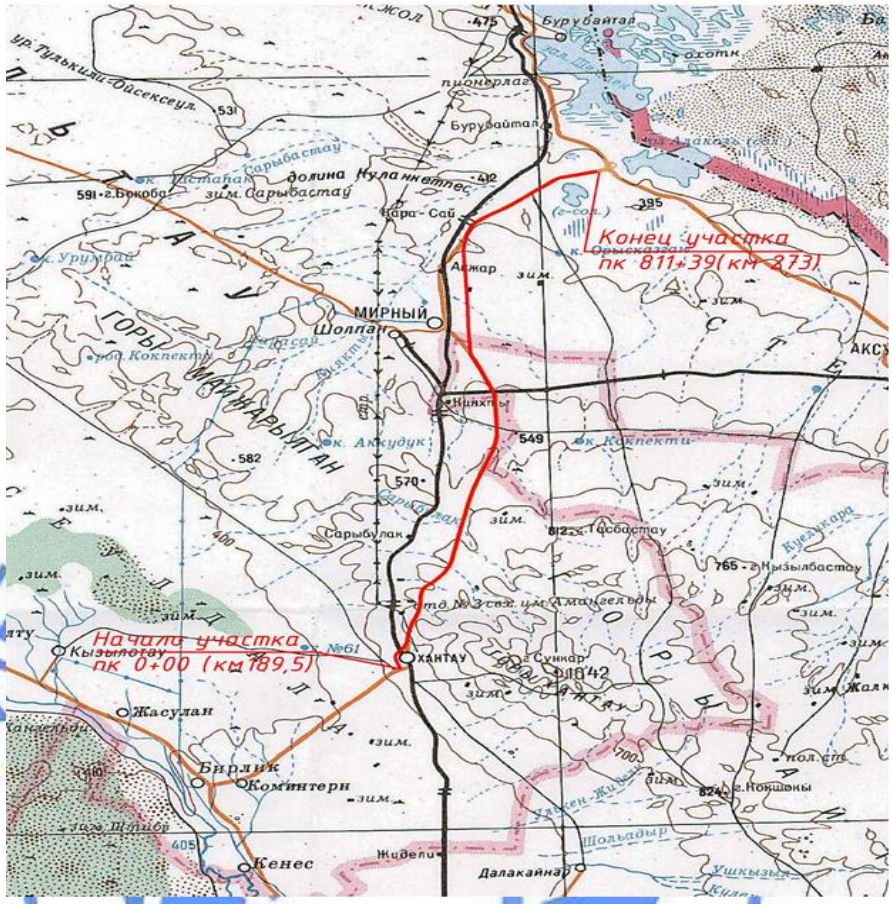


Рис.1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03-09-2006* - IV (км 189,497 – 247,697); V (км 247,697 – 273,0);

средние температуры воздуха:

годовая	- 6,8°С,
наиболее жаркого месяца (июль)	- 24,1°С,
наиболее холодного месяца (январь)	- минус 12,5°С;
абсолютный максимум температуры воздуха, июль	- минус 44°С;
абсолютный минимум температуры воздуха, январь	- минус 40°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинки и глины	- 138 см,
супеси; пески мелкие пылеватые	- 169 см,
пески средние, крупные и гравелистые	- 181 см,
крупнообломочные грунты	- 205 см;
среднее годовое количество осадков	- 144 мм;
толщина снежного покрова 5 % вероятностью превышения	- 20 см;
сейсмичность района (по СНиП РК 2.03-30-2006)	- 6 баллов.

Рельеф и гидрография

Трасса проходит по мелкосопочному горному рельефу.

Мелкосопочный рельеф на участке км 189,5-273 представляют сильно снивелированную поверхность древней горной страны, в значительной степени разрушенной и похороненной под рыхлыми осадками мезокайназоя с выходами древних пород в виде небольших хребтов (пер. Хромтау, гора Куйел-Каратау, гора Майжарылган), связанных друг с другом. Главные составные части их, в направлении с юго-востока на северо-запад. От долин рек Шу и Или эти горы отделены песчаными пустынями. В рельефе Жельтауских гор значительную роль играют холмистый или волнистый рельеф с многочисленными, одиночными грядами, гребнями или частыми относительно более высокими всхолмлениями. Высота их небольшая - до 1000 м. Возвышенности разделены понижениями с мягкими и плавными очертаниями. Окраины их сильно расчленены в результате водно-эрозионной деятельности.

Гидрография района развита очень слабо. Почвы мелкосопочного рельефа. Плоские слабо наклонные возвышенности представляют денудационные равнины, сложенные коренными породами и покрытые лишь маломощным сильно щебенистым или хрящеватым элювием. Почвенный покров межсопочных долин и понижений представлен серобурыми почвами супесчаного реже суглинистого механического состава. Слабая дреннированность из-за близкого залегания коренных пород, в условиях сухого и резко континентального климата, легкий механический состав и наличие сильных ветров способствовало формированию почв, как в той или иной степени засоленных, защебененных. Из древесной растительности встречается саксаул, из кустарниковых тамарикс в пониженных местах, в поселках произрастают карагач, тополь.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия приняты согласно отчетам об инженерно-геологических изысканиях, выполненным ТОО «Каздорпроект» в 2017 году (76/1), (76/2), (76/3).

В пределах притрассовой полосы выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-0 почвенно-растительный слой (подлежит снятию) (9в).

ИГЭ-1 супесь песчанистая твердой консистенции, с щебнем, дресвой >10% (36в).

ИГЭ-2 супесь песчанистая твердой консистенции, с гравием до 10% (36б).

ИГЭ-3 супесь песчанистая пластичной консистенции, с щебнем, дресвой, >10% (36в).

ИГЭ-4 супесь пылеватая твердой консистенции, с щебнем, дресвой >10% (36в).

ИГЭ-5 суглинок легкий песчанистый твердой консистенции, с щебнем, дресвой >10% (36г).

ИГЭ-6 суглинок легкий песчанистый, тугопластичной консистенции с щебнем, дресвой >10% (36г).

ИГЭ-7 глина тяжелая пылеватая полутвердой консистенции (8д).

ИГЭ-8 песок пылеватый слабовлажный (29а).

ИГЭ-9 песок средней крупности слабовлажный, с гравием >10% (29в).

ИГЭ-10 песок гравелистый от слабовлажного до обводненного(29в).

ИГЭ-11 гравийный грунт от слабовлажного до обводненного (6а).

ИГЭ-12 дресвяный грунт от слабовлажного до обводненного (14).

ИГЭ-13 щебенистый грунт от слабовлажного до обводненного (6а).

ИГЭ-14 песчаник на известковом цементе, трещиноватый с включением линз из суглинка песчанистого с дресвой >10 % (30в).

ИГЭ-15 песчаник на глинистом цементе, трещиноватый, от бурого до красного цвета, средней прочности (30б).

ИГЭ-16 гранит трещиноватый, среднезернистый, от розового до красного цвета, средней прочности (30б).

ИГЭ-17 порфирит трещиноватый, от фиолетового до светло-бурого цвета, средней прочности (20а).

ИГЭ-18 аргиллит трещиноватый, от бурого до темно-серого цвета, средней прочности (3а).

ИГЭ-19 конгломерат коричневого цвета, средней прочности (18б).

Мелкосопочный рельеф (км 189,5 – 273) сложен:

супесью песчанистой (36в) твердой консистенции, с щебнем, дресвой >10%, природная влажность 4,57%, плотность естественного грунта - 1,6 г/см^3, оптимальная влажность 10,33%, максимальная плотность сухого грунта - 1,97 г/см3, коэффициент относительного уплотнения -1,27 (ИГЭ-1);

супесью песчанистой (36б) твердой консистенции, с гравием до 10%, природная влажность 3,55%, плотность естественного грунта - 1,55 г/см^3, оптимальная влажность 10,7%, максимальная плотность сухого грунта -1,92 г/см^3, коэффициент относительного уплотнения -1,26 (ИГЭ-2);

супесью пылеватой (36в) твердой консистенции с щебнем, дресвой, гравием >10%, природная влажность 5,49%, плотность естественного грунта - 1,66 г/см^3, оптимальная влажность 9,75%, максимальная плотность сухого грунта - 2,09 г/см^3, коэффициент относительного уплотнения -1,31 (ИГЭ-4);

суглинками легкими песчанистыми (35г) твердой консистенции, с щебнем, дресвой >10%, (35г), природная влажность - 4,1%, плотность естественного грунта -1,53 г/см^3, оптимальная влажность -12,06%, максимальная плотность сухого грунта 1,98 г/см^3, коэффициент относительного уплотнения -1,31(ИГЭ-5);

песками средней крупности (29в) от слабовлажного до водонасыщенного, с гравием >10%, средней плотности, коэффициент относительного уплотнения - 1,05 (ИГЭ-9);

песками гравелистыми (29в) от слабовлажного до водонасыщенного, средней плотности, коэффициент относительного уплотнения - 1,05 (ИГЭ-10);

гравийными грунтами (6а) с песчаным заполнителем, слабовлажный, плотный, загипсованный, коэффициент относительного уплотнения -1,0 (ИГЭ-11);

дресвяными грунтами (14) с супесчаным заполнителем, от слабовлажного до водонасыщенного, плотный, коэффициент относительного уплотнения -1,0 (ИГЭ-12);

щебенистый грунт(6а) с супесчаным заполнителем, слабовлажный, плотный, коэффициент относительного уплотнения - 1,0 (ИГЭ-13);

песчаник на известковом цементе (30в) трещиноватый, с включением линз из суглинка песчанистого с дресвой >10 %, при разработке взрывами Коэффициент относительного уплотнения -0,84 (ИГЭ-14), СП РК 3.03-101-2013, таб.А 15;

песчаник на глинистом цементе (30б) трещиноватый, средней прочности, при разработке взрывами. Коэффициент относительного уплотнения - 0,84 (ИГЭ-15);

гранит среднезернистый (19б) трещиноватый, средней прочности, при разработке взрывами. Коэффициент относительного уплотнения - 0,84 (ИГЭ-16);

порфирит (20а) трещиноватый, средней прочности, при разработке взрывами. Коэффициент относительного уплотнения - 0,84 (ИГЭ-17);

аргиллиты (3а) трещиноватые, средней прочности, при разработке взрывами. Коэффициент относительного уплотнения - 0,84 (ИГЭ-18);

конгломерат (18б), средней прочности, при разработке взрывами. Коэффициент относительного уплотнения - 0,84 (ИГЭ-19).

Грунты засолены. Засоление от сульфатного слабого до избыточного, хлоридное слабое, хлоридно-сульфатное и сульфатно-хлоридное слабое и частично не засоленные.

Засоленные участки:

избыточное сульфатное засоление на участке км 259+169-260+950 на глубину 20 см (пухляк) подлежит снятию. Тип местности по степени увлажнения – 3;

сильное сульфатное засоление на участках км 194+155-194+493, 221+653-222+265, 222+394-223+345, 225+207-225+261, 225+647-225+730, 238+839-240+523, 254+1188-255+400. Тип местности по степени увлажнения – 2;

среднее сульфатное засоление на участках км 204+836-205+266, 208+617-209+1018, 211+748-216+070, 216+070-216+185, 230+606-231+105, 238+790-240+523, 256+296-256+968, 251+831-252+792.

При избыточном засолении степень агрессивного воздействия грунтов к бетону на обычном портландцементе сильноагрессивные.

По содержанию хлоридов в пересчете на Cl - сильноагрессивные.

К сульфатостойкому цементу – сильноагрессивные.

При сильном засолении степень агрессивного воздействия грунтов к бетону на обычном портландцементе сильноагрессивные.

По содержанию хлоридов в пересчете на Cl – от средне до сильноагрессивных.

К сульфатостойкому цементу – от средне до сильноагрессивных.

При среднем засолении степень агрессивного воздействия грунтов к бетону на обычном портландцементе сильноагрессивные. По содержанию хлоридов в пересчете на Cl - среднеагрессивные.

К сульфатостойкому цементу – неагрессивные.

При слабом засолении степень агрессивного воздействия грунтов к бетону на обычном портландцементе от неагрессивных до среднеагрессивных. По содержанию хлоридов в пересчете на Cl - от неагрессивных до среднеагрессивных.

К сульфатостойкому цементу – неагрессивные.

Заболоченный участок км 207+1077-208+617, заросли камыша. Тип местности по характеру и степени увлажнения – 3.

Грунтовые воды пройденными выработками вскрыты в пониженных местах на глубине 0,3-4,6 м.

Степень агрессивного воздействия воды к бетону на обычном портландцементе от неагрессивных до среднеагрессивных. По содержанию хлоридов в пересчете на Cl - от слабоагрессивных до среднеагрессивных.

К сульфатостойкому цементу – неагрессивные.

Связные грунты просадочные.

В целом грунты притрассовой полосы пригодны для отсыпки земляного полотна, кроме избыточно засоленных и заболоченного участка. Скальные грунты при разработке взрывами рекомендуется использовать для отсыпки насыпи земляного полотна, берм на малых искусственных сооружениях.

Существующее состояние

Существующее состояние дорожной одежды, земельного полотна и обустройства определено актом обследования, выполненным ТОО «Каздопроект», согласованным заказчиком от 21 мая 2018 года.

Дорожная одежда

верхний слой покрытия – асфальтобетонное с ШПО;

нижний слой покрытия – черное гравийное на участке км 199+000-206+000;

основание - песчано-гравийная смесь, укрепленная цементом;

основание на остальных участках – песчано-гравийная смесь, природная км 189+500-241+300.

Покрытие обновлялось только за счет шероховатой поверхностной обработки (ШПО). Ширина покрытия колеблется от 6,0 до 11,3 м, толщина покрытия 3-20 см.

Покрытие на всем протяжении имеет многочисленные дефекты. Наиболее характерными дефектами являются частые глубокие поперечные и косые трещины, реже продольные, сетка трещин – типа аллигатор, глубокая колейность более 20 см, частая ямочность, кромочность, большая волнистость, просадки, заплаты. Отсутствие поперечного уклона проезжей части приводит к застою в поздний осенний и ранний весенний период, а также талых и дождевых вод в летний период и насыщению грунтов рабочего слоя земляного полотна, особенно это часто наблюдается и проявляется от кромок покрытия к середине проезжей части с последующим образованием просадок, пучин и приводит к разрушению.

Земляное полотно

При обследовании земляного полотна выявлены пучинобразования на участках км 218, 230, 256, 260. Пучины не обширные, поверхностные по кромкам.

Существующее земляное полотно отсыпано из грунтов притрассовой полосы. Обочины, откосы земляного в неудовлетворительном состоянии (км 253+000-273+000), заросшие, размыты талыми и дождевыми водами, с большими промоинами, а на участке км 189+500-253+000 в удовлетворительном состоянии.

Кюветы на протяжении всего участка не спланированы.

Грунт земляного полотна – суглинок легкий песчанистый твердой консистенции, супесь песчанистая, пылеватая с включением дресвы, щебня, гравия от 10% до 30%, песок пылеватый слабовлажный, гравийный и дресвяный грунт с супесчаным заполнителем.

Грунты земляного полотна засолены. Засоление сульфатное от слабого до среднего.

Высота насыпи на всем протяжении участка колеблется в среднем 0,0 – 2,5 м, и очень редко в местах понижений до 4,0-6,0 м.

Водопропускные трубы

В результате длительной эксплуатации трубы, построенные в 70-80 годах под нагрузки А-11 и НК-80, без надлежащего ремонта и содержания в настоящее время находятся в неудовлетворительном состоянии, что подтверждено дефектным актом, согласованным заказчиком от 21 мая 2018 года.

Малые искусственные сооружения подлежат полной замене.

Основные дефекты и разрушения водопропускных труб:

несоответствие железобетонных и бетонных конструкций труб и плитных мостиков расчетным нагрузкам;

несоответствие длины труб ширине насыпи;

крошение бетона, оголение арматуры;

трещины и сколы бетона на оголовках и открылках или их отсутствие;

раскрытие швов сборных элементов труб составляет до 5-6 см;

отсутствуют фундаменты, укрепление русла и откосов насыпи;

заросшие русла, многие трубы заилены или засыпаны грунтом и мусором.

Кроме того, крупным дефектом является недостаточная засыпка над сооружениями и ее плохое качество. Часть бетонных плит укрепления откосов и дна утрачены, у многих сооружений размыт нижний бьеф.

Всего по основной трассе имеется 77 существующих малых искусственных сооружений, представленных круглыми железобетонными трубами диаметром 1,0 м, 1,5 м, прямоугольными железобетонными трубами отверстиями 2,5х2,0 м и 4,0х2,5 м, бесфундаментные, приуроченные к логам, ручьям и перепускам.

Существующее состояние мостов и путепроводов определено актом обследования, согласованного заказчиком от 12 марта 2018 года.

Мосты и путепроводы

Путепровод на ПК 11+75,28 (км 190+800)

Существующий путепровод находится рядом с проектируемым, на расстоянии в свету около 21,0 м. После завершения строительства нового, старый путепровод полностью демонтируется.

Схема путепровода - 3х16,76 м; длина п – 50,40 м; габарит проезжей части Г-10,85+2х0,8 м.

Пролетное строение – сборные ж/б диафрагменные струнобетонные балки ВТП -16 длиной 16,76 м – по 15 шт. в каждом пролете с шагом 0,85 м.

Крайние и промежуточные опоры стоечного типа. Стоек по 5шт на опору, сечением 40х60 см.

Согласно «Заключению по предпроектному обследованию путепровода через ж/д на ПК 11+75,28 (км 190+800)», выполненному ТОО «Каздорпроект» 26 апреля 2018 года состояние путепровода признано неудовлетворительным и не соответствующим действующим нормативным нагрузкам.

«Акт обследования путепровода через железную дорогу км 190+800 участка автомобильной дороги «Мерке – Бурылбайтал» от 12 марта 2018 года подписан заказчиком ФАО «НК «КазАвтоЖол» «Дирекция по строительству» и всеми заинтересованными организациями.

«Ведомость дефектов на путепровод через ж/д на ПК 11+75,28 участка автомобильной дороги «Мерке –Бурылбайтал» км 7 - 273» с объемами демонтируемых конструкций существующего путепровода утверждена ФАО «НК «КазАвтоЖол» «Дирекция по строительству» от 26 июня 2018 года.

Путепровод на ПК 420+42,82 (км 232+298)

Существующий путепровод находится на км 6 ПК 5+60 ж/д перегона «Кияхты – Курмангазы», в створе проектируемого.

Существующий путепровод разбирается перед строительством нового.

Схема путепровода – 12+18+12 м; длина путепровода – 42,15 м; габарит Г- 10,0+2х0,8 м.

Пролетное строение – сборные ж/б мостовые пустотные плиты длиной по 12 м в крайних пролетах и 18 м в среднем пролете. В поперечнике 12 шт. плит.

Крайние и промежуточные опоры стоечного типа. Стоек по 5 шт. на опору, сечением 40х60 см.

Согласно «Заключению по предпроектному обследованию путепровода через ж/д на ПК 420+42,82 (км 232+298)», выполненному ТОО «Каздорпроект» 26 апреля 2018 года состояние путепровода признано неудовлетворительным и не соответствующим действующим нормативным нагрузкам.

Акт обследования путепровода через железную дорогу км 232+298 участка автомобильной дороги «Мерке – Бурылбайтал» от 12 марта 2018 года подписан заказчиком ФАО «НК «КазАвтоЖол» «Дирекция по строительству» и всеми заинтересованными организациями.

«Ведомость дефектов на путепровод через ж/д на ПК 420+42,82 участка автомобильной дороги «Мерке –Бурылбайтал» км 7 - 273» с объемами демонтируемых конструкций существующего путепровода утверждена ФАО «НК «КазАвтоЖол» «Дирекция по строительству» от 26 июня 2018 года.

Мост через реку Карасай на ПК 762+48,55 (км 267+564)

Существующий мост находится на месте проектируемого.

Схема моста – 3х18 м; длина моста – 54,1 м; габарит Г- 10,0+2х0,8 м.

Пролетное строение – сборные ж/б мостовые пустотные плиты длиной по 18 м. В поперечнике 12 шт. плит. Промежуточные опоры свайные однорядные. Свай по 6 шт. на опору, сечением 35х35 м.

Согласно «Заключению по предпроектному обследованию моста на ПК 762+48,55 (км 267+567)», выполненному ТОО «Каздорпроект» 4 апреля 2018 года, состояние моста признано неудовлетворительным и не соответствующим действующим нормативным нагрузкам.

Акт обследования моста на км 267+567 участка автомобильной дороги «Мерке – Бурылбайтал» от 13 марта 2018 года подписан заказчиком ФАО «НК «КазАвтоЖол» «Дирекция по строительству» и всеми заинтересованными организациями.

Ведомость дефектов на мост через реку Карасай на ПК 762+48,55 участка автомобильной дороги «Мерке-Бурылбайтал» км 7 - 273 с объемами демонтируемых конструкций существующего моста утверждена ФАО «НК «КазАвтоЖол» «Дирекция по строительству» от 23 июля 2018 года.

Мост на ПК 802+75,11 (км 271+828)

Существующий мост находится на км 271+828, на 150 м дальше проектируемого, по ходу пикетажа. Ближайший населенный пункт с. Бурылбайтал находится на расстоянии 3 км.

Схема моста – 2х18 м; длина моста – 36,05 м; габарит Г- 10,0+2х0,8 м.

Пролетное строение – сборные ж/б мостовые пустотные плиты длиной по 18 м. В поперечнике 12 шт. плит. Промежуточные опоры стоечные однорядные. Стоек по 5 шт. на опору, сечением 50х40 м.

Согласно «Заключению по предпроектному обследованию моста на ПК 802+75,71 (км 271+828)», выполненному ТОО «Каздорпроект» 27 апреля 2018 года, состояние моста признано неудовлетворительным и не соответствующим действующим нормативным нагрузкам.

Акт обследования моста на км 271+828 участка автомобильной дороги «Мерке – Бурылбайтал» от 13 марта 2018 года подписан заказчиком ФАО «НК «КазАвтоЖол» «Дирекция по строительству» и всеми заинтересованными организациями.

Ведомость дефектов на мост на ПК 802+75,71 участка автомобильной дороги «Мерке-Бурылбайтал» км 7 - 273 с объемами демонтируемых конструкций существующего моста утверждена ФАО «НК «КазАвтоЖол» «Дирекция по строительству» от 23 июля 2018 года.

Обследование и составление заключений по предпроектному обследованию существующих мостов и путепроводов на представленном на рассмотрение участке дороге было выполнено ТОО «Каздорпроект» (свидетельство об аккредитации № 00135 от 19 мая 2017, на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности, выданное «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан») с приложением аттестата эксперта № KZ37VJE00014469 от 22 декабря 2015 года, (выданного КГУ «Управление государственного архитектурно – строительного контроля города Алматы» акимата города Алматы).

Выводы обследования: для обеспечения безопасного проезда необходимо выполнить разборку существующих мостов и путепроводов и строительство новых в соответствии с действующими нормативами.

6.2 Проектные решения

В соответствии с техническим заданием на разработку проектно-сметной документации, исходными данными в рабочем проекте предусмотрено:

реконструкция автомобильной дороги «Мерке – Бурылбайтал», участок км 189,5-273, по нормативам II технической категории;

реконструкция 2-х путепроводов через железную дорогу и 2-х мостов;

электроосвещение, переустройство коммуникаций сетей электроснабжения и связи.

6.2.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Среднегодовая суточная интенсивность движения за 2017 год рассчитана согласно ПР РК 218-04-2014 «Инструкция по учету и прогнозированию интенсивности движения транспортного потока на автомобильных дорогах» и составила 2100 авт/сутки.

Коэффициент изменения интенсивности движения принят 1,05 межремонтный срок службы – 20 лет.

Расчетная интенсивность движения на 20 летнюю перспективу 5 573 авт/сут. (10 351 ед./сут.) соответствует дороге II категории по СНиП РК 3.03-09-2006*.

Основные принятые технические параметры

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели по СНиП РК 3.03-09-2006* и 3.03-101-2013	Принятые
1	Категория участка дороги		II	II
2	Расчетная интенсивность движения на 20 летнюю перспективу, приведенная к легковому автомобилю	ед/сут	от 6 000 до 14 000	10 351
3	Расчетная скорость движения	км/час	120	120
4	Число полос движения	шт.	2	2
5	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75
6	Ширина проезжей части	м	7,50	7,50
7	Ширина дорожной одежды	м	9,0	9,0
8	Ширина обочин	м	3,75	3,75
9	Ширина укрепленной обочины по типу основной дороги	м	0,75	0,75
10	Ширина земляного полотна	м	15,0	15,0
11	Поперечный уклон проезжей части в IV ДКЗ	‰	20	20
12	Поперечный уклон проезжей части в V ДКЗ		15	15
13	Наибольший продольный уклон	м	40	40
14	Расстояние видимости: для остановки встречного автомобиля	м	 250 450	 250 450
15	Наименьшие радиусы кривых: в плане в продольном профиле: выпуклые вогнутые	м	800 15 000 5 000	800 15 000 5 000

План и продольный профиль

План трассы

Проектирование плана трассы и продольного профиля выполнено с использованием автоматизированного программного комплекса «CREDO». Цифровая модель местности (ЦММ) привязана к опорным пунктам единой государственной геодезической сети.

Общее направление трассы между начальным и конечным пунктами с юго-запада на северо-восток. Общая протяженность участка дороги - 81 138,66 м или 81,139 км.

Начальный пункт проектируемого участка ПК 0+00 соответствует существующему километру 189+497 и находится на существующей дороге, в 500 - 700 м к западу от границы пос. Хантау. Начальный участок в плане, продольном и поперечном профиле и по конструкции дорожной одежды выполнен в увязке с проектом предыдущего участка дороги км 126+638 – 189+497, выполненного ТОО «Каздорпроект» г. Алматы.

Конец трассы ПК 811+38,7 находится на примыкании дороги «Мерке –Бурылбайтал» к строящейся транспортной развязке в разных уровнях по типу «Труба» на км 2154 транспортного коридора «Центр - Юг» «Астана – Караганда – Балхаш – Капшагай -Алматы», проект которого разработан ТОО «Каздорпроект» г. Алматы в 2015 году и соответствует ПК 13+92,45 правоповоротного съезда П-1 развязки.

Конечный участок в плане, продольном и поперечном профиле выполнен в увязке с проектом правоповоротного съезда П-1 транспортной развязки. Категория съезда П-1 соответствует параметрам дороги II технической категории.

Основные показатели плана трассы:
протяженность трассы по оси – 81 138,66 м;
протяжение прямых – 22 482,50 м;
протяжение кривых – 58 656,16 м;
количество углов поворота - 31 шт.;
минимальный радиус закругления – 800 м.
Видимость в плане и профиле обеспечена на всем протяжении.

Продольный профиль

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

Продольный профиль составлен в Балтийской системе высот, система координат СК63.

На продольном профиле указаны грунты земляного полотна существующей дороги и естественные грунты притрассовой полосы, местоположение искусственных сооружений, отметки земли и полотна существующей дороги, интерполированные отметки земли и проектные отметки.

Высота существующей насыпи автодороги на всем протяжении не удовлетворяет требованиям СНиП РК 3.03-09-2006* по грунтовым, гидрологическим условиям и снегонезаносимости.

Основные показатели продольного профиля:
минимальный радиус вертикальных кривых:
выпуклых - 15 000 м,
вогнутых - 5 000 м;
наименьшее расстояние видимости:
поверхности дороги – 250 м;
встречного автомобиля – 450 м;
максимальный продольный уклон продольного профиля дороги 40 ‰;
максимальная высота насыпи – 12,1 м;
максимальная глубина выемки – 7,2 м.

Земляное полотно

Для доведения земляного полотна до параметров II технической категории на участках реконструкции предусмотрено максимальное использование существующего земляного полотна путем двухстороннего и реже одностороннего уширения.

При возведении земляного полотна предусмотрено рыхление верхнего слоя существующего земляного полотна и грунта подошвы насыпи на участках уширения на глубину 30 см, затем производится выравнивание, профилирование, уплотнение и досыпка грунта до проектной отметки.

При сопряжении проектной насыпи с существующим земляным полотном предусмотрена также нарезка уступов (при заложении существующего откоса от 1:1 до 1:5) и планировка (при заложении существующих откосов от 1:5 до 1:10).

Основные типы поперечных профилей земляного полотна приняты по типовому проекту 503-0-48-87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования» с учетом требований СТ РК 1413-2005 и СНиП РК 3.03-09-2006*:

Тип 1 – насыпь высотой до 3,0 м, при уширении существующего земляного полотна крутизной откосов 1:4 с кюветом с верховой стороны;

Крутизна откосов насыпей высотой до 3 м и внутренних откосов выемок принята 1:4 исходя из требований к условиям безопасности движения по дороге.

Тип 2 – насыпь высотой от 3,0 до 6,0 м, при уширении существующего земляного полотна с крутизной откосов 1:1,5 с кюветом с верховой стороны;

Тип 3 – насыпь высотой более 6,0 м при уширении существующего земляного полотна. Крутизна откосов земляного полотна в верхней части (от 6,0 до 10,0 м) 1:1,5, в нижней части (от 0 до 6,0 м) 1:1,75.

Тип 4 – выемка в обыкновенных грунтах глубиной до 6,0м с боковыми кюветами с крутизной внутренних откосов 1:4, внешних откосов кюветов 1:1,5;

выемка в скальных грунтах

Тип 5А - выемка в легковыветриваемых неразмягчаемых скальных грунтах с закюветными полками. Крутизна откосов земляного полотна 1:4. Глубина треугольных кюветов не менее толщины дорожной одежды плюс 0,2 м. Крутизна внешнего откоса кювета 1:1. Ширина закюветной полки при глубине выемки до 6,0 м – 1,0 м, при глубине выемки более 6,0-2,0 м. Крутизна откосов выемки для скальных грунтов принята:

для гранита прочного нижняя часть выемки 1:m = 1:0,2, верхняя часть выемки толщиной 1,0м 1:n = 1:0,5;

для песчаника, порфирита и конгломерата нижняя часть выемки 1:m = 1:0,5, верхняя часть выемки толщиной 1,0 м 1:n = 1:1,5.

Тип 5Б - выемка в легковыветриваемых неразмягчаемых скальных грунтах с закюветными полками с чехлом в верхней части из крупнообломочных и обыкновенных грунтов толщиной более 0,3м. Крутизна откосов земляного полотна 1:4. Глубина треугольных кюветов не менее толщины дорожной одежды плюс 0,2 м. Крутизна внешнего откоса кювета 1:1. Ширина закюветной полки – 2,0 м.

Крутизна откосов выемки для скальных грунтов принята:

для гранита 1:m = 1:0,2;

для песчаника, порфирита и конгломерата 1:m = 1:0,5.

Крутизна откосов верхней части выемки в грунтах чехла 1:1,5.

На участках миграции диких животных на участках ПК 65 – ПК 77 и ПК 146 – ПК 153 крутизна откосов насыпи принята 1:6 согласно письма Жамбылской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира № 02/1339 от 28.12.2017г.

Земляные работы по основной дороге и по устройству переходно – скоростных полос автобусных остановок, съездов необходимо производить одновременно. Объемы земляных работ по устройству съездов и пересечений приведены в соответствующих чертежах и ведомостях.

Земляное полотно насыпей возводится из грунтов выемок, недостающий грунт для возведения насыпей завозится из притрассовых грунтовых резервов.

На участке ПК 678+60 – 696+60 (км 259+169-260+950) с избыточным сульфатным засолением предусмотрено снятие на среднюю глубину до 50 см (пухляк) перед уширением земляного полотна дороги.

На заболоченном участке ПК180+66 - ПК187+16 (км 207+107 - км208+617), заросли камыша предусмотрена замена грунта на толщину до 50 см.

Объемы работ по устройству земляного полотна подсчитаны с учетом снятия растительного грунта по подошве насыпи и по верху выемок, кроме участков скальных, гравийных и дресвяных грунтов.

Земляные работы по основной дороге и по устройству переходно – скоростных полос автобусных остановок, съездов необходимо производить одновременно. Объемы земляных работ по устройству съездов и пересечений приведены в соответствующих чертежах и ведомостях.

Земляное полотно насыпей возводится из грунтов выемок, недостающий грунт для возведения насыпей завозится из притрассовых грунтовых резервов.

На участке ПК 678+60 – 696+60 (км 259+169-260+950) с избыточным сульфатным засолением предусмотрено снятие на среднюю глубину до 50 см (пухляк) перед уширением земляного полотна дороги.

На заболоченном участке ПК180+66 - ПК187+16 (км 207+107 – км 208+617), заросли камыша предусмотрена замена грунта на толщину до 50 см.

Объемы работ по устройству земляного полотна подсчитаны с учетом снятия растительного грунта по подошве насыпи и по верху выемок, кроме участков скальных, гравийных и дресвяных грунтов.

Водоотвод с автомобильной дороги беспечен поперечными и продольными уклонами и кюветами, отводящими воду к малым искусственным сооружениям. Отметки продольного водоотвода указаны на продольном профиле.

Кюветы нарезаются в грунтах притрассовой полосы с двух сторон на всех выемках и с нагорной стороны насыпей. Минимальная глубина кюветов в насыпях не менее 0,3 м, в выемках - не менее 1,3 м, но не менее толщины конструкции дорожной одежды 0,2 м.

Водоотвод с проезжей части автодороги решен за счет поперечного уклона покрытия равным 15-20‰ и обочины 40‰.

Поверхностный водоотвод запроектирован применительно к типовому проекту серии 3.503.1-66.

Основными элементами поверхностного водоотвода являются продольные монолитные бетонные лотки, которые устраиваются вдоль кромки проезжей части на насыпях высотой более 4 метров, на вогнутых кривых и на участках устройства виражей с односкатным уклоном на кривых.

Монолитный бетон лотков устраивается на щебеночную подготовку толщиной 10 см. Сбросы воды на обочине из монолитного бетона В20 двух типов - при встречных и односторонних уклонах проезжей части.

Водоотвод по откосу насыпи закрытый в полимерных гофрированных трубах наружным диаметром 250 мм, внутренним – 219 мм, с устройством гасителей у подошвы насыпи их монолитного бетона В20.

Дорожная одежда

В соответствии с заданием на проектирование принята дорожная одежда нежесткого типа с усовершенствованным капитальным покрытием. Конструирование дорожной одежды выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2012 «Автомобильные дороги», раздел 8.2. Нежесткие дорожные одежды и СН РК 3.03-19-2006* «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Требуемый модуль упругости дорожной одежды капитального типа для дороги II технической категории определен под нагрузку класса А2 в соответствии СН РК 3.03-19-2006* с учетом прогноза интенсивности движения на 20 - летнюю перспективу и равен 338 МПа для IV дорожно-климатической зоны (ДКЗ).

В результате сравнения вариантов в рабочем проекте принята следующая конструкция дорожной одежды.

Тип – 1, на участке IV ДКЗ ПК 0 - 582+00 (км 189+500-249+355):

верхний слой покрытия - щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-20 на битуме БНД 70/100, ГОСТ 31015-2002, h = 5 см;

розлив битумной эмульсии 0,3 л/м^2;

нижний слой покрытия - крупнозернистый плотный горячий асфальтобетон тип Б, марки II на битуме БНД 70/100 СТ РК 1225 - 2013, h = 10 см;

розлив битумной эмульсии 0,3 л/м^2;

верхний слой основания - крупнозернистый пористый горячий асфальтобетон марки II на битуме БНД 70/100 СТ РК 1225 - 2013, h = 12 см;

розлив битумной эмульсии 0,7 л/м^2;

нижний слой основания - щебеночно-песчаная смесь С-4, СТ РК 1549-2006, h = 17 см;

подстилающий слой – гравийно-песчаная смесь (природная), ГОСТ 23735-2014, h = 24 см.

Требуемый модуль упругости дорожной одежды капитального типа для дороги II технической категории для V дорожно-климатической зоны составил 287 МПа.

Тип – 2, на участке V ДКЗ ПК 582+00 – 811+14 (км 249+355 - 273):

верхний слой покрытия - щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-20 на битуме БНД 70/100, ГОСТ 31015-2002, h = 5 см;

розлив битумной эмульсии 0,3 л/м^2;

нижний слой покрытия - крупнозернистый плотный горячий асфальтобетон тип Б, марки II на битуме БНД 70/100 СТ РК 1225 - 2013, h = 10 см;

розлив битумной эмульсии 0,3 л/м^2;

верхний слой основания - крупнозернистый пористый горячий асфальтобетон марки II на битуме БНД 70/100 СТ РК 1225 - 2013, h = 12 см;

розлив битумной эмульсии 0,7 л/м^2;

нижний слой основания - щебеночно-песчаная смесь С-4, СТ РК 1549-2006, h = 15 см;

подстилающий слой – гравийно-песчаная смесь (природная), ГОСТ 23735-2014, h = 20 см.

На примыканиях дорог IV категории дорожная одежда устраивается облегченного типа:

верхний слой покрытия – горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б марки II, на битуме БНД 70/100, толщиной 5 см;

розлив битумной эмульсии 0,3 л/м^2;

нижний слой покрытия – горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II на битуме БНД 70/100, толщиной 6 см;

розлив битумной эмульсии 0,7 л/м^2;

основание – щебеночно-песчаная смесь С4, толщиной 15 см;

подстилающий слой - природная гравийно-песчаная смесь, толщиной 20 см.

На примыканиях дорог V категории дорожная одежда устраивается переходного типа:

покрытие серповидного профиля из щебеночно-песчаной смеси С4, толщиной 15 см;

основание - песчано-гравийная смесь природная, толщиной 15 см.

На площадках отдыха:

верхний слой покрытия из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМ-20 битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013, толщиной 5 см;

розлив битумной эмульсии 0,3 л/м^2;

нижний слой покрытия из горячей пористой крупнозернистой асфальтобетонной смеси марки II на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013, толщиной 10 см;

розлив битумной эмульсии 0,7 л/м^2;

верхний слой основания из щебеночно-песчаной смеси С4 по СТ РК 1549-2006, толщиной 15 см;

нижний слой основания из природной гравийно-песчаной смеси, толщиной 20 см.

Пересечения и примыкания

На проектируемом участке дороги предусмотрено обустройство и доведение до нормативного состояния в соответствии с требованиями норм и правил восьми примыканий.

Примыкания запроектированы по типовому проекту 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

Категории примыкающих дорог - IV и V.

На ПК 5+15, ПК 27+02, ПК 478+38 (вправо и влево), дороги V категории запроектированы примыкания типа 1-Б-1 с полосой накопления, но без переходно -скоростных полос (ПСП).

На ПК 15+61, ПК 81+64, ПК 405+91 и ПК 720+04 дороги IV категории запроектированы примыкания типа 1-А-1 с устройством переходно-скоростных полос.

На всех съездах предусмотрены радиусы закруглений при сопряжении дорог не менее 25 м.

Съезды V технической категории интенсивностью движения менее 50 авт/сут, на которых не устраиваются ПСП, проектом согласно п. 5.1.2 СНиП 3.03-09-2006* предусмотрены укрепленные обочины в виде стояночной полосы шириной 2,5 м на протяжении 100 м в обе стороны, с дорожной одеждой по типу основной дороги согласно п. 8.3.8 СНиП РК 3.03-09-2006*. Протяженность отвода ширины стояночной полосы 53 м (отгон 1:30). Конструкция дорожной одежды на переходно-скоростных и стояночных полосах аналогична дорожной одежде на основной дороге.

Дорожная одежда на примыканиях в пределах закруглений по длине наибольшего тангенса устраивается по типу основной дороги.

На оставшейся части примыканий дорог IV категории устраивается облегченный тип дорожной одежды:

верхний слой покрытия – горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б марки II, на битуме БНД 70/100, толщиной 5 см;

розлив битумной эмульсии 0,3 л/м^2;

нижний слой покрытия – горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II на битуме БНД 70/100, толщиной 6 см;

розлив битумной эмульсии 0,7 л/м^2;

основание – щебеночно-песчаная смесь С4, толщиной 15 см;

подстилающий слой - природная гравийно-песчаная смесь, толщиной 20 см.

На оставшейся части примыканий дорог V категории устраивается переходный тип дорожной одежды:

покрытие серповидного профиля из щебеночно-песчаной смеси С4, толщиной 15 см;

основание - песчано-гравийная смесь природная, толщиной 15 см.

Площадки отдыха

С целью обеспечения в пути следования водителям и пассажирам надлежащих условий для соблюдения режима труда, питания, отдыха, удовлетворения других нужд, для проверки технического состояния транспортных средств и груза в проекте предусмотрено устройство 4-х новых площадок отдыха. Площадки отдыха запроектированы применительно типовому проекту 503-05-8.84. На площадках отдыха предусмотрены устройство смотровых эстакад для ремонта автомобилей, беседок со скамейками и столами, тротуарами и наружного освещения на солнечных батареях. Санитарная зона оборудована туалетом и контейнером для мусора.

Площадки устраиваются на ПК 385+12 и ПК 389+46 слева, справа, на ПК 782+31 и ПК 788+16 слева, справа по ходу километража для обслуживания двух направлений движения, с устройством переходно-скоростных полос.

Конструкция дорожной одежды на площадках отдыха, предусмотрена капитального типа. Расчет дорожной одежды на площадках отдыха выполнен на длительное действие статической нагрузки.

Автобусные остановки

В рабочем проекте предусмотрено устройство 4-х автобусных остановок с установкой автопавильонов.

Автобусные остановки запроектированы с переходно-скоростными полосами в соответствии с п.6.3.2 СНиП РК 3.03-09-2006*. Дорожная одежда на переходно-скоростных полосах принята по типу основной дороги. Схема расположения принята применительно к ТП 503-05-8.84, автопавильон закрытого типа МО-1 из железобетонных панелей.

Дорожная одежда на переходно-скоростных полосах и остановочных площадках принята по типу основной дороги.

Схема расположения посадочных площадок и площадок для ожидания принята применительно к ТП 503-05-8.84. Посадочные площадки приподняты на 0,2 м над поверхностью остановочных площадок. По границе остановочной с посадочной площадок устраивается бордюр, который продолжают на участке переходно-скоростных полос при наличии тротуара.

Остановки оборудованы скамьями, контейнерами для сбора мусора. Санитарная зона оборудована новым туалетом на 2 очка.

Для организации дорожного движения в зоне автобусных остановок предусмотрена установка дорожных знаков согласно СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, дорожных ограждений и направляющих устройств».

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Все решения по обеспечения безопасности дорожного движения были приняты согласно СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств»; СТ РК 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования»; СТ РК 1125-2002 «Знаки

дорожные. Общие технические условия» и типовому проекту 3.503-79 «Дорожная разметка».

Автомобильная дорога имеет две полосы движения, ширина проезжей части 7,5 м, ширина обочин 3,75 м.

В связи с реконструкцией участка автомобильной дороги и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006*, проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности и организации движения.

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

Минимальные радиусы кривых в плане 800 м, в профиле: вогнутые - 5 000 м, выпуклые – 15 000 м. Данное решение обеспечивает нормативные наименьшие расстояния видимости для встречного автомобиля и остановки, а также обеспечивает возможность движение автомобилей с расчетной скоростью.

Максимальный продольный уклон – 40‰;

Конструкция дорожной одежды имеет необходимую прочность, ровность, шероховатость поверхности, что обеспечивает безопасное движение автомобилей с расчетной скоростью.

Укрепительные краевые полосы обочин шириной по 0,75 м устраиваются по типу дорожной одежды по основной дороге, обеспечивая безопасность при случайном съезде автомобиля с покрытия в сторону обочины.

Устройство откосов насыпей при высоте до 3 м с уклоном 1:4.

На всем протяжении участка автомобильной дороги, а также на примыканиях в пределах закруглений и у водопропускных труб, где насыпь не превышает 3,0 м, устанавливаются направляющие столбики возвратного действия с катафотами, согласно СНиП РК 3.03-09-2006*, а где насыпь имеет высоту более 3,0 м, устанавливается барьерное ограждение.

В соответствии с требованиями табл. 10.1 СНиП РК 3.03-09-2006* на высоких насыпях, на подходах к мостам с установкой ограждения на обочинах, предусмотрено устройство дорожных ограждений первой группы. Удерживающая способность ограждений первого типа принята для У-4 – 300 кДж, для У-3 – 250 кДж.

На всех ограждениях предусмотрены светоотражающие элементы.

В целях полной и своевременной информации водителей об условиях движения на дороге проектом предусмотрена установку дорожных знаков со световозвращающей пленкой типа 3, подтип 3В, который имеет высокую степень световозвращения и сигнальных столбиков. Типоразмер знаков - II для дорог с двумя полосами движения. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Опоры типа СКМ - на монолитном фундаменте Ф1 и Ф2 с омоноличиванием стойки предусмотрены по типовому проекту 3.503-9-8. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах.

Горизонтальная разметка проезжей части дороги предусмотрена термопластиком со светоотражающими шариками. Для упорядочения движения транспорта на проезжей части предусмотрено нанесение дорожной разметки, с учетом типового проекта 2.503-79.

На подходах к нерегулируемым пешеходным переходам, примыканиям и пересечениям, опасным участкам устраиваются шумовые полосы в соответствии с СТ РК СТБ 1538-2007 «Искусственные неровности на автомобильных дорогах и улицах» и СТ РК 2068-2010 «Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования».

Для организации дорожного движения на автомобильной дороге с соблюдением условий безопасности движения предусмотрено проектирование канализированного движения на примыканиях дорог IV и V категории с обустройством островков безопасности и применением горизонтальной разметки по СТ РК 1124-2003.

На участке дороги предусмотрены четыре площадки отдыха с парковкой для легкового и грузового транспорта, а также эстакадами для технического осмотра автомобилей.

На путепроводах через железную дорогу, на площадках отдыха и на автобусных остановках предусмотрено наружное освещение на солнечных батареях.

Проектные мероприятия по обустройству участка дороги согласованы Комитетом административной полиции МВД РК от 18.07.2018 года № 5-5-8-162/5-11896.

6.2.2 Искусственные сооружения

Водопропускные трубы

Габариты и техническое состояние труб не соответствует II технической категории дороги, нормативным нагрузкам, а также действующим строительным нормам и правилам.

Искусственные сооружения запроектированы в соответствии СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы» и заданием заказчика под нагрузку в соответствии СТ РК 1380-2005 «Нагрузки и воздействия».

Гидравлические расходы приняты в соответствии с категорией дороги с вероятностью превышения 2% от талых вод. с п.6.1 «б» СТ РК 1380-2005 «Нагрузки и воздействия» принята нормативная вертикальная нагрузка от транспортных средств А14 и НК120.

На основной автодороге предусмотрены малые искусственные сооружения – железобетонные круглые и прямоугольные трубы – 77 шт., на примыканиях железобетонные трубы Ø1,0 м – 2 шт.,

Всего по основной дороге необходимо построить 79 шт. малых искусственных сооружений, в том числе:

Трубы железобетонные круглые Ø1,0 м - 2 шт., протяжением 32,13 пм на съездах.

Трубы железобетонные круглые Ø1,5 м - 65 шт., протяжением 1 496,43 пм.

Трубы железобетонные прямоугольные отв 2,0х2,0 м - 3 шт., протяжением 74,22 пм.

Трубы железобетонные прямоугольные отв. 4,0х2,5 м – 7 шт., протяжением - 231,98 пм.

Трубы железобетонные прямоугольные отв.2х4,0х2,5 м – 2 шт., протяжением - 46,82 пм.

Мосты и путепроводы

На проектируемом участке дороги рабочим проектом предусмотрено строительство:

новых путепроводов - 2 шт./ 73,0 + 73,0 = 146,0 п.м.

новых автодорожных мостов – 2 шт./ 60,2х2 = 120,4 п.м.

Проектирование мостов и путепроводов выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-112-2014 (СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы»), СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию», СТ РК 1858-2008 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Требования по проектированию бетонных и железобетонных конструкций», СН РК 3.03-12-2013 «Мосты и трубы», СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы», ГОСТ 9238-83 «Габариты приближения строений и подвижного состава, железных дорог колеи 1520 (1524) мм».

Временная нагрузка принята в соответствии с СТ РК 1380-2005 - автомобильная А14 и тяжелые одиночные колесные НК-120 и НК-180. Габариты приближения конструкций приняты по СНиП РК 3.01-01-2008*.

Габариты приближения строений под путепроводами приняты для железнодорожных путей в соответствии с ГОСТ 9238-2013 с высотой от головки рельса до низа пролетных строений:

для путепровода на ПК 11+75,28 – 7,4 м;

для путепровода на ПК 420+42,83 – 6,14 м.

Необходимое отверстие мостов для пропуска расчётного 1% расхода определено по МСП 3.04-101-2005 «Определение основных гидрологических характеристик», «Пособию к СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы» по изысканиям и проектированию железнодорожных и автодорожных мостовых переходов через водотоки» (ПМП 91), (Трансстрой, Москва, 1992 года).

Путепроводы через железную дорогу на ПК 11+75,28 и ПК 420+42,83

Конструкции одного путепровода идентичные конструкциям второго.

Путепровод на ПК 11+75,28 запроектирован на новом участке автомобильной дороги республиканского значения II технической категории и пересекает железнодорожные пути под углом 90°. Новый путепровод располагается северо - западнее существующего, на расстоянии в свету около 21 м. После завершения строительства нового, старый путепровод полностью демонтируется.

Путепровод на ПК 420+83 запроектирован на месте существующего.

Основанием фундаментов опор для обоих путепроводов является песчаник окварцованный, темно-серого цвета, трещиноватый, средней прочности с пределом прочности на одноосное сжатие Rc=30 МПа.

Схема каждого путепровода – 3х24,0 м.

Габарит путепровода - Г-11,5 +2х0,75 м.

Длина путепровода - 73,0 м.

Общая ширина пролетного строения 14,68 м, из которой - 2х3,75 м (полосы движения), 2х2,0 м (полосы безопасности), 2х0,75 м (тротуары), 2х0,55 м (барьерное ограждения), 2х0,29 м (бортики под перильное ограждение).

Путепровод расположен на уклоне 19 и 11‰ в профиле, в плане на прямой.

Поперечный уклон проезжей части двухскатный – 20‰.

Угол пересечения продольной оси путепровода (дороги) с ж/д путями составляет 90°.

Пролетные строения

Пролетные строения компонуются из балок марки ТБН-24 по проекту разработки ТОО «Мостдорпроект» «Пролетные строения автодорожных мостов из преднапряженных железобетонных балок ТБН длиной 12, 15, 18, 21, 24, 33м» выпуск 1, договор 14/2015 от 11 декабря 2015 года.

В поперечном сечении установлено 7 балок с шагом расстановки 2,0 и 2,2 м. Промежутки между балками перекрываются опалубочными плитами ОП 220И размерами 1,1х1,49х0,07 м и ОП 220И размерами 1,3х1,49х0,07 м. Балки устанавливаются на полиуретановые опорные части ЛП 24.650.90 и НП 24.650.25. Между упорами подферменников и боковыми поверхностями балок устанавливаются резиновые опорные части РОЧ 15х35х4,0.

Балки и сборные плиты объединяются между собой при помощи плиты мостового полотна. Накладная железобетонная плита бетонируется шириной 14,68 м толщиной 25 см над балкой, над опалубочной плитой толщина балки составляет 19 см. Бетон плиты класса В35 F200 W8. Армирование плиты предусмотрено сеткой из арматуры Ø16 AIII (поперечной) и Ø8 AI (продольной) с ячейкой 20х20 см. Дополнительно над балками и над местами стыка полки балки и плиты устанавливаются гнутые стержни из арматуры Ø16 AIII с шагом 10 см.

Одновременно с бетонированием плиты производится устройство сплошных тумб с закладными деталями под перильное и барьерное ограждение. Служебные проходы приняты шириной 0,75 м согласно п. 1.64* СНиП 2.05.03-84* и устраиваются по накладной плите.

Накладная плита запроектирована температурно – неразрезной. Деформационные швы резино - металлические устраиваются над береговыми опорами. Над промежуточными опорами устраивается соединительная плита с укладкой дополнительных арматурных сеток.

Видимые поверхности балок окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Проезжая часть

Поверхность накладной плиты перед устройством гидроизоляции должна отвечать требованиям раздела 6 «Руководства по гидроизоляции мостовых сооружений материалами Техноэластмост С и Мост Б».

В проекте принята наплавляемая гидроизоляция типа Техноэластмост Б толщиной 5,5 мм с устройством защитного слоя из бетона В35, F200, W8 толщиной 4 см с укладкой сетки 5Вр. Покрытие принято из двух слоев горячего мелкозернистого плотного асфальтобетона типа Б марки I по СТ РК 1225-2003 общей толщиной 8 см.

На прохожей части тротуаров предусмотрено однослойное покрытие толщиной 4 см из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б марки I по слою гидроизоляции.

Ограждение проезжей части барьерного типа марки 11МО-СТ РК2368/300-SA-0.75-0.60 по типовому проекту серии 3.503.1-81 («Союздорпроект» Москва 1988г.). Высота конструкции ограждения 0,9 м, энергоудерживающая способность У-4. Барьерное ограждение выполняется из элементов в соответствии с СТ РК 2368, ГОСТ Р 52289, СТ РК ГОСТ Р 25607 и СТ РК 1278. Стойки ограждения на болтах крепятся к закладным деталям в железобетонных тумбах накладной плиты.

Барьерное ограждение на путепроводе учтено в объемах работ по путепроводу. На подходах – в объемах дороги.

Перильное ограждение фигурное, индивидуального проектирования высотой 1,2 м.

Водоотвод с путепроводов

Водоотводные сооружения устраиваются у крайних опор, с 2-х сторон моста.

Водоотвод с проезжей части обеспечен односкатным уклоном профиля дороги 5‰ (7‰), а также поперечным уклоном проезжей части 20‰ к бордюру барьерного ограждения. Водоприемное сооружение на обочине дороги запроектировано применительно к типовому проекту 503-09-7.84 (Союздорпроект, Москва 1984 г.) из монолитного бетона класса В20, F300, W6 на щебеночной подготовке Н=10 см. Вода с проезжей части моста попадает в водоприемное сооружение, далее – по гофрированной трубе Ø25 см, уложенной в насыпи конуса - в колодец из круглого звена Ø1,5 м (кольцо № 17) с заполнением камнем.

Крайние опоры (устои) № 1, 4

Конструкция береговых опор принята стоечной, на естественном основании.

Фундамент монолитный, размерами в плане 14,6 х 7,0 м, высотой 2,0 м. По обрезу фундамента, часть его со стороны ж/д пути скошена, имеет высоту от 0,5 м до 2,0 м.

Бетон ростверка класса В25 марки F300, W6 на сульфатостойком портландцементе.

На ростверке устраиваются 4 стойки круглого сечения Ø1,5 м. Расстояние между осями стоек 3,8 м. Высота стоек в готовом виде 7,5 м. Бетон стоек класса В30 F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Верх стоек объединяется ригелем размерами 14,68 х 2,0 м, высотой 1,0 м. Из ригеля предусмотрены выпуски арматуры в шкафную стенку и подферменники. Бетон ригелей класса В30, F300, W6.

Шкафная стенка устраивается на всю длину ригеля, с обратными открылками длиной 3,0 м. Шкафная стенка толщиной 40 см, открылки – 24 см. В верхней части шкафной стенки устраивается уступ шириной 20 см для опирания переходных плит.

Бетон шкафной стенки и открылков В30, F300, W6.

Подферменники устраиваются переменной высоты от 15 см до 28 см. Бетон подферменников В30, F200, W6.

Гидроизоляция поверхностей береговых опор, соприкасающихся с грунтом предусмотрена битумной мастикой на 2 раза.

Промежуточные опоры № 2, 3

Конструкция промежуточных опор принята также стоечной, на естественном основании.

Ростверк опоры двухъярусный, монолитный. Размеры первого яруса в плане 14,6 х 5,0 м, высотой 0,8 м. Размеры второго яруса 14,6 х 3,0 м, высотой 0,8 м. Бетон ростверка класса В25 марки F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

На ростверке устраиваются 4 стойки круглого сечения Ø 1,2 м. Расстояние между осями стоек - 3,8 м. Высота стоек в готовом виде 9,0 м. Бетон стоек класса В30, F300, W6 на сульфатостойком портландцементе.

Верх стоек объединяется ригелем размерами 15,04 х 1,7м, высотой 0,9÷1,0 м. Из ригеля предусмотрены выпуски арматуры в подферменники. Бетон ригелей класса В30, F200, W6.

Подферменники устраиваются переменной высоты от 23 см до 36 см. Бетон подферменников В30, F200, W6.

Гидроизоляция поверхностей элементов береговых опор, соприкасающихся с грунтом предусмотрена битумной мастикой на 2 раза.

Покраска видимых поверхностей опор предусмотрена перхлорвиниловой краской.

Армирование конструкций опор предусмотрено из пространственных арматурных каркасов и сеток из стержней периодического профиля из горячекатаной стали класса AIII марок 25Г2С и 35 ГС и стержневой горячекатаной арматуры класса AI марки ВСт3сп2, ВСт3пс2 по ГОСТ 5781-82*.

Сопряжение путепроводов с насыпями подходов

Сопряжение путепроводов с насыпью подходов принято полузаглубленного типа из сборных железобетонных плит по типовому проекту серии 3.503.1-96.

В конструкции сопряжений применены сборные железобетонные переходные плиты длиной 8,0 м марки П800.98.40 -ТАIII и П800.124.40-ТАIII. Переходные плиты одним концом опираются на уступ шкафной стенки, другим на щебеночную подушку из фракционированного щебня толщиной 40 см, устроенную по способу заклинки. Омоноличивание переходных плит производится бетоном В30, F300, W6.

Под плитами устраивается щебеночная подготовка толщиной 10 см.

На прохожей части сопряжений укладывается тротуарная плита марки ПТ200.75.15-4AII.

Покрытие на переходных плитах принято из горячего мелкозернистого двухслойного асфальтобетона толщиной 9 см тип Б марки I по слою горячего щебёночного пористого асфальтобетона Hср = 20 см.

Поверхности переходных плит, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумной мастикой за 2 раза. На обочинах в пределах переходных плит предусмотрено однослойное асфальтобетонное покрытие толщиной 5 см.

Конусы путепроводов и их укрепление

Отсыпка конусов путепроводов предусмотрена из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сут.

Укрепление откосов конусов предусмотрено монолитным бетоном марки В20 F300 W6 толщиной 12 см по слою щебня толщиной 10см. Арматура бетонного укрепления откосов Ø 8 AI. В основании монолитной плиты укрепления откосов русла устраиваются монолитные бетонные упоры сечением 50х60 из бетона В20 F200 W6.

Лестничные сходы

Рабочим проектом предусмотрены 2 шт. лестничных схода высотой 9,2 м и 11,3 м на подходах к путепроводу. Лестничные сходы запроектированы по типовому серии 3.503.1-96 (Союздорпроект,1991 года), выпуск 1-2, устанавливаются под углом 45° к бровке земполона. Бетон всех конструкций лестниц класса В 22,5 F300 W6.

Мосты на ПК 762+48,55 и на ПК 802+75,72

Новый автодорожный мост на ПК 762+48,55 проектируется на месте существующего моста.

Новый автодорожный мост на ПК 802+75,72 проектируется на новом месте на 150 м ближе существующего моста, по ходу пикетажа.

Конструкции одного моста идентичные конструкциям второго.

Габарит мостов – Г-11,5 + 2х0,75 м;
Общая ширина пролетного строения – 14,5 м;
Схема мостов – 3х18,0 м;
Длина моста с открылками – 60,2 м.

Гидрологические характеристики для моста на ПК 762+ 48,55
Расчетная вероятность превышения – 1%;
Расчетный расход воды $Q_{1\%}$ - 72,5 м^3/сек;
Расчетный горизонт воды $H_{1\%}$ - 356,99 м;
Расчетный подпертый горизонт воды $H_{рпгв}$ – 357,04 м;
Коэфф. общего размыва – 1,0.

Гидрологические характеристики для моста на ПК 762+ 48,55
Расчетная вероятность превышения – 1%.
Расчетный расход воды $Q_{1\%}$ - 32,5 м^3/сек.
Расчетный горизонт воды $H_{1\%}$ - 350,2 м.
Расчетный подпертый горизонт воды $H_{рпгв}$ – 357,04 м.
Коэфф. общего размыва – 1,53.

В поперечном сечении пролетного строения каждого моста имеет 2 полосы движения шириной по 3,75 м. Полосы безопасности по 2,0 м в каждом направлении движения, ширина служебных проходов по 0,75 м с каждой стороны пролета.

Границы подсчета объемов работ, вошедших в объемы мостов – по краям переходных плит со стороны насыпи подходов.

Мосты запроектированы на естественном основании. Несущим слоем основания является гравийный грунт с условным сопротивление 785 кПа.

Пролетное строение мостов

Пролетное строение компонуется из плит П18-А14К7 по проекту ТОО «Каздорпроект», заказ № 01-08, выпуск 3. Бетон плит В35 F200 W6. В поперечном сечении установлено 14 плит.

Плиты устанавливаются на полиуретановые опорные части ЛП 24.460.65 и НП 24.460.25.

Поперечный уклон создается за счет переменной высоты подферменников, продольный – за счет отметок опор.

Монолитная накладная плита усиления Н=15см предусмотрена из мелкозернистого бетона марки В30 F200 W8 по ГОСТ 25192-2012 по ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø8 А-I (продольной) и Ø12 А-III (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Марка стали ГОСТ 380-94 Ст3сп. Накладная плита укладывается по всей ширине пролетного строения.

Одновременно с бетонированием плиты производится устройство тумб с закладными деталями под перильное и барьерное ограждение. Служебные проходы приняты шириной 0,75 м согласно п. 1.64* СНиП 2.05.03-84* и устраиваются по накладной плите.

Накладная плита запроектирована температурно – неразрезной. Деформационные швы резино - металлические устраиваются над береговыми опорами. Над промежуточными опорами устраивается соединительная плита с укладкой дополнительных арматурных сеток.

Видимые поверхности плит окрашиваются перхлорвиниловой краской.

Проезжая часть

Поверхность накладной плиты перед устройством гидроизоляции должна отвечать требованиям раздела 6 «Руководства по гидроизоляции мостовых сооружений материалами Техноэластмост С и Мост Б».

В рабочем проекте принята наплавляемая гидроизоляция типа Техноэластмост Б толщиной 5,5 мм с устройством защитного слоя из бетона В35, F200, W8 толщиной 4 см с укладкой сетки 5Вр. Покрытие принято из двух слоев горячего мелкозернистого плотного асфальтобетона тип Б марки I по СТ РК 1225-2003 общей толщиной 8 см.

На прохожей части тротуаров предусмотрено однослойное покрытие толщиной 4 см из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б марки I по слою гидроизоляции.

Ограждение проезжей части барьерного марки 11МО-СТ РК2368/300-SA-0.75-0.60 на цоколе по типовому проекту серии 3.503.1-81 («Союздорпроект» Москва 1988 г.). Высота конструкции ограждения 0,9 м; энергоудерживающая способность У-4. Барьерное ограждение выполняется из элементов в соответствии с СТ РК 2368, ГОСТ Р 52289, СТ РК ГОСТ Р 25607 и СТ РК 1278. Стойки ограждения на болтах крепятся к закладным деталям в железобетонных тумбах накладной плиты.

Перильное ограждение фигурное, индивидуального проектирования высотой 1,2 м.

Водоотвод с мостов

Водоотводные сооружения устраиваются у береговых опор, с 2-х сторон моста.

Водоотвод с проезжей части обеспечен односкатным уклоном 5‰ (7‰) согласно профиля дороги, а также поперечным уклоном проезжей части 20‰ к бордюру барьерного ограждения. Водоприемное сооружение на обочине дороги запроектировано применительно к типовому проекту 503-09-7.84 (Союздорпроект, Москва 1984 г.) из монолитного бетона класса В20 F300 W6 на щебеночной подготовке Н=10 см. Вода с проезжей части моста попадает в водоприемное сооружение, далее – по гофрированной трубе Ø25 см, уложенной в насыпи конуса - в колодец из круглого звена Ø1,5 м (кольцо №17) с заполнением камнем.

Береговые опоры № 1, 4

Конструкция береговых опор принята стоечной, на естественном основании.

Ростверк монолитный размерами в плане 14,5 х 3,5 м, высотой 1,0 м. Бетон ростверка класса В30 марки F300, W6.

На ростверке устраиваются 6 стоек прямоугольного сечения 50х70 см. Расстояние между осями стоек - 2,5 м. Высота стоек в готовом виде 2,5 м. Бетон стоек класса В30 F300 W6.

Верх стоек объединяется ригелем размерами 14,5 х 1,22 м, высотой 0,7 м. Из ригеля предусмотрены выпуски арматуры в шкафную стенку и подферменники. Бетон ригелей класса В30 F300 W6.

Шкафная стенка устраивается на всю длину ригеля, с обратными открылками длиной 3,0 м. Шкафная стенка толщиной 40 см, открылки – 20 см. В верхней части шкафной стенки устраивается уступ шириной 20 см для опирания переходных плит.

Бетон шкафной стенки и открылков В25, F300, W6.

Подферменники устраиваются переменной высоты от 19 см до 31 см. Бетон подферменников В30, F300, W6.

Гидроизоляция поверхностей элементов береговых опор, соприкасающихся с грунтом предусмотрена битумной мастикой на 2 раза.

Промежуточные опоры № 2, 3

Конструкция промежуточных опор принята также стоечной, на естественном основании из гравийного грунта.

Ростверк монолитный размерами в плане 14,5 х 4,0 м, высотой 1,0 м. Бетон ростверка класса В25 марки F300, W6.

На ростверке устраиваются 4 стойки круглого сечения Ø 80 см. Расстояние между осями стоек - 3,8 м. Высота стоек в готовом виде 4,2 м. Бетон стоек класса В30, F300, W6.

Верх стоек объединяется ригелем размерами 14,5 х 1,7 м, высотой 0,9÷1,0 м. Из ригеля предусмотрены выпуски арматуры в подферменники. Бетон ригелей класса В30 F200 W6.

Подферменники устраиваются переменной высоты от 19 см до 31 см. Бетон подферменников В30, F300, W6.

Гидроизоляция поверхностей элементов береговых опор, соприкасающихся с грунтом предусмотрена битумной мастикой на 2 раза.

Покраска видимых поверхностей опор перхлорвиниловой краской.

Армирование конструкций опор предусмотрено из пространственных арматурных каркасов и сеток из стержней периодического профиля из горячекатаной стали класса AIII марок 25Г2С и 35 ГС и стержневой горячекатаной арматуры класса AI марки ВСт3сп2, ВСт3пс2 по ГОСТ 5781-82*.

Сопряжение мостов с насыпями подходов

Сопряжение моста с насыпью подходов принято полузаглубленного типа из сборных железобетонных плит по типовому проекту серии 3.503.1-96.

В конструкции сопряжений применены сборные железобетонные переходные плиты длиной 4,0 м марки П400.98.25-ТАIII и П400.124.25-ТАIII. Переходные плиты одним концом опираются на уступ шкафной стенки, другим на щебеночную подушку из фракционированного щебня толщиной 40 см, устроенную по способу заклинки. Омоноличивание переходных плит производится бетоном В30 F300 W6.

Под плитами устраивается щебеночная подготовка толщиной 10 см.

На прохожей части сопряжений укладывается тротуарная плита марки ПТ200.75.15-4AII.

Покрытие на переходных плитах принято из горячего мелкозернистого, а/б тип Б марки I толщиной 9 см. Поверхности переходных плит, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумной мастикой за 2 раза.

На обочинах в пределах переходных плит предусмотрено однослойное а/б покрытие толщиной 4 см.

На подходах на участке длиной 18 м с обеих сторон моста предусмотрено барьерное ограждение дорожного типа.

Конусы моста и их укрепление

Отсыпка конусов моста предусмотрена из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сут.

Укрепление откосов конусов моста предусмотрено монолитным бетоном марки В20 F300 W6 толщиной 15 см по слою щебня толщиной 10см. Арматура бетонного укрепления откосов Ø 8 AI. В основании монолитной плиты укрепления откосов русла устраиваются монолитные бетонные упоры сечением 40х50 из бетона В20, F300, W6.

Русловые работы на мосту ПК 762+48,56

В пределах ~120 м от моста с низовой и ~100 м с верховой сторон от моста выполняются работы по расчистке русла реки и планировке поймы.

Укрепление дна русла от размыва предусмотрено каменной наброской (диаметр камня 20-30 см) толщиной 50 см с оконтуриванием участка укрепления с верховой и низовой стороны укрепления монолитным бетонным упором сечением 40х50 см.

Русловые работы на мосту ПК 802+75,72

В рабочем проекте предусмотрена планировка нового русла.

Укрепление дна русла от размыва предусмотрено каменной наброской (диаметр камня 20-30 см) толщиной 50 см с оконтуриванием участка укрепления с верховой и низовой стороны укрепления монолитным бетонным упором сечением 40х50 см.

6.2.3 Электроосвещение

Электроосвещение путепровода на ПК 11+75,20

Электроосвещение путепровода предусмотрено в соответствии с техническими условиями филиала АО «КТЖ» «Дирекция магистральных сетей» от 22 февраля 2018 года № ЦЭ/15, Шуйской дистанцией АО НК «КТЖ» от 14 ноября 2017 года № 232.

Электроснабжение выполнено от проектируемой КТПЖ-25/27,5/0,4 кВ с трансформатором ТМЖ мощностью 25 кВА. Присоединение КТП выполнено к линии ДПР проводом АС 10/8.

Контур заземления выполнен самостоятельным и присоединен к рельсовым цепям через дроссель-трансформатор.

Электроосвещение путепровода относится к 3 категории электроснабжения. Питание линии освещения выполнено от РУ 0,4 кВ трансформаторной подстанции кабелем с алюминиевыми жилами, проложенным в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. По конструкциям путепровода кабель проложен в трубе. Электроосвещение выполнено светодиодными светильниками, установленными на опорах высотой 11 м. Ответвления к светильникам выполнено прокалывающими зажимами, подключение - кабелем марки ВВГ-3х1,5 мм^2. Управление освещение предусмотрено в ручном и автоматическом режиме от фотореле.

Протяженность линий освещения 660 м.

Электроосвещение путепровода на ПК 420+42

Освещение путепровода на ПК 420+42 предусмотрено в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения дорог (СНиП РК 2.04-104-2012).

Уличное освещение дороги выполнено светодиодными светильниками марки SL-48 со встроенными солнечными панелями и аккумулятором. Светильники и солнечные панели установлены на металлических фланцевых опорах высотой 10 метров и 12 метров.

На опорах установлены кронштейны дугообразного типа с вылетом 2 м. Предусмотрено заземление опор.

Наружное освещение площадок отдыха, автобусных остановок

Освещение площадок и остановок выполнено светодиодными светильниками марки SL-48 со встроенными солнечными панелями и аккумулятором. Светильники и солнечные панели установлены на металлических фланцевых опорах высотой 10 метров.

Переустройство ЛЭП

При строительстве дороги выявлены воздушные и подземные коммуникации, пересекающие дорогу и проходящие параллельно дороге, в том числе: кабели связи ВОЛС, ВЛ10 кВ.

Предусмотрено переустройство коммуникаций, примыкающих к автомобильной дороге, не отвечающих требованиям действующих нормативов.

Проект переустройства, защиты коммуникаций выполнен в соответствии с техническими условиями ТОО «Жамбылские электрические сети» от 28 февраля 2018 года № 215-27-18, филиала АО «КТЖ» - «Дирекция магистральных сетей» от 22 февраля 2018 года № ЦЭ/15 и АО «НК «Қазақстан Темір Жолы» от 30 ноября 2017 года № ЦИД-ЦЖС/4949-И.

ВЛ-10 кВ ПК 11-75,20

В рабочем проекте предусмотрен вынос двухцепной опоры ВЛ-10 кВ из зоны строительства путепровода. Предусмотрен демонтаж ВЛ 10 кВ на данном участке и устройство кабельной вставки марки АСБ10 кВ сечением 3х50 мм^2. Прокладка кабеля выполнена на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

Протяженность трассы - 95 м.

Переустройство контактной сети ПК 11-75,20

Переустройство контактной сети предусматривает вынос опор, попадающих под проектируемый путепровод и проход контактной подвески под путепроводом.

В рабочем проекте предусмотрены центрифугированные железобетонные конические опоры на стойках СП10.8-2.7.

Для прохождения линии ДПР под путепроводом предусмотрена дополнительно отдельно стоящая железобетонная опора. В средине пролета провода закреплены к конструкциям путепровода с помощью изолирующих кронштейнов.

Металлические конструкции крепления контактной сети на железобетонных сооружениях путепровода заземляются на тяговую рельсовую сеть через искровые промежутки

ВЛ 10 кВ на ПК 81+03

На ПК 81+03 предусмотрен вынос опоры электроснабжения попадающей под строительство дороги. Переустройство одноцепной ВЛ выполнено на железобетонных анкерных опорах СВ164-12 с подвеской провода СИП-3 сечением 1х50 мм^2. Протяженность переустройства 54,6 м. Предусмотрено заземление опор ВЛ10 кВ.

Переустройство сетей связи

Переустройство коммуникаций ВОЛС

Проект переустройства, защиты коммуникаций выполнен в соответствии с техническими условиями объединения «Дальняя связь» филиала АО «Казахтелеком» ТУСМ-1от

23 мая 2018 года № 01-654-5/2018 , филиала АО «НК» КТЖ» - «Жамбылское отделение магистральной сети» от 17 ноября 2017 года № 986, от 19 февраля 2018 года № 100, от 5 марта 2018 года № 75 и АО «Транстелеком» от 16 марта 2018 года № 1-8-ТО.

Переустройство кабеля ТУСМ -1 предусмотрено на пикетах ПК 808+02 на съездах к карьерам, съездах на ПК 1561, ПК 27+02, ПК 478+38. Выполнен вынос кабеля из зоны строительства дороги с ПК 50 до ПК 53. Пересечения и сближения с дорогой выполнены в соответствии с требованиями «Инструкции по проектированию линейно-кабельных сооружений связи».

В соответствии с техническими условиями предусмотрена защита кабельных линий и прокладки резервной трубы на пересечениях с дорогой.

На съездах к карьеру и съездах на ПК 1561, ПК 27+02, ПК 478+38 предусмотрена защита кабеля железобетонными плитами и прокладка резервной трубы.

В рабочем проекте предусмотрено переустройство кабеля ТУСМ-1 от ПК 50 до ПК 53. Выполнена прокладка кабеля ВОЛС ОК-20.

Проектируемые ВОЛС проложены в грунте в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм, для соединения труб предусмотрены механические муфты (фитинги).

Для определения места расположения ВОЛС на трассе и охраны при производстве земляных работ предусмотрена сигнальная предупредительная лента. Глубина прокладки полиэтиленовой трубы - 1,2 м. Детекционную сигнальную ленту предусмотрено проложить на половину глубины прокладки ПЭТ.

В местах стыка кабеля устанавливаются камеры оперативного доступа (КОД) для монтажа кабельных муфт и укладки запасов кабеля. Длина запаса с каждой стороны смонтированной муфты не менее 15 м.

По трассе, проектируемой ВОЛС предусмотрена установка в муфтах датчиков воды.

Для фиксации трассы кабеля в грунте против каждой муфты, установлены шаровые маркеры и указательные железобетонный столбики высотой 1,2 м.

Протяженность трассы ВОЛС-290 м.

В соответствии с ТУ № 1-8-ТО выданными АО «Транстелеком» выполнено переустройство на участке см. Хантау-ст. Кияхты ж/д ПК 1440 ПК 7+00 до 1440 ПК 7+50. Проектируемые ВОЛС проложены в грунте в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм для соединения труб предусмотрены механические муфты (фитинги). Для защиты кабеля ВОЛС на пересечениях с существующими линиями связи, проектируемым путепроводом проектируемую ВОЛС предусмотрено проложить в полиэтиленовой трубе диаметром 63 мм. Предусмотрена прокладка резервной трубы диаметром 63 мм под полотном железнодорожного пути.

Глубина прокладки полиэтиленовой трубы - 1,2 м. Детекционную сигнальную ленту предусмотрено проложить на половину глубины прокладки ПЭТ.

В местах стыка кабеля устанавливаются камеры оперативного доступа (КОД) для монтажа кабельных муфт и укладки запасов кабеля, предусмотрена установка в муфтах датчиков воды. Для фиксации трассы установлены шаровые маркеры и указательные железобетонный столбики высотой 1,2 м.

Протяженность трассы ВОЛС 180 м.

В соответствии с ТУ № 100 от 19 февраля 2018 года, выданных Шуской дистанцией сигнализации и связи предусмотрено переустройство кабеля МК1, МК2 ПК 7+00 и ПК7+50. Выполнен перенос кабеля и зоны строительства. Прокладка кабелей МК1 и МК2 под путепроводом предусмотрена в полиэтиленовых трубах диаметром 100 мм и предусмотрена резервная труба при переходе через путепровод. Предусмотрена прокладка сигнальной

В местах стыка кабеля предусмотрен монтаж кабельных муфт.

Протяженность трассы переустройства 127 м.

Переустройство на железнодорожном переезде ст. Кияхты-Курмангазы выполнено в соответствии с ТУ от 5 марта 2018 года № 75. Предусмотрен вынос кабеля БСМ-4 из зоны строительства путепровода. Прокладка кабеля выполнена в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм. При пересечении с дорогой кабель предусмотрено защитить железобетонными плитами. Под путепроводом предусмотрена в полиэтиленовой трубе диаметром 63 мм и предусмотрена резервная труба. Предусмотрена прокладка сигнальной ленты, в местах стыка кабеля предусмотрен монтаж кабельных муфт. Протяженность трассы 164 м.

6.3 Отвод земель

В проекте определены площади земель дополнительно к существующему отводу, занимаемые в постоянное и временное пользование, необходимые для размещения дороги и примыканий, под площадки отдыха, автобусные остановки, под строительные площадки, АБЗ, под площадки складирования ДСМ и грунтовые резервы.

Асфальтобетонная смесь и инертные материалы предусматриваются привозные, с асфальтобетонного завода и грунтовых резервов, на которые будут разрабатываться отдельные рабочие проекты согласно письму заказчика от 5 октября 2018 года № 32/32-2170-и.

Существующая дорога проходит по территории Мойынкумского района Жамбылской области по ранее отведенным под дорогу землям, принадлежащим Жамбылскому ОФ АО «НК «КазАвтоЖол».

Для участка реконструируемой дороги необходим дополнительный отвод земель, как в постоянное, так и во временное пользование.

В период проектирования был произведен дополнительный отвод земель в постоянное и временное пользование.

По предварительным подсчётам для строительства/реконструкции автомобильной дороги потребуется:

Жамбылская область, Мойынкумский район:

в постоянное пользование дополнительно потребуется 530,3339 га земель;

во временное пользование всего 296,8626 га земель.

Жамбылская область, Шуский район:

в постоянное пользование дополнительно потребуется 28,2 га земель;

во временное пользование всего 12,5174 га земель

Рабочим проектом предусмотрена рекультивация временно занимаемых земель ранней весной или осенью.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «Каздорпроект» (ГЛ № 01578Р от 28 июня 2013 года).

Проектируемый участок автодороги проходит по территории Мойынкумского (76,138 км) и Шуского (5 км) районов Жамбылской области.

Общая протяженность участка проектируемой автодороги составляет 81,138 км.

На период производства строительных работ источником загрязнения атмосферного воздуха будут являться строительные площадки по реконструкции автодороги и по строительству мостов.

Воздушная среда

На период строительно-монтажных работ установлено 19 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Валовый выброс – 62,9271906 т/год (без учета валового выброса от автотранспорта).

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются:

источник № 6001/001 – снятие ПСП.
источник № 6001//002 – разработка грунта.
источник № 6001/003 – рыхление грунта.
источник № 6001/004 – уплотнение грунта.
источник № 6001/005 – засыпка и уплотнение щебня.
источник № 6001/006 – засыпка и уплотнение песочно-гравийной смеси.
источник № 6001/007 – засыпка и уплотнение песка.
источник № 6001/008 – буровые работы.
источник № 6001/009 – маневрирование автотранспорта.
источник № 6001/010 – пайка полиэтиленовых труб.
источник № 6001/011 – гидроизоляция.
источник № 6001/012 – укладка асфальтобетонного покрытия.
источник № 6001/013 – сварочные работы.
источник № 6001/014 – покрасочные работы.
источник № 6001/015 – газовая резка.
источник № 6001/016 – бетоносмесительная установка.
источник № 6001/017 – передвижная электростанция.
источник № 6001/018 – битумный котел.
источник № 6001/019 – работа спецтехники.

При проведении строительных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: оксиды железо, марганец и его соединения, диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бенз/а/пирен, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, уксусная кислота, уайт-спирит, алканы C_{12-19} / в пересчета на С/, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции 2019-2022 гг.

Таблица 2

Наименование загрязняющих веществ	Нормативы выбросов загрязняющих веществ	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды	0,04031	0,32977
Марганец и его соединения	0,000911	0,005332
Азота (IV) диоксид	0,110305556	1,55316
Азот (II) оксид	0,017925078	0,2523934
Углерод	0,008907778	0,1275
Сера диоксид	0,026862222	0,3564
Углерод оксид	0,20718	1,80192
Фтористые газообразные соединения	0,0003125	0,000475
Фториды неорганические плохо растворимые	0,001375	0,00209
Диметилбензол	0,1306	0,35343
Метилбензол	0,1722	0,07995
Бенз/а/пирен	0,000000144	0,0000022
Бутилацетат	0,0333	0,01546
Формальдегид	0,001666667	0,024
Пропан-2-он	0,278	0,06121
Уксусная кислота	0,13889	0,036
Уайт-спирит	0,0746	0,095
Алканы C_{12-19} (перерасчете на С)	4,1896	23,2746

Пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%	1,339623	34,558498
ВСЕГО:	6,772568944	62,9271906

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК.

В районе проектирования фоновые посты наблюдения РГП «Казгидромет» отсутствуют (письмо филиала РГП ПХВ «Казгидромет» по Жамбылской области от 12 февраля 2018 года № 26-05/215).

Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.5. Расстояние до ближайшей жилой зоны более 1 км.

Расчет загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами на период реконструкции, произведенный по программе «Эра» v 2.5 показал, что расчетные концентрации по определяемым ингредиентам составляют менее 1 ПДК. Воздействие на воздушную среду в период строительства намечаемого объекта оценивается как допустимое.

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

Водные ресурсы

Рабочим проектом предусмотрено строительство новых мостов через реку Карасай и судохол.

Согласно письма РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 4 октября 2018 года № 04/1307 при строительстве мостов через реку Карасай и судохол негативного влияния на рыбные ресурсы не ожидается.

Питьевая вода привозится из существующих водопроводных сетей п. Хантау.

Забор технической воды предусмотрен из существующей скважины п. Хантау и из поверхностных вод озера Балхаш с устройством временного водозабора. Водозаборное устройство оборудуется рыбозащитным устройством.

Раздел ОВОС к рабочему проекту «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Мерке-Бурылбайтал» км 7-273. Участок «Хантау-Бурылбайтал» км 189+497-273» согласован РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» (письмо от 2 августа 2018 года № KZ6VRC00003961).

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод от строительного участка предусмотрен в герметичный септик, с последующим вывозом на очистные сооружения.

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение не предусматривается.

Земельные ресурсы и почва

При выполнении реконструкции автодороги предусмотрена срезка плодородного слоя почвы. По окончании строительных работ плодородный слой почвы используется на восстановление нарушенных земель.

Предусмотрена рекультивация нарушенных земель для предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду и восстановления эстетической ценности нарушенных земель. Воздействие на почвы кратковременное – на период строительства. Согласно заключения археологической экспертизы ТОО «Археологическая Экспедиция» от 21 декабря 2017 года № АЕС-103 в пределах территории выявлены 13 объектов историко-культурного наследия, в том числе 3 памятника археологии (объекты № 3,6 – одиночные

курганы, объект № 2 – курганный могильник), 3 памятника монументального искусства (объекты № 1, 4, 5), 7 современных современных поминальных памятников (объекты № 7-13). В пределах полосы отвода земель объекты историко-культурного наследия не выявлены.

Заключение археологической экспертизы ТОО «Археологическая Экспедиция» от 21 декабря 2017 года № АЕС-103 согласовано КГУ «Дирекция по охране и восстановлению историко-культурных памятников» Управления культуры, архивов и документаций акимата Жамбылской области (письмо от 4 октября 2018 года № 429).

Недра

Воздействие на недра, в период строительства и эксплуатации намечаемого объекта незначительное, так как воздействию может быть подвергнута в основном верхняя часть геологической среды.

Животный и растительный мир

Согласно акта обследования территории на наличие зеленых насаждений АО «НК КазАвтоЖол» от 3 октября 2018 года на участке реконструируемой автомобильной дороги под снос попадает 55 шт. (карагач) зеленых насаждений.

Согласно письма РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 25 декабря 2017 года № 02/1326 на участке реконструируемой автомобильной дороги республиканского значения местами встречаются некоторые виды животных и растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, однако ценные виды рыбы и других водных животных на данном участке отсутствуют. Рабочий проект «Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Мерке-Бурылбайтал» км 7-273, участок «Хантау-Бурылбайтал» км 189,5-273» согласован с РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 2 октября 2018 года № 02/1296.

Участок автомобильной дороги, проходящей между поселками Хантау и Бурылбайтал расположены вне территории государственного лесного фонда. Реконструируемый участок дороги проходит по территории Жусандалинской государственной природной заповедной зоны республиканского значения (Мойынкумский и Шуский районы) согласно письму Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК от 5 октября 2018 года № 17-2-10/8355-КЛХЖМ

РОО «Казахстанская Ассоциация сохранения биоразнобразия» разработан проект «Естественно-научное обоснование уменьшения территории Жусандалинской государственной заповедной зоны республиканского значения» и согласован заключением государственной экологической экспертизы от 4 февраля 2019 года № KZ26VCY00210494, выданное Комитетом экологического регулирования и контроля МЭ РК.

Согласно письма РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 28 декабря 2017 года № 02/1339 на реконструируемом участке автодороги предусмотрено устройство 2-х переходов на пути миграции диких животных (архары, джейраны, косуля, кабаны и зайцы).

Участки перехода диких животных через реконструируемую автомобильную дорогу согласованы письмом РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 9 февраля 2018 года № 02/135.

Отходы производства и потребления

В период проведения строительных работ предусматривается образование твердых бытовых отходов (зеленый уровень опасности – GO060), строительного мусора (зеле-

ный уровень опасности - GG170), огарков сварочных электродов (зеленый уровень опасности – GA090), тары из-под лакокрасочных материалов (янтарный уровень опасности AD070), ветоши промасленной (янтарный уровень опасности – AD060) которые временно хранятся в специальных контейнерах с последующей передачей специализированную организацию.

На период эксплуатации образование отходов не предусматривается.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период реконструкции

Таблица 3

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
ВСЕГО:	10025,3459	0	10025,3459
в т.ч. отходы производства	9945,5	0	9945,5
отходы потребления	79,8287	0	79,8287
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,1087	0	0,1087
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	79,8287	0	79,8287
Строительные отходы	9945,38	0	9945,38
Огарки сварочных электродов	0,0285	0	0,0285

Экологические риски намечаемой деятельности

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

В соответствие со ст. 57-2 Экологического кодекса Республики Казахстан, Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п представлен протокол общественных слушаний от 28 июня 2017 года, проведенных в форме открытого собрания по адресу: Дом культуры в п. Берлик Мойынкумского района.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Реконструкция участка автомобильной дороги республиканского значения «Мерке-Бурыбайтал км 7 - 273. Участок 4 «Хантау-Бурыбайтал» км 189,497-273 проходит по территории Мойынкумского и Шуского районов Жамбылской области. Ближайший населенный пункт от проектируемой автомобильной дороги расположен на расстоянии с. Хантау-1,51 км, с. Бурылбайтал - 2,17 км. Расстояние до озера Алаколь 7,48 км, до озера Балхаш 8,43 км. Проектом предусмотрено строительство двух мостов через р. Карасай и через суходол. Рабочим проектом предусмотрено устройство 4-х новых площадок отдыха. На площадках отдыха предусмотрены устройство смотровых эстакад для ремонта автомобилей, беседок со скамейками и столами, тротуаров и наружного освещения на солнечных батареях. Санитарная зона оборудована туалетом и контейнером для мусора. В рабочем проекте предусмотрено устройство 4-х автобусных остановок с установкой автопавильонов. Представлен протокол испытаний на радиологические показатели от 22 сентября 2017 года № 6289 (грунт в земполотно) выданный Алматинским филиалом АО «Национальный центр экспертиз и сертификации» Испытательная лаборатория пищевой продукции.

Установление санитарно-защитной зоны

На период реконструкции и эксплуатации автомобильной дороги санитарно-защитная зона не устанавливается.

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

Предусмотрено ограждение мест производства дорожно-строительных работ со световыми сигналами. Предусмотрено освещение зоны производства работ, въездной площадки в темное время суток

Предусмотрено покрытие щебнем или твердым покрытием подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям. Временное хранение строительных материалов осуществляется на площадке складирования. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы. Предусмотрены временные санитарно-бытовые помещения; гардеробные, помещение для сушки, душевые, умывальные, помещение для обогрева рабочих , столовая, комната кратковременного отдыха, туалеты, контейнеры для сбора твердых бытовых отходов. На проектируемом объекте предусматривается использование привозной воды. Доставка воды предусмотрена автотранспортом, имеющим санитарно-эпидемиологическое заключение. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадках с твердым покрытием. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан. Машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды. Питание работающих предусмотрено в специальных помещениях. Бытовые помещения оборудованы аптечкой первой помощи. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса. При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются: технические средства для уменьшения шума в источнике его образования; дистанционное управление; средства индивидуальной защиты; выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с

порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивают в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви. Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества. В санитарно-бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок предусмотрено устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две/трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

6.6 Организация строительства

Организация дорожного движения на период производства работ

Для обеспечения безопасности движения транспорта на реконструируемом участке автодороги без сокращения грузонапряженности движения, предупреждения дорожно-транспортного происшествия, в проекте предусмотрено устройство объездной дороги.

Объездная дорога запроектирована в соответствии с требованиями ВСН 41-92 «Инструкция по организации движения в местах производства работ на автодорогах Республики Казахстан», СТ РК 2607-2015 «Технические средства организации движения в местах производства дорожных работ» Основные параметры. Правила применения».

Ширина земляного полотна объездной дороги принята 9,0 м.

На участке ПК 0 – ПК 51 принято покрытие серповидного профиля из гравийно-песчаной смеси толщиной 15 см, шириной 9,0 м.

На участке ПК 54 – ПК 811+140 - покрытие из сфрезерованного асфальтобетона гравийно-песчаной смеси и материала от разборки существующей дорожной одежды толщиной 15 см, шириной 9,0 м.

Во время строительства на всем протяжении предусмотрено ремонт и содержание дорог на период ее эксплуатации.

В начале и конце объездной дороги предусмотрена установка временных информационно-указательных щитов со схемой объезда.

На всем протяжении объездной дороги, обеспечивается организация и безопасность движения транзитного транспорта согласно СТ РК 2607-2015 с установкой временных предупреждающих, запрещающих и информационно-указательных дорожных знаков.

По окончании строительства проектом предусмотрена разборка объездных дорог и рекультивация.

На объездной дороге предусмотрено устройство водопропускных труб. Водопропускные трубы диаметрами 1,0 м и 1,5 м из звеньев разбираемых существующих труб. После окончания строительства трубы разбираются и утилизируются.

Реконструкция автодороги выполняется в следующей последовательности:

подготовительные работы;

реконструкция участка дороги;

реконструкция 2-х путепроводов через железную дорогу и 2-х мостов;

электроосвещение, переустройство коммуникаций сетей электроснабжения и связи;

рекультивация нарушенных земель.

Дорожно-строительные материалы доставляются непосредственно на трассу автомобильным транспортом и железнодорожным транспортом до станции Шу и Хантау. Принятая схема и ведомость обеспечения участка строительства основными материалами согласованы заказчиком от 23 июля 2018 года.

Продолжительность строительства

Расчет срока продолжительности строительства выполнен в соответствии со СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» Таблица Б.1.4.1 для дороги II технической категории и составил 36 месяцев, в том числе подготовительный период 3 месяца.

На основании письма заказчика АО «НК «КазАвтоЖол» - Дирекция по строительству от 4 апреля 2019 года № 23-01/23-03-169-И и на основании совещания под председательством Вице-министра по инвестициям и развитию РК от 30 мая 2018 года № 23-02/469-ВН объем инвестиций по участку по календарным годам, с учетом ранее выданных авансов принято следующее:

2017 г. – 33%,

2018 г. – 35%,

2019 г. – 32%.

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 2019) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015* изменения и дополнения, выпуск 14;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015* изменения и дополнения, выпуск 14;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018 (2019 год);

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018 (2019 г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019 год);

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (2019год);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018.

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Управляющим директором ФАО «НК «КазАвтоЖол» от 4 марта 2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

протокол выбора прайс-листов, утвержденный заказчиком от 4 марта 2019 года № 1.

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 2019 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Мерке-Бурылбайтал» км 7-273. Участок «Хантау-Бурылбайтал» км 189+497-273» внесены следующие изменения и дополнения:

Дорожная часть

1. Представлены согласования схемы и ведомости дальности возки материалов заказчиком.

Оценка воздействия на окружающую среду

2. Представлено заключение государственной экологической экспертизы на проект «Естественно-научное обоснование уменьшения территории Жусандалинской государственной заповедной зоны республиканского значения» от 4 февраля 2019 года

№ KZ26VCY00210494, выданное Комитетом экологического регулирования и контроля МЭ РК.

Сметная документация

3. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

4. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

В рабочем проекте учтены современные требования по проектированию мостовых сооружений, обеспечению организации безопасности движения.

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

В рабочем проекте 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, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный, технически сложный).

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 МООС 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 водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных Приказом МНЭ от 16 марта 2015 года № 209; 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 организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных Приказом МНЭ РК от 25 февраля 2015 года № 136; Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом МНЭ РК от 27 марта 2015 года № 261.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Протяжённость участка дороги	км	81,138	81,138
2	Категория автодороги		II	II
3	Количество полос движения	шт.	2	2
4	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75
5	Ширина проезжей части	м	7,5	7,5
6	Ширина обочин	м	3,75	3,75
7	Ширина укрепленной части обочин	м	0,75	0,75
8	Ширина земполотна	м	15,0	15,0
9	Тип дорожной одежды		капитальный, нежесткого типа	
10	Вид покрытия		ЩМА, асфальтобетонное	
11	Путепроводы	шт./пм	2/146	2/146
12	Мосты	шт./пм	2/120,4	2/120,4
13	Электроосвещение	м	660,0	660,0
14	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2019 гг. всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	21 855,306 18 916,711 10,474 2 928,121	21 156,825 18 301,587 10,294 2 844,944
15	Из них: 2017 г. (в т. ч. изыскательские работы) 2018 г. (в т. ч. проектные работы, экспертиза РП) 2019 г.	млн. тенге		6 682,420 7 461,817 7 012,588
16	Нормативная продолжительность строительства	мес.	36	36

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Мерке-Бурылбайтал» км 7-273. Участок «Хантау-Бурылбайтал» км 189+497-273» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяжённость участка дороги - 81,138 км;
категория автодороги - II;
количество полос движения - 2 шт.;
ширина полосы движения - 3,75 м;
ширина проезжей части - 7,5 м;
ширина обочин - 3,75 м;
ширина укрепленной части обочин - 0,75 м;
ширина земполотна - 15,0 м;
тип дорожной одежды - капитальный, нежесткого типа;
вид покрытия - ЩМА, асфальтобетонное;
путепроводы - 2/146 шт./пм;
мосты - 2/120,4 шт./пм;
электроосвещение - 660,0 м;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах
2017-2019 гг. всего, - 21 156,825 млн. тенге,
в том числе: СМР - 18 301,587 млн. тенге,
оборудование - 10,294 млн. тенге,

прочие - 2 844,944 млн. тенге,
нормативная продолжительность строительства - 36 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 11 марта 2019 года № 01-0404.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «7-273 км «Мерке-Бурылбайтал» республикалық маңызы бар автомобиль жолын реконструкциялау. 189+497-273 км «Хантау-Бурылбайтал» учаскесі» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

жол учаскесінің ұзындығы - 81,138 км;
автожол санаты - II;
қозғалыс жолақтарының саны - 2 дана;
қозғалыс жолағының ені - 3,75 м;
көлік жүретін жол бөлігінің ені - 7,5 м;
жол жиегінің ені - 3,75 м;
жол жиегінің бекітілген бөлігінің ені - 0,75 м;
жер төсемінің ені - 15,0 м;
жол төсемесінің типі - күрделі, қатты емес типті;
жабын түрі - ҚМА, асфальт-бетон;
жол өтпелері - 2/146 шт./пм;
көпірлер - 2/120,4 шт./пм;
электрмен жарықтандыру - 660,0 м;
2017-2019 жж. ағымдағы бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 21 156,825 млн. тенге,
соның ішінде: ҚМЖ - 18 301,587 млн. теңге,
жабдық - 10,294 млн. теңге,
өзгелері - 2 844,944 млн. теңге,
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 36 ай.

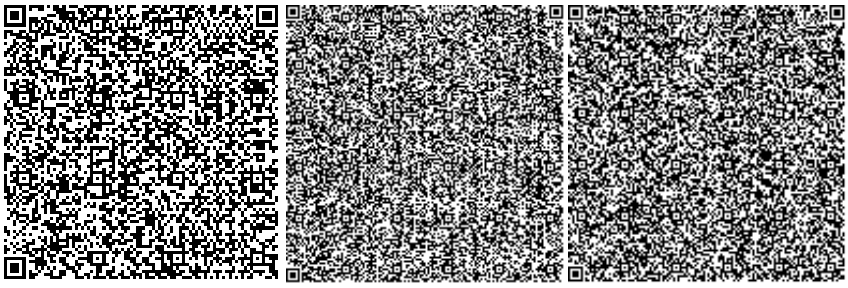
2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 11 наурыздағы № 01-0404 шарт талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» ұлттық компаниясы» АҚ кепілдік етеді.

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

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

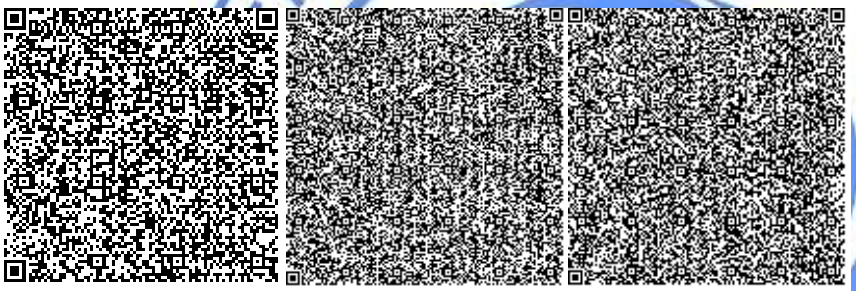
Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор



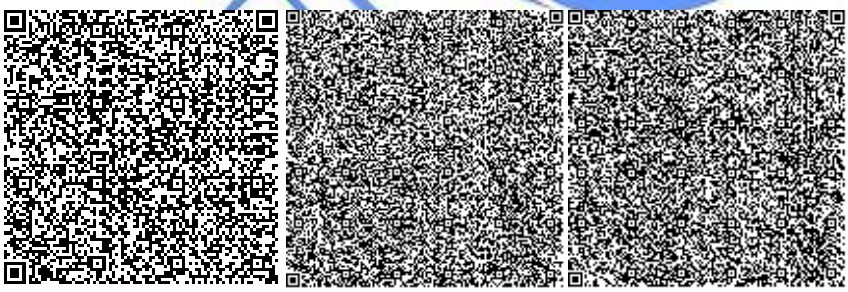
Чукпарова А.У.

Начальник отдела



Асанова Г.З.

Начальник управления



Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Жексенбай А.

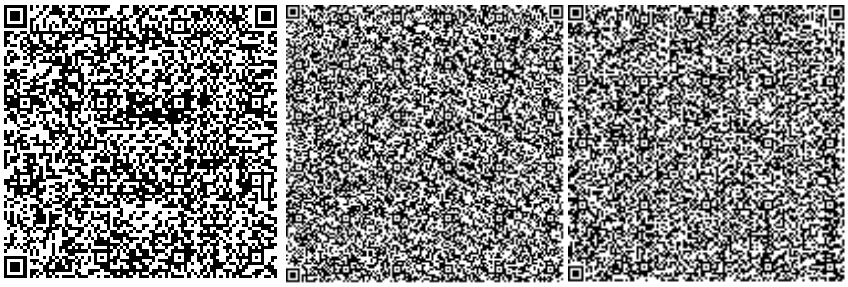
Начальник отдела

Хван К.А.

Советник Генерального директора по техническим вопросам

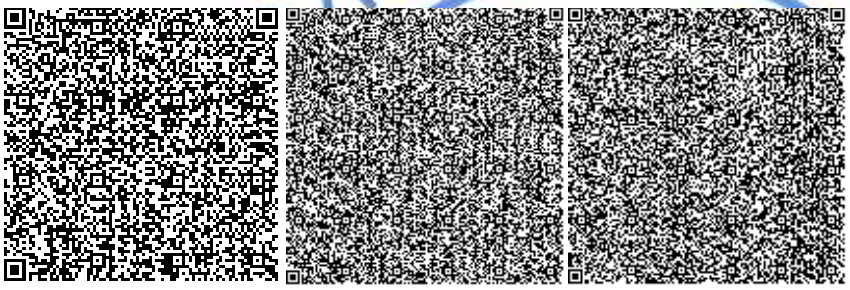
Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов



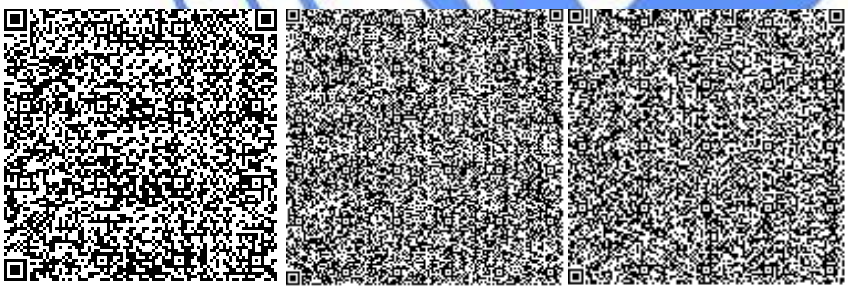
Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора по производству



Орлова Н.Б.

Эксперт



Ангербаева Ж.А.

Эксперт

Маткаримова М.М.

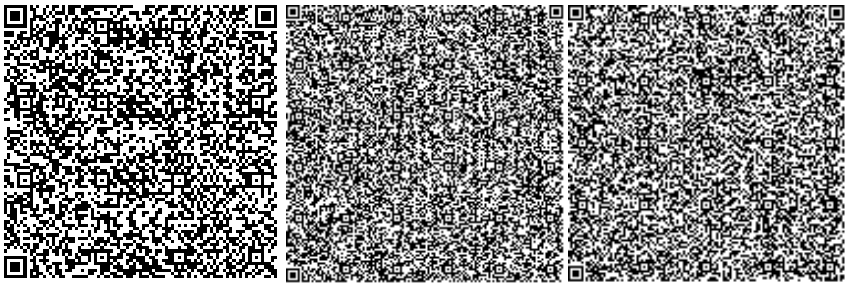
Эксперт

Ажнов С.В.

Эксперт

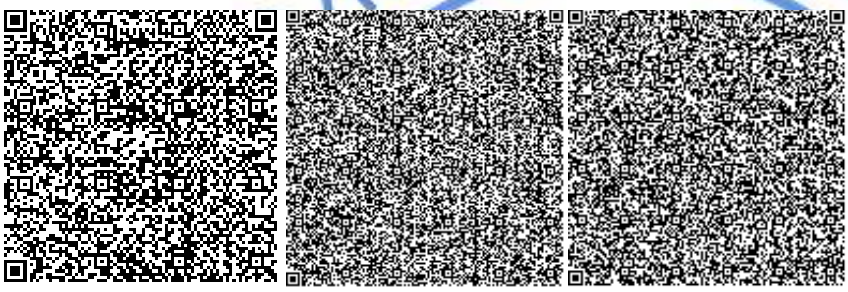
Наженов А.К.

Ведущий специалист



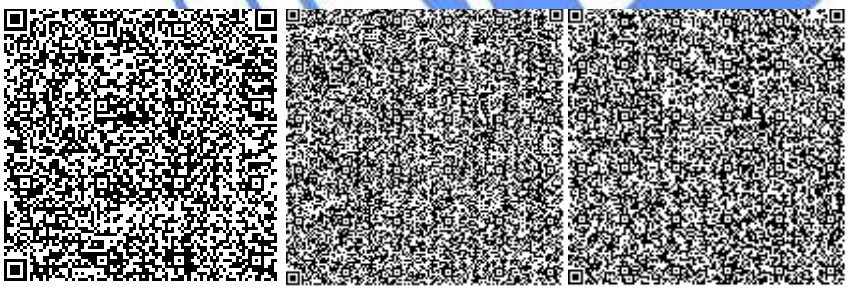
Варнавская В.М.

Эксперт



Ибраимов К.О.

Руководитель экспертной группы



Кочетова С.В.

Руководитель сектора