Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"
Бас директордың бірінші орынбасары
Т.Д. Қарағойшин

«Республикалық маңызы бар «Мерке – Бұрыбайтал» автомобиль жолын реконструкциялау» 7- 273 км»
техникалық-экономикалық негіздемесі бойынша
21.04.2016 ж. № 01-0180/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ҚазАвтоЖол» ҰК» АҚ,
Астана қаласы

ӘЗІРЛЕУШІ:
«Қаздорпроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Республикалық маңызы бар «Мерке – Бұрыбайтал» автомобиль жолын реконструкциялау» 7- 273 км» техникалық-экономикалық негіздемесі 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.

Утверждаю
Первый заместитель генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Карагойшин Т.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0180/16 от 21.04.2016 г.

по технико-экономическому обоснованию
«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Мерке – Бурыбайтал» км 7-273»

ЗАКАЗЧИК:
АО «НК «ҚазАвтоЖол»,
г. Астана

РАЗРАБОТЧИК:
ТОО «Каздорпроект»,
г. Алматы

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по технико-экономическому обоснованию **«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Мерке – Бурыбайтал» км 7-273»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: технико-экономическое обоснование «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Мерке – Бурыбайтал» км 7-273».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 5 февраля 2016 года № 01-0053.

2. ЗАКАЗЧИК: АО «НК «ҚазАвтоЖол», г. Астана.

3. РАЗРАБОТЧИК: ТОО «Каздорпроект», г. Алматы.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: заемные средства ЭксИмБанка КНР (письмо заказчика от 30 марта 2016 года № 03/10-898-и).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку ТЭО, утвержденное заказчиком от 30 ноября 2015 года;

дополнение к техническому заданию, согласованное заказчиком от 18 марта 2016 года;

акт выбора земельного участка по новому проекту автомобильной дороги, подписанный комиссией под председательством заместителя акима Меркенского района от 29 июня 2015 года;

акт выбора земельного участка по обходу города Шу, подписанный комиссией под председательством заместителя акима Шуйского района от 26 июня 2015 года;

ат обследования и выбора земель для обслуживания автомобильной дороги, подписанный комиссией с участием акима сельского округа Хантауского аульного округа Мойынкумского района от 27 июня 2015 года;

письмо Жамбылского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 15 февраля 2016 года № 19-02/157 о существующем ДЭУ-37;

акт обследования мостов км 55+985, км 68+236, км 97+057, км 106+755, км 108+809, км 190+800, км 232+298, км 267+564, км 271+828 от 2 июля 2015 года (состояние неудовлетворительное, рекомендация - новое строительство), подписанный комиссией под председательством заместителя директора ЖОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол»;

акт обследования от 28 октября 2015 года на предмет пересечения с МГ «Казахстан – Китай», подписанный представителями ДАС УТГ «Тараз» и ТОО «Каздорпроект»;

письмо заказчика от 30 марта 2016 года № 03/10-898-и об источниках финансирования и сроках реализации проекта (2017-2019 гг.);

письмо заказчика от 25 марта 2016 года № 10/10-847-И о реализации проекта с 2017 года, разбивки автодороги на участки и выделении реконструкции ДЭУ-37 и устройства системы взвешивания грузов с метеоконтролем во второй пусковой комплекс.

Технические условия:

ТОО «Азиатский газопровод» от 11 ноября 2015 года ТО/36 №332 на переустройство газопровода МГ «Казахстан – Китай» (по ниткам А, В и С) при строительстве (реконструкции) участка автодороги «Мерке - Шу»;

ТОО «Жамбылские электрические сети» от 24 марта 2016 года № 270-27-16 на электроснабжение наружного освещения транспортной развязки на км 89+040 с путепроводом через железную дорогу на км 91+613 Шуского района;

ТОО «Жамбылские Электрические сети» от 24 марта 2016 года № 271-27-16 на электроснабжение наружного освещения транспортной развязки на км 116+253 Шуского района;

ТОО «Жамбылские Электрические сети» от 24 марта 2016 года № 272-27-16 на электроснабжение комплекса ДЭУ-37 в г. Шу по ул. Сейфуллина Шуского района;

ТОО «КазТрансГазАймак» от 30 марта 2016 года № 05 на проектирование внутреннего газопровода и подключение к газораспределительным сетям (для отопления и подогрева воды) территории ДЭУ-37 в г. Шу;

ТОО «ПГС Регион» от 30 марта 2016 года № 05 на газоснабжение комплекса ДЭУ-37, расположенного в г. Шу;

письма ТОО «Жамбылские Электрические сети» от 28 сентября 2015 года № 1392/27, от 14 октября 2015 года № 495/37 о том, что технические условия выдаются только на стадии разработки рабочего проекта;

письмо Жамбылского филиала АО «Казахтелеком» от 14 октября 2015 года № 27-20/2533 о том, что пересечений и сближений с дорогой нет;

письмо АО «КазТрансГаз Аймак» от 19 октября 2015 года № 01-6-1572 с отказом выдавать технические условия на стадии ТЭО.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области – заключение государственной экологической экспертизы от 13 января 2015 года № KZ51VDC00045228;

письма РГУ «Мойынкумское районное управление по защите прав потребителей Жамбылской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан», РГУ «Шуское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Жамбылской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 28 декабря 2015 года № ses/2633/2 о том, что согласно приказу Министра национальной экономики РК № 414 от 30 мая 2015 года «Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору» указанный объект не является эпидемически значимым и не подлежит санитарно-эпидемиологическому надзору;

РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – согласование документации от 5 марта 2016 года № KZ48VRB00000348;

РГУ «Комитет автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию РК» – согласование ситуационной схемы с выбором направления строительства дороги от 26 августа 2015 года, согласование схемы участков автодороги, обслуживаемых дорожной службой от декабря 2015 года;

Жамбылский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» акимата Шуского района Жамбылской области, ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» акимата Меркенского района - согласование плана проложения трассы от 22 октября 2015 года, от 19 октября 2015 года, от 20 октября 2015 года;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» акимата Меркенского района Жамбылской области - согласование обхода поселка Татти от 4 марта 2016 года;

ГУ «Аппарат акимата Бирликского аульного округа Мойынкумского района» Жамбылской области - согласование обхода поселка Бирлик от 4 марта 2016 года;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» акимата Шуского района Жамбылской области - согласование обхода г. Шу от 5 марта 2016 года;

Жамбылский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование места размещения ДЭУ-37 на территории существующего ДЭУ, схемы обслуживания автомобильной дороги от 29 февраля 2016 года;

Жамбылский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование схемы источников получения ДСМ от 22 октября 2015 года;

ТОО «Археологическая экспедиция» - заключение археологической экспертизы о выявлении 58 объектов историко-культурного наследия с рекомендациями по охранным мероприятиям и выполнению комплекса научно-исследовательских работ от 7 июля 2015 года № АЕС-30;

Комитет административной полиции МВД РК - письмо о том, что согласование ТЭО не входит в компетенцию Комитета от 29 октября 2015 года № 5-5-8-144/5-12788.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Паспорт проекта.
Том II. Введение. Институциональный раздел. Маркетинговый раздел.
Том III. Технико-технологический раздел.
Том IV. ПредОВОС (экологический раздел).
Том V. Финансовый раздел.
Том VI. Социально-экономический раздел.
Том VII. Оценка и распределение рисков.
Том VIII. Выводы по проекту.
Том IX. Приложения.

Инженерно-геодезический отчет, выполненный ТОО «Каздорпроект» (арх. № 52/1) в 2015 году.

Результаты работ по диагностике и оценке транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог республиканского значения Жамбылской области (годовой, 2014 г.), выполненный АО «КаздорНИИ», согласовано ЖОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» в 2015 году.

Инженерно-гидрологический отчет, выполненный ТОО «Каздорпроект» (арх. № 52/2).

Инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «МОС ИнжГеоСтройПроект» июль 2015 г. (арх. № 52/3).

Результаты работы по диагностике и оценке транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог республиканского значения Жамбылской области, утвержденные АО «КаздорНИИ» в 2014 году.

Экспертное заключение по предпроектному обследованию комплекса ДЭУ-37 в г. Шу, ведомость дефектов комплекса ДЭУ-37 от 11 марта 2016 года, утвержденная заказчиком от 29 марта 2016 года (аттестат эксперта от 22 декабря 2015 года № RZ37VJE00014469).

Перечень оборудования, материалов, изделий, утвержденный заказчиком от 13 апреля 2016 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

ТЭО разработано в соответствии с Поручением Президента Республики Казахстан от 14 декабря 2014 года № 5500 к письму Председателя Совета директоров «CITIC Group» от 10 декабря 2014 года, с целю реализации Протокола встречи с Премьер-Министром Республики Казахстан с представителями «CITIC Group» от 15 июля 2015 года № 20-5/07-437 «О сотрудничестве Республики Казахстан с «CITIC Group», Протокола совещания под председательством первого вице-министра по инвестициям и развитию РК о рассмотрении перечня автодорожных проектов, реализуемых за счет средств Эксимбанка КНР от 1 апреля 2016 года.

Целью реконструкции автомобильной дороги и строительства обходов г. Шу и малых населенных пунктов является улучшение движения транспорта за счет перевода дороги в более высокую техническую категорию, сокращение времени нахождения в пути, снижение транспортных расходов, повышение безопасности движения, обеспечение благоприятных условий.

Основной задачей является полная реконструкция данного участка протяженностью 266 км «Мерке – Шу – Бурыбайтал» в максимально короткие сроки, обеспечение транзита грузовых транспортных средств, включая транзит Китай – Казахстан – Россия. Транзит проходящий по направлениям Россия – Астана – Тараз – Шымкент – Узбекистан сокращает маршрут на 430 км.

6. ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ И ИХ ОБОСНОВАНИЕ

6.1 Мощность. Интенсивность движения

ТЭО определена расчетная интенсивность движения, приведённая к легковому автомобилю по участкам:

Мерке - Шу – 17 013 ед.сут (9 010 авт./сут);

Шу - Бурыбайтал – 12 597 ед.сут (6 773 авт./сут).

6.2 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок реконструкции автомобильной дороги Р29 «Мерке - Бурыбайтал» в административном плане расположен в Жамбылской области и проходит по территории трех районов: Меркенский, Шуский, Мойынкумский, и входит в маршрут АН7 Азиатских автомобильных дорог, пересекающий более одного субрегиона «Екатеринбург – Челябинск – Тройск – Каэрак – Костанай – Астана – Караганда - Бурыбайтал - Мерке - Чалдовор - Кара-Балта - Ош - Андижан - Ташкент - Сырдарья - Хаваст - Худжанд - Душанбе - Нижний Пандж - Ширхан - Полехумри - Джебул-Саредж - Кабул - Кандагар - Спинболдак - Чаман - Кетта - Калат - Карачи» согласно Межправительственному соглашению по сети азиатских автомобильных дорог, утвержденному постановлением Правительства Республики Казахстан от 14 декабря 2006 года № 1198.

Существующая дорога III технической категории имеет следующие параметры:

ширина земполотна – 12-14 м;

ширина дорожной одежды – 7,0-7,5 м;

заложение откосов земполотна – 1:3-1:4.

Область расположена в пределах 300-4500 м абс. выс., что обуславливает сложное устройство её поверхности. Северная часть территории – равнина, на юге в пределы области входят значительные части хребтов Кыргызского и Таласского Алатау. На востоке простирается довольно обширный низкогорный массив Шу-Илийских гор, на юго-западе – Каратауского хребта.

Ситуационная схема

Направление	Движение авто на сегодняшний день	При реконструкции
Бурыбайтал - Бишкек	575 км.	471 км.
Бурыбайтал - Тараз	871 км.	440 км.
Бурыбайтал - Шымкент	1049 км.	618 км.
Бурыбайтал - Ташкент	1175 км.	744 км.

Природно-климатические условия района строительства

Характерной особенностью климата является резкая континентальность и сильная засушливость.

Климатические условия даны по метеостанции Бурыбайтал:

среднемесячная температура воздуха:	
годовая	- 6,8 °С;
наиболее жаркий месяц (июль)	- 24,1°С;
наиболее холодный месяц (январь)	- минус 12,5°С;
абсолютный максимум температуры воздуха	- 44°С;
абсолютный минимум	- минус 40°С.
Дорожно-климатическая зона (СНиП РК 3.03.09-2006*)	-V.

По совокупности всех климатообразующих факторов в системе строительно-климатического районирования исследуемая территория относится к подрайону IIB (СНиП РК 2.04-01-2010).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов	
суглинки и глины	- 138 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 169 см;
пески средние, крупные и гравелистые	- 181 см;
крупнообломочные грунты	- 205 см.
Среднегодовое количество осадков	- 144 см,
в том числе в холодный период	- 65 мм.
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения	- 20 см.

Инженерно-геологические условия

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, выполненному ТОО «Каздорпроект» в июне-июле 2015 года по основным особенностям инженерно-геологических условий трасса автодороги отчетливо делится на участки следующих типов:

1 тип – мелкосопочник имеет широкое распространением и являются наиболее сложным для возведения земляного полотна. Он сложен в основном скальными породами: гранитами, порфиритами, конгломератами, песчаниками. Скальные породы в большинстве случаев с поверхности перекрыты элювиальной корой выветривания скальных пород, представленных супесью песчанистой, щебенистым грунтом почти без заполнителя или с небольшим содержанием супесчаного заполнителя в верхней толще. Грунты не засолены. Скальные породы возможно разрабатывать только с применением буровзрывных работ. Для отсыпки земляного полотна на этих участках разведаны сосредоточенные резервы грунта;

2 тип - денудационная равнина, также пользуется значительным распространением. Сложен он, в основном, супесями песчанистыми, пылеватыми, песками пылеватыми с включением гравия, щебня до 10-20%. Мощность его не большая 0,0-2,5 м, в основном не засолен и очень редко в местах понижений до сульфатного среднего. Грунтовые воды не вскрыты. Местные грунты повсеместно пригодны для отсыпки земляного полотна. Подстилаются они скальными породами;

3 тип – межсопочные долины временных водотоков и межсопочные понижения являются наиболее сложными для возведения земляного полотна. Они сложены, в основном, скальными породами: гранитами, порфиритами, конгломератами, песчаниками.

Скальные породы в большинстве случаев с поверхности перекрыты элювиальной корой выветривания скальных пород, представленных супесью песчанистой, щебенистым грунтом почти без заполнителя или с небольшим содержанием супесчаного заполнителя в верхней толще. Грунты не засолены.

Скальные породы возможно разрабатывать только с применением буровзрывных работ. Для отсыпки земляного полотна на этих участках разведаны сосредоточенные резервы грунта.

Грунты притрассовой полосы пригодны для отсыпки земляного полотна.

Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1, за исключением соровых участков, где тип местности – 2.

Засоление грунтов – от незасоленных до сульфатного среднего и очень редко до сильного.

Подземные воды обладают от слабой до сильной сульфатной агрессией к бетонам.

Основанием малых искусственных сооружений будут служить суглинки, супеси, глины твердой консистенции, пески пылеватые, гравийные грунты, пески гравелистые средней плотности, слабовлажные, скальные грунты: порфириты, граниты, песчаники,

Глинистые грунты засолены, засоление от незасоленных до сульфатного среднего.

Гидрология

Область довольно богата водными ресурсами. На её территории находятся среднее течение и обширные низовья рек Шу и Талас, юго-западная (пресная) часть оз. Балхаш и довольно большие пресные озера Бийликоль и Акколь, соленые Тузколь, Ащыколь. Кроме того, имеется значительное количество небольших речек, сбегающих с Каратау, Шу-Илийских гор и других хребтов Тянь-Шаня. Гидрография района представлена р. Шу. В долинах рек наблюдаются хорошо выраженные русла, борта обрывистые. Свои функции по транзиту воды описываемые реки выполняют только в период снеготаяния и в период ливневых дождей.

По формированию грунтовых вод область можно разделить на две части: горную и подгорно-равнинную. В горной части развиты глубокие подземные воды, которые залегают глубоко и не принимают участие в почвообразовании. В долинах и межувальных понижениях подземные воды дают начало родникам.

В подгорной части из-за сложенного геоморфологического и геологического строения формирование грунтовых вод приняло довольно разнообразную картину. Грунтовые воды залегают на глубине от 1,5 до 25 м.

Характерной особенностью гидрографии района является наличие лишь временных водотоков, имеющих сток только в период весеннего снеготаяния.

Наиболее крупная река в районе проектирование - Шу с притоками. Питание ледниково-снеговое, существенна роль подземного стока. Средний расход воды при выходе из гор 130 м³/сек, наибольший сток в июле-августе; в низовьях в конце июля - начале августа пересыхает, в декабре сток возобновляется. В верховьях ледовые явления с ноября по апрель, ледостав только местами (в среднем около 10 суток); в низовьях ледостав с декабря по март.

Существующее состояния

Земляное полотно

Результаты визуальной оценки обочин и откосов показали, что в целом, состояние земляного полотна и водоотвода на обследуемом участке «удовлетворительное», водоотвод обеспечен, обочины укреплены, встречаются участки с заниженными обочинами.

Грунт земляного полотна - суглинок легкий пылеватый.

Высота насыпи на всем протяжении участка колеблется в среднем 1,0-2,5 м.

Плотность грунтов земляного полотна ниже нормы, коэффициент уплотнения менее 0,90.

Дорожная одежда

Общая толщина битумосодержащих слоев в покрытии, с учетом неоднократных ремонтов - до 20 см, толщина основания из гравийно- песчаной смеси - 20-50 см.

В результате проведенного обследования прочности дорожной одежды и состояния дорожного покрытия выявлено следующее: покрытие на всем обследуемом участке находится в неудовлетворительном состоянии, т.е. в стадии разрушения, на что указывают такие дефекты, как глубокая колея, большие площади разрушений в виде ям, выбоин и сетки трещин, искажение поперечного профиля дороги. Ровность покрытия неудовлетворительная.

Согласно результатам диагностики и оценки транспортно-эксплуатационного состояния автодороги фактический модуль дорожной одежды Еф=97,5 МПа не соответствует минимально допустимому Етр для дороги III категории по табл. 6.4 СН РК 3.03-19-2006.

Искусственные сооружения

Основная часть искусственных сооружений построена в период 1960-1970 годов, за период эксплуатации реконструкции не подвергалась.

На большом протяжении дорога проложена в пойме р. Шу с обилием впадающих в реку водотоков, чем и объясняется большое количество труб и мостов. На участке построено четыре путепровода и пять мостовых переходов.

Согласно актам обследования мостов км 55+985, км 68+236, км 97+057, км 106+755, км 108+809, км 190+800, км 232+298, км 267+564, км 271+828 от 2 июля 2015 года, подписанным комиссией под председательством заместителя директора ЖОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» состояние искусственных сооружений неудовлетворительное. Комиссией рекомендовано новое строительство мостов.

Обследована 191 водопропускная труба. Характерными дефектами являются такие, как заиливание тела трубы, заросшее русло, разрушение бетона на откосных крыльях и оголовках. На некоторых трубах выявлено оголение арматуры элементов трубы, разрушение защитного слоя бетона на оголовках и откосных крыльях, фундаменты и укрепление русел отсутствуют. В целом состояние труб неудовлетворительное.

Существующее ДЭУ-37

Согласно письму Жамбылского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 15 февраля 2016 года № 19-02/157 в состав ДЭУ-37 входит:

склад (198,4 м^2);
гараж (463,6 м^2);
котельная (81,3 м^2);
мастерская (390,2 м^2);
административное здание (328,3 м^2);
навес (132,5 м^2)Ң
проходная (10,2 м^2);
ограждение;
водонапорная башня.

Согласно экспертному заключению по предпроектному обследованию комплекса ДЭУ-37 в г. Шу, ведомости дефектов комплекса ДЭУ-37 от 11 марта 2016 года (аттестат эксперта от 22 декабря 2015 года № RZ37VJE00014469) административное здание подлежит капитальному ремонту, другие здания подлежат сносу и новому строительству.

6.3 Автомобильная дорога

ТЭО рассмотрены 2 варианта реализации проекта.

По I варианту выполняется капитальный ремонт существующей дороги в параметрах существующей III категории с последующей реконструкцией в I и II категорию в 2021-2022 годах.

По II варианту реконструкция существующей дороги с переводом в I и II категорию выполняется 2017-2019 годах с последующим капитальным ремонтом.

ТЭО принят наиболее экономически эффективный вариант II.

Прогнозируемая интенсивность движения соответствует I-б категории автомобильных дорог на участке «Мерке - Шу» и II категории автомобильных дорог по СНиП РК 3.03-09-2006* на участке «Шу - Бурыбайтал». Категории автодорог по участкам ТЭО приняты соответственно.

Существующая протяженность автомобильной дороги Р29 «Мерке - Бурыбайтал» 273 км (приказ от 26 марта 2015 года № 315 Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Об утверждении Правил и условий классификации, перечня, наименования и индексов автомобильных дорог общего пользования международного и республиканского значения, в том числе перечня автомобильных дорог оборонного пользования»).

Начало и конец трассы соответствуют существующим 6+882 км и 273 км соответственно.

Существующая протяженность реконструируемой трассы составляет 266,118 км.

Существующая строительная длина реконструируемой трассы - 274,089 км.

Участок автодороги Р29 «Мерке - Бурыбайтал» разбит на 4 участка (по существующему километражу):

участок 1 (с. Мерке – г. Шу) (сущ. км 6+822 – 93+839 с обходом с. Татти);

участок 2 (Обход г. Шу) (сущ. км 93+839 - 126+638);

участок 3 (г. Шу – с. Хантау) (сущ. км 126+638 – 189+497 с обходом с. Бирлик);

участок 4 (с. Хантау – с. Бурыбайтал) (сущ. км 189+497 – 273).

Вдоль основного варианта автодороги предусмотрено устройство:

3 транспортных развязок (в т.ч. 1 реконструкция) в разных уровнях;

94 пересечений и примыканий в одном уровне;

3 путепровода через железную дорогу;

2 путепровод через автомобильную дорогу;

2 путепровода для пропуска сельхозтехники;

23 скотопрогона;

163 водопропускные трубы;

реконструкция существующего ДЭУ в г. Шу.

Кроме того, согласно дополнению к техническому заданию, согласованному заказчиком от 18 марта 2016 года, предусмотрен капитальный ремонт существующей дороги и мостовых сооружений на участках обходов населенных пунктов.

Основные технические параметры

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Показатели	
1	Категория дороги	I-б по СНиП РК 3.03-09-2006*	II по СНиП РК 3.03-09-2006*
2	Протяженность (проектное) км	89,040	177,78
3	Расчетная скорость, км/час	120	120
4	Количество полос движения, шт.	4	2

5	Ширина полосы движения, м	3,75	3,75
6	Ширина обочины, м	3,75	3,75
7	Ширина укрепленной части обочины, м	0,75	0,75
8	Ширина разделительной полосы, м	3,0	-
9	Ширина полосы безопасности у разделительной полосы, м	1,0	-
10	Ширина проезжей части, м	4х3,75	2х3,75
11	Ширина дорожной одежды, м	18,5	9,0
12	Ширина земляного полотна, м	25,5	15,0
13	Поперечный уклон проезжей части, ‰	15	15
14	Поперечный уклон проезжей части на виражах, ‰	30	30
15	Наибольшие продольные уклоны, ‰	40	40
16	Наименьшее расстояние видимости, м для остановки встречного автомобиля	250 450	250 450
17	Наименьшие радиусы кривых в плане, м	800	800
18	Наименьшие радиусы выпуклых кривых в продольном профиле, м	15 000	15 000
19	Наименьшие радиусы вогнутых кривых в продольном профиле, м	5 000	5 000

План и продольный профиль, земляное полотно

Проектирование продольного профиля выполнено с максимальным использованием существующего земляного полотна, но соблюдением нормативов для дороги I-б и II технической категории.

Руководящая отметка при проектировании профиля принята из условия снегозаносимости – 1,40 м по бровке дороги, по оси выше с учетом поперечного уклона проезжей части и обочин.

Переломы проектной линии сопряжены вертикальными кривыми, минимальный радиус вогнутой кривой - 5 000 м, выпуклой – 15 000 м.

Существующие радиусы в плане от 15 м (перекресток п. Бирлик), 40, 60, 100 м через населенные пункты и от 300 до 1500 м по существующей дороге.

В продольном профиле существующая дорога проходит в основном плавно с уклонами, превышающими 80‰.

В ТЭО радиусы кривых в плане принимаются не менее 800 м.

Продольный профиль устраивается с учетом видимости с минимальным уклоном 40‰ и радиусами вогнутых и выпуклых в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006*.

Высота насыпей и отсечных дамб на подходах к трубам назначена так, чтобы бровка земполотна возвышалась не менее, чем на 0,5 м, а у дамб на 0,25 м над подпертым горизонтом воды, толщина засыпки над верхом звена трубы до низа дорожной одежды не менее 0,5 м.

Для участков I-б категории ширина земполотна поверху – 25,5 м, заложение откосов насыпи высотой до 3 м - 1:4, при большей высоте, и на подходах к искусственным сооружениям - 1:1,5; для участков II категории ширина земполотна поверху - 15 м, заложение откосов то же.

Земляное полотно запроектировано в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* и СТ РК 1413-2005 с применением решений типового проекта 503-0-48.87.

На участках реконструкции предусмотрено максимальное использование существующего земляного полотна путем односторонней присыпки под второе направление движения. Грунты существующего земляного полотна, как правило, не доуплотнены ($К_{упл.}$=0,7-0,8), на отдельных участках откосы, круче требуемых по безопасности движе-

ния. После фрезерования и уборки существующего покрытия предусмотрено доуплотнение существующего земполотна с доведением откосов до проектных требований.

Насыпь безрезервная, досыпка производится из грунтов внетрассовых резервов.

Выемки приняты раскрытыми или с закюветными полками шириной 2,0 м и с заложением откосов 1:3.

Отсечные дамбы предусмотрены для предотвращения перелива воды с верховой стороны при подпертом горизонте у труб. Ширина дамб поверху - 3 м, заложение откосов - 1:1,5.

Плодородный слой подлежит снятию, временному складированию и последующей надвижке обратно по выполнению основных земляных работ.

Общая протяженность (соответствует строительной длине проектируемой трассы) реконструируемой трассы – 266,82 км, в т.ч:

I категория – 89,040 км;

II категория – 177,780 км.

Сокращение общей трассы – 7,269 км.

Участок 1 (с. Мерке – г. Шу) км 0 (сущ. км 6+822) - км 89+040 (сущ. км 93+839)

Начало участка принято на существующем км 6+822 (проектный км 0+00), отмыкает от транспортной развязки по типу «полный клеверный лист», построенной в 2012 году по рабочему проекту «Реконструкция участка км 310,5-358,6 автомобильной дороги «Алматы – Кордай – Благовещенка – Мерке – Ташкент – Термез» под 1-б категорию» (заключение РГП «Госэкспертиза» № 01-123/09 от 27 марта 2009 года).

До г. Шу дорога проходит, в основном, по существующему направлению с частичными изменениями, вызванными увеличением радиусов кривых и обходом п. Татти. Расстояние от бровки земполотна составляет от 200-800 м до линии застройки п. Татти (схема согласования обхода п. Татти ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» акимата Меркенского района Жамбылской области от 4 марта 2016 года).

Существующая протяженность участка 1 (Мерке - Шу) – 89,650 км.

Проектная протяженность участка 1 (Мерке - Шу) – 89,040 км.

Сокращение трассы по 1 участку – 0,610 км.

Проектная протяженность на всех участках соответствует строительной длине.

Участок 2 (Обход г. Шу) - км 89+040 (сущ. км 93+839) – км 116+254 (сущ. км 126+638)

С проектного км 89+040 (существующий км 93+839), где предусмотрена развязка в разных уровнях линейного типа, начинается обход г. Шу (новое направление). Существующая дорога сохраняется для внутренних сообщений населенных пунктов.

Конец участка соответствует проектному км 116+254 и примыкает к существующей дороге «Шу - Бурыбайтал» (существующий км 126+638) где предусмотрена транспортная развязка в разных уровнях по типу «клеверный лист».

Участок II технической категории (новое строительство), протяженностью 27,214 км. Новое направление проходит левее 200 м от п. Алги на протяжении 1,6 км, пересекает две местные дороги, «Толе би – Абай» и «Мойынкум - Енбек», где предусмотрены путепроводы для проезда местного транспорта. Далее пересекает р. Шу и выходит на существующую дорогу на км 126+638.

Расстояние от бровки земляного полотна до линии застройки г. Шу согласно генеральному плану и схеме, согласованной ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» акимата Шуского района Жамбылской области от 5 марта 2016 года, составляет более 200 м до линии застройки и застройки г. Шу.

ТЭО предусмотрено строительство обхода г. Шу по нормам II категории по СНиП РК 3.03-09-2006* с учетом перспективного развития и возможного развития дороги в магистральную улицу скоростного движения согласно генеральному плану.

Заболачивание территорий отмечено на пониженном участке в пойме реки Шу пересекаемой трассой проектируемой автодороги – км 114+850 – км 116+100. На этом участке ТЭО предусмотрено применение геоматериалов и георешеток.

Существующая протяженность участка 2 (по г. Шу) – 32,634 км.

Проектная протяженность участка 2 (Обход Шу) – 27,214 км.

Укорочение трассы по 2 участку –5,420 км.

Участок 3 (г. Шу – с. Хантау) – км 116+254 (сущ. км 126+638) – км 182+629 (сущ. км 189+497)

Начало участка Шу – Хантау соответствует проектному км 116+253 (сущ. Км 126+638) и соответственно конец участка соответствует проектному км 182+629 (сущ. Км 189+497). Участок II технической категории проходит по существующему направлению, с обходом п. Бирлик. Обход п. Бирлик проходит справа от поселка на расстояние от 800 м от линии застройки, начало соответствует км 149+980 (сущ. км 159+393), конец – км 153+319 (сущ. км 163+001), протяженность обхода - 3 369 м согласно схеме, согласованной ГУ «Аппарат акимата Бирликского аульного округа Мойынкумского района» Жамбылской области от 4 марта 2016 года.

Существующая дорога пересекает реку Шу на км 108+809 с мостовым переходом и железную дорогу в районе г. Шу, Хантау, Кияхты, где построены путепроводы.

Что бы защитить насыпь от больших паводков, и облегчить защиту земляного полотна от поверхностных и грунтовых вод предусмотрено георешетка и геотекстиль на 30 км, участка Шу - Хантау.

Существующая протяженность участка 3 (Шу-Хантау) – 67,614 км.

Проектная протяженность участка 3 (Шу-Хантау) – 66,375 км.

Укорочение трассы по 3 участку – 1,239 км.

Участок 4 (с. Хантау – с. Бурыбайтал) - км 182+629 (сущ. км 189+497) – км 266+820 (сущ. км 273)

Участок Хантау - Бурыбайтал проходит по существующему направлению, вдоль железной дороги. Начало участка соответствует проектному км 182+628 (сущ. км 189+497), конец участка соответствует концу трассы км 266+820 (сущ. км 273), который примыкает к развязке в разных уровнях у п. Бурыбайтал. Участок II технической категории.

Существующая строительная длина участка 4 (Хантау - Бурыбайтал) – 84,191 км.

Проектная протяженность участка 4 (Хантау - Бурыбайтал) – 84,191 км.

Дорожная одежда

При проектировании дорожной одежды принята расчетная нагрузка группы А2 по п. 4.2.5 СНиП РК 3.03-09-2006* с учетом международного значения автодороги.

По результатам вариантного проектирования принята следующая конструкция дорожной одежды:

верхний слой покрытия из ЩМА-20 толщиной 5 см;

нижний слой покрытия из крупнозернистого пористого горячего асфальтобетона марки 1 толщиной 10 см;

горячий высокопористый асфальтобетон 1 марки толщиной 12 см;

щебеночно-песчаная смесь толщиной 18 см;

природная гравийно-песчаная смесь толщиной 25 см.

Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне

Пересечения и примыкания предусмотрены в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006 «Автомобильные дороги» и с применением типового проекта 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

ТЭО предусмотрено всего 94 примыкания в т.ч.:

участок 1 (Мерке - Шу) – 27 шт.;

участок 2 (Обход Шу) – 15 шт.;

участок 3 (Шу – Хантау) – 32 шт.;

участок 4 (Хантау – Бурыбайтал) – 20 шт.

Транспортные развязки автомобильных дорог в разных уровнях

Пересечения и примыкания автомобильных дорог запроектированы на основании данных о перспективной интенсивности и составе транспортных потоков во всех направлениях.

Пересечения и примыкания автомобильных дорог в разных уровнях (транспортные развязки) предусмотрены в местах пересечения (или примыкания):

автомобильных дорог II категории с дорогами II или III категории;

автомобильных дорог III категории при суммарной перспективной интенсивности движения на обеих дорогах более 8000 прив. ед/сут.

ТЭО предусмотрено 2 транспортные развязки в разных уровнях.

Участок 1 (Мерке - Шу) – 1 шт. реконструкция.

Участок 2 (Обход Шу) – 2 шт. по типу труба и клеверный лист в начале и конце участка соответственно.

Участок 3 (Шу – Хантау) - транспортные развязки не предусмотрены.

Участок 4 (Хантау – Бурыбайтал) - транспортные развязки не предусмотрены.

Транспортные развязки

Таблица 2

№ п/п	Местоположение км	Местоположение м	Угол пересечение (примыкания)	Пересекаемая дорога	Тип транспортной развязки	Примечание
Участок 1 (Мерке - Шу)						
1	0	00	90	М39 (I кат)	«клеверный лист»	реконструкция подходов
Участок 2 (Обход Шу)						
2	89	040	45	съезд на г. Шу, II кат.	«труба»	новая
3	116	253	90	Шу - Бирлик дорога II кат.	«клеверный лист»	новая

Площадки отдыха, автобусные остановки

ТЭО предусмотрено устройство 24 автобусных остановок.

Для обеспечения в пути следования водителям и пассажирам надлежащих условий соблюдения режима труда, питания и отдыха и удовлетворения других нужд в ТЭО предусмотрено 12 площадок отдыха:

участок 1 (Мерке – г. Шу) - 4 площадки отдыха, 8 автобусных остановок;

участок 2 (Обход г. Шу) - 2 площадки отдыха, 4 автобусных остановок;

участок 3 (г. Шу - п. Хантау) - 2 площадки отдыха, 10 автобусных остановок;

участок 4 (п. Хантау - п. Бурыбайтал) - 4 площадки отдыха, 2 автобусные остановки.

На площадках отдыха устраиваются эстакада, столы и скамейки. Санитарная зона оборудована туалетом и контейнером для мусора. Площадки отдыха состоят из трех планировочных зон: стоянка автомобилей с въездами и выездами, площадка отдыха, санитарно-гигиеническая зона.

Для технического осмотра и ремонта автомобилей на площадке предусмотрены смотровые эстакады. Организация и безопасность движения обеспечены установкой необходимых дорожных знаков, сигнальных столбиков и нанесением дорожной разметки.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Дорожные знаки

Дорожные знаки выполнены со светоотражающей пленкой 3 типа по основной дороге. Для дорожных знаков принят типоразмер II и III (для автомобильной дороги I-б категории). Знаки устанавливаются на фундаментах. 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 сборном фундаменте Ф1 и Ф2 с омоноличиванием стойки. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах.

Ограждение

Для указания водителям направления автомобильной дороги устанавливаются металлические направляющие столбики со светоотражателями согласно СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения» и СНиП РК 3.03-09-2006*.

Для предотвращения съездов транспортных средств с земляного полотна дороги в аварийных ситуациях предусмотрена установка металлического барьерного ограждения.

Дорожное ограждение первой группы устанавливается:

на мостах, путепроводах;

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

на обочинах дорог в пределах насыпей с откосами круче 1:3;

на разделительной полосе;

на обочинах дорог с пересечениями и примыканиями в разных уровнях.

Дорожная разметка

Дорожная разметка проезжей части автодороги выполнена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и СТ РК 1412-2005 «Технические средства организации дорожного движения».

Освещение

Наружное электроосвещение объектов автодороги (транспортных развязок, населенных пунктов) предусмотрено на основании задания на проектирования в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* и ПУЭ РК.

Участок 1 (Мерке - Шу)

ТЭО предусмотрено освещение транспортной развязки по типу «полный клеверный лист», протяженностью 5 506 м и освещение вдоль населенного пункта с. им. Т. Рыскулова 2 000 м (с двух сторон) с пр.км 1+570 - 3+570. Протяженность освещения - 7 506 м.

Участок 2 (Обход г. Шу)

ТЭО предусмотрено освещение транспортной развязки в разных уровнях по типу «линейного типа» на км 89+040 с путепроводом через железную дорогу на км 91+613 предусмотрено с разрешенной мощностью 60 кВт, характер подключения - постоянное, потребитель – III категории. Точка подключения: анкерная опора № 68 ВЛ-10 кВ Ф-3 ПС 110/35/10 кВ «Шу», согласно техническим условиям ТОО «Жамбылские электрические

сети» от 24 марта 2016 года № 270-27-16. Начало пр.км 88+748 – 89+332; пр. км 91+331 – 91+905. Протяженность - 1 168 м.

Освещение транспортной развязки в разных уровнях по типу «полный клеверный лист» на км 116+253 предусмотрено с разрешенной мощностью 60 кВт, характер подключения - постоянный, потребитель – III категории. Точка подключения: анкерная опора № 8 (отпайка № 1) ВЛ-10 кВ Ф-73 ПС 35/10 кВ «Киров», согласно техническим условиям ТОО «Жамбылские электрические сети» от 24 марта 2016 года № 271-27-16. Протяженность - 5 552 м.

Участок 3 (г. Шу – п. Хантау)

Предусмотрено освещение вдоль населенного пункта Биназар с км 163+450 – км 164+050, протяженностью – 600 м.

Участок 4 (п. Хантау – п. Бурыбайтал)

Предусмотрено освещение вдоль населенного пункта Хантау км 186+274 протяженностью – 600 м.

Капитальный ремонт существующей автодороги

ТЭО предусмотрен капитальный ремонт, существующей дороги обходов п. Татти, г. Шу, п. Бирлик. На существующих участках дороги, где предусмотрены обходы и спрямления, выполняется капитальный ремонт участков существующих дорог общей протяженностью 42,244 км.

Существующая автомобильная дорога «Мерке – Бурыбайтал» км 7-273 была построена 1975-1981 гг. Капитальный ремонт не проводился, за последние пять лет были проведены средние ремонты выборочно. На участке Обход г. Шу находятся 3 мостовых сооружения: путепровод через железную дорогу на км 97+100, мост через канал на км 106+800, мост через р. Шу на км 108+900.

Участок 1 (с. Мерке – г. Шу)

ТЭО предусмотрен капитальный ремонт существующей автомобильной дороги III категории протяженностью 5,002 км на участке обход п. Татти.

Участок 2 (Обход г. Шу)

ТЭО предусмотрен капитальный ремонт существующей автомобильной дороги III категории протяженностью 32,634 км, где предусмотрен обход г. Шу, с путепроводом через ж/д на сущ. км 91+917, моста через канал на сущ. км 106+755, мост через р. Шу на сущ. км 108+809.

Участок 3 (г. Шу – с. Хантау)

ТЭО предусмотрен капитальный ремонт существующей автомобильной дороги III категории протяженностью 4,608 км, где предусмотрен обход п. Бирлик.

Капитальный ремонт мостовых сооружений

Путепровод через железную дорогу на км 97+100

Существующий путепровод по схеме 4х18 м. Габарит Г-10+2х0,75 м. Состояние проезжей части - неудовлетворительное. Тротуарные блоки разрушены, крайние балки требуют ремонта. Нагрузку на путепровод после ремонта ограничить 11 т на ось.

Мост через канал на км 106+800

Существующий мост по схеме 1х14,06 м. Габарит моста Г-11,3+2х0,75 м. Существующее пролетное строение выполнено из балок с каркасной арматурой по выпуску 56 1957 г. Балки имеют многочисленные трещины. Каркасная арматура балок не рассчитана на современные нагрузки. Усиление таких балок считается нецелесообразным. Тело опор монолитное, также имеются трещины в бетоне, разрушение бетона опор. Откосы подмыты. Отверстие моста недостаточно, горизонт воды поднимается под низ конструкции. Принято решение о полной разборке моста и сооружении нового моста по схеме 1х18 м с габаритом Г-11,5+2х0,75 м.

Мост через р. Шу на км 108+900

Существующий мост по схеме 4х22,16 м. Габарит моста Г-8+2х1,0 м. Существующее пролетное строение из преднапряженных балок Мостотреста (Уральская балка), 1959 г. Габарит моста недостаточен. Балки имеют повреждение защитного слоя с оголением и проржавлением арматуры. Опоры моста требуют ремонта. Принято решение о капитальном ремонте моста с уширением и усилением существующих опор и полной заменой пролетного строения. Нагрузку на мост после ремонта ограничить 11 т на ось.

6.4 Искусственные сооружения

Малые искусственные сооружения

Состояние существующих труб неудовлетворительное. Все существующие водопропускные трубы подлежат замене. ТЭО предусмотрено строительство по действующим типовым проектам круглых и прямоугольных труб разных отверстий, в зависимости от расходов воды. Прямоугольные трубы могут использоваться в качестве скотопрогонов.

Всего в ТЭО предусмотрено строительство 186 водопропускных труб, в т.ч.:
участок 1 (Мерке - Шу) - 40 шт.;
участок 2 (Обход Шу) - 12 шт.;
участок 3 (Шу – Хантау) – 70 шт.;
участок 4 (Хантау – Бурыбайтал) – 64 шт.

Мостовые сооружения

Габарит ранее построенных мостов не соответствует категории дороги, расчетная нагрузка устарела; выявлены дефекты: разрушение опорных частей, разрушение тротуарных блоков, провалы переходных плит, отсутствие гидроизоляции и деформационных швов, отсутствие укрепления русла и откосов, оголение арматуры на пролетных строениях и опорах.

Согласно заключению предпроектного обследования мостов, проведенного летом 2014 года, состояние мостов неудовлетворительное и не соответствует действующим нормативным нагрузкам. Возможность их использования при реконструкции исключена.

Мосты и путепроводы предусмотрены в соответствии со 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».

Расчетные нагрузки приняты А14, НК-120 и НК-180 в соответствии с требованиями СТ РК 1380-2005 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия».

Габариты приняты в соответствии с требованиями СТ РК 1379-2012 - для мостов на автодороге I категории для четырех полосного движения - 2(Г-11,5) + 2х0,75 м, на автодороге II категории – Г-11,5+2х0,75 м.

Отверстия искусственных сооружений на реках и сухих логах назначены на основании гидравлических расчетов и обеспечивают пропуск паводков нормативной обеспеченности.

Мостовые сооружения

Таблица 3

№ п/п	Адрес моста, км+	Наименование	Характеристика				Примечание
			Схема моста, м	Габарит, м	Длина, м	Расчетная нагрузка	
Участок Мерке-Шу							
1	49+206	Мост через р. Койындысай	1х21	Г(11,5+3+11,5)+2*0,75	27,1	А-14, НК-120, НК-180	-
2	61+535	Мост через р. Ойранды	3х21	Г(11,5+3+11,5)+2*0,75	78,2	А-14, НК-120, НК-180	-
Участок Обход г. Шу							
3	91+023	Путепровод через а/д	3х21	Г11,5+2*1,5	69,2	А-14, НК-120, НК-180	-
4	91+613	Путепровод через ж/д	3х21	Г11,5+2*1,5	69,2	А-14, НК-120, НК-180	-
5	97+790	Лог	1х21	Г11,5+2*1,5	27,1	А-14, НК-120, НК-180	-
6	102+730	Путепровод через а/д	1х12	Г11,5+2*0,75	18,1	А-14, НК-120, НК-180	для с/х техники
7	112+539	Путепровод через а/д	1х12	Г11,5+2*0,75	18,1	А-14, НК-120, НК-180	для с/х техники
8	115+192	р. Шу	4х33	Г11,5+2*0,75	138,25	А-14, НК-120, НК-180	-
9	116+253	Путепровод через а/д	3х21	Г19+2х1,5	69,2	А-14, НК-120, НК-180	-
Участок Шу-Хантау							
10	122+441	Канал право-бережный	2х18	Г11,5+2*0,75	42,15	А-14, НК-120, НК-180	-
11	153+558	Мост через лог	1х18	Г11,5+2*0,75	24,1	А-14, НК-120, НК-180	-
Участок Хантау-Бурыбайтал							
12	186+274	Путепровод через ж/д	3х21	Г11,5+2*1,5	69,2	А-14, НК-120, НК-180	-
13	227+730	Путепровод через ж/д	3х21	Г11,5+2*1,5	69,2	А-14, НК-120, НК-180	-
14	260+380	Мост через лог	2х33	Г11,5+2*0,75	72,15	А-14, НК-120, НК-180	-
15	265+073	Мост через лог	2х21	Г11,5+2*0,75	48,15	А-14, НК-120, НК-180	-

Всего в ТЭО предусмотрено:

строительство мостов	- 8 шт. / 457 п.м;
строительство путепроводов	- 7 шт. / 382 п.м;
капитальный ремонт путепроводов	- 1 шт. / 72 п.м;
капитальный ремонт мостов	- 2 шт. / 106 п.м,

в том числе по участкам:
участок 1 (Мерке - Шу):
строительство мостов - 2 шт. / 105,3 п.м;
участок 2 (Обход Шу):
строительство мостов - 2 шт. / 165,35 п.м;
строительство путепроводов - 5 шт. / 243,8 п.м;
капитальный ремонт путепроводов - 1 шт. / 72 п.м;
капитальный ремонт мостов - 2 шт. / 106 п.м;
участок 3 (Шу – Хантау):
строительство мостов - 2 шт. / 66,25 п.м;
участок 4 (Хантау – Бурыбайтал):
строительство мостов - 2 шт. / 120,3 п.м;
строительство путепроводов - 2 шт. / 138,4 п.м.

На участке обход г. Шу предусмотрен капитальный ремонт существующей автомобильной дороги с путепроводом через ж/д на сущ. км 91+917, моста через канал на сущ. км 106+755, мост через р. Шу на сущ. км 108+809.

6.5 Объекты дорожной службы. Реконструкция ДЭУ-37 в г. Шу

Реконструкция ДЭУ в поселке Шу включает в себя следующие виды работ:

реконструкция существующего АБК;

снос существующих сооружений согласно ведомости дефектов комплекса ДЭУ-37 от 11 марта 2016 года (аттестат эксперта от 22 декабря 2015 года № RZ37VJE00014469);

строительство новых зданий и сооружений согласно техническому заданию аналога «Комплекс зданий и сооружений дорожно-эксплуатационного предприятия (ДЭП) на 451 км автомобильной дороги «Алматы – Кордай – Благовещенка – Мерке – Ташкент - Термез» (в районе а. Акыртобе) района Т. Рыскулова Жамбылской области» (заключение РГП «Госэкспертиза» № 08-0492/13 от 28 июня 2013 года).

6.5.1 Генеральный план

Участок имеет сложную форму, общей площадью 2,00 га.

На участке предусмотрено размещение следующих зданий, сооружений: контрольно-пропускного пункта, административно-бытового корпуса, трансформаторной подстанции, теплых боксов на 10 единиц дорожной техники, ремонтной мастерской, склада хозяйственного инвентаря, склада ТМЦ, площадки-навеса на 5 единиц техники, склада песка, насосной станции пожаротушения, склада песка и соли, пожарных резервуаров на 200 м^3 (2 шт.), котельной, водонепроницаемого выгреба на 15 м^3 (2 шт.), надворной уборной на 2 очка, двух мусороконтейнерных площадок, водонепроницаемого выгреба на 25 м^3, водонапорной башни, насосной станции первого подъема.

Генеральным планом предусмотрены проезды к запроектированным зданиям и сооружениям для автомобильного транспорта. Предусмотрены два въезда на территорию комплекса. Территория благоустраивается и озеленяется.

Проезды, площадки и тротуары запроектированы с покрытием из асфальтобетона и плиточного покрытия. Озеленение территории решено посадкой саженцев тополя пирамидального, березы бородавчатой, посадкой кустарников смородины декоративной, естественным травяным покровом. Территория водозаборных сооружений ограждается железобетонными глухими элементами (высота – 2,0 м) тип Б5В -1 с установкой ворот и калиток.

6.5.2 Технические решения

II очередью строительства ТЭО предусмотрено:
реконструкция дорожно-эксплуатационного участка (ДЭУ-37) в г. Шу;
устройство системы весового контроля с метеодатчиками.

Объекты дорожной и автотранспортной служб

Дорожная служба

Согласно письму Жамбылского областного филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 15 февраля 2016 года №19-02/157о существующем ДЭУ-37; согласованию места размещения ДЭУ-37 на территории существующего ДЭУ, схемы обслуживания автомобильной дороги, утвержденной Жамбылским областным филиалом АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 29 февраля 2016 года существующие ДЭУ-35 в п. Мерке и ДЭУ-37 в г. Шу обслуживают реконструируемый участок автодороги в полном объеме.

ТЭО предусмотрена реконструкция ДЭУ под состав техники необходимой для эксплуатационного обслуживания автомобильной дороги.

Списочный состав дорожной техники

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Количество, шт.
	Дорожно-строительные машины	
1	Автогрейдеры	2
2	Асфальтоукладчики	3
3	Бульдозеры	2
4	Катки самоходные	3
5	Катки прицепные	2
6	Погрузчики	2
7	Скреперы прицепные	1
8	Скреперы самоходные	2
9	Тракторы	2
10	Экскаваторы	1
11	Прочие дорожно-строительные машины и оборудование	4
Итого		24
	Автотранспорт	
12	Автобусы	2
13	Автомобили легковые	3
14	Автомобили грузовые	6
15	Краны автомобильные	1
16	Трайлеры	1
17	Машины специальные на шасси автомобиля	3
Итого		16
Всего		40

Организация эксплуатации, технического обслуживания и ремонта собственного парка автомашин и механизмов в комплексе осуществляется по системе планово-предупредительного ремонта. Обслуживание дорожной техники, находящейся на объекте производства работ, выполняется силами передвижных мастерских, имеющихся на базе ДЭП.

Режим работы базы ДЭУ по техническому обслуживанию и текущему ремонту дорожно-строительных машин и автотранспорта принят односменный с двумя выходными днями и 8-часовым рабочим днем.

Машины технической помощи работают круглосуточно с непрерывной рабочей неделей по скользящему графику.

Количество обслуживаемой техники - 20 единиц.

Количество работающих - 23 человека, в том числе рабочих - 18 человек.

Обслуживание дорожной техники, находящейся на объекте производства работ, выполняется силами передвижных мастерских, имеющихся на базе ДЭП.

Ремонтная мастерская дорожных машин предназначена для обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта.

Обслуживание и ремонт техники подразделяется на следующие виды:

ежедневное обслуживание;

первое техническое обслуживание;

второе техническое обслуживание;

сезонное обслуживание;

текущий ремонт, в том числе: третье техническое обслуживание;

техническое обслуживание;

ЧЕРНОВИК

Мастерская состоит из следующих участков: участок диагностики и ремонта техники, участок ремонта электрооборудования, участок ремонта топливной аппаратуры, кузнечно-сварочный участок, механический участок, участок зарядки и хранения аккумуляторов. Кроме основных помещений ремонта запроектированы также санитарно-бытовые помещения, венткамера и электрощитовая.

Ремонтная мастерская оснащена стендами, приборами и инструментом для операций технического обслуживания, диагностирования и текущего ремонта техники, оборудованием для ремонта электрооборудования и топливной аппаратуры, шиноремонтным оборудованием, шкафами для зарядки аккумуляторов, оборудованием для ремонта, испытания и регулирования двигателей, механообрабатывающим, подъемно-транспортным, кузнечно-сварочным и слесарно-монтажным оборудованием, компрессором, гидравлическим прессом. В мастерской предусмотрено следующее подъемно-транспортное оборудование: кран-балка подвесная грузоподъемностью 5,0 тонн, устройство для перемещения тракторов и грузовые тележки для транспортирования узлов и агрегатов.

Складское хозяйство ДЭУ предназначено для хранения строительных материалов, запасных частей, оборотных узлов и агрегатов, инвентаря, спецодежды, горюче-смазочных материалов, дорожных знаков и прочих материалов, необходимых для эксплуатации нужд базы.

Хранение и консервация техники. Организация эксплуатации, техобслуживания и ремонта собственного парка машин и механизмов базы ДЭП предусматривает хранение и консервацию дорожно-строительной техники и машин на специальных стоянках и площадках.

Навес для техники предназначен для консервации дорожной техники, работающей сезонно. Теплые стоянки (гаражи-боксы) предназначены для крупногабаритной дорожной техники и автомобильной техники с карбюраторными двигателями.

Котельная предусмотрена для подачи тепла в здания расположенными на участке ДЭП. В котельной установлены два котла, работающие на газе.

Исходная вода поступает в котельную из хозяйственно-питьевого водопровода напором 2,5 м. Тепловой схемой предусмотрен отпуск воды потребителям температурой 95-70°С для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Для наружного и внутреннего пожаротушения на площадке запроектированы:

пожарные резервуары в количестве 2 шт., емкостью по 200 м³ каждый;

насосная станция пожаротушения с пожарными насосами;

кольцевая сеть пожарного водопровода с пожарным гидрантом.

Отвод канализационных сточных вод предусмотрен в сеть внутриплощадочной канализации со стоком в выгребную емкость на 25 м^3.

6.5.3 Архитектурно-планировочные решения

Контрольно-пропускной пункт

Здание контрольно-пропускного пункта - одноэтажное, прямоугольной формы в плане, без подвала, с размерами в крайних осях 4,2х6,0 м. Высота помещений от пола до низа перекрытия – 2,55 м. Высота помещения по парапету – 4,16 м.

В здании расположены: бюро пропусков, проходная.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка стен, потолки подшиваются гипсокартоном с последующей водоэмульсионной окраской.

Окна – металлопластиковые из поливинилхлоридных профилей, однокамерные по ГОСТ 30674-99.

Двери - деревянные по ГОСТ 24698-81.

Полы – керамические, тротуарная плитка.

Наружная отделка - облицовка стен керамогранитом по металлическому каркасу.

Крыша – чердачная, односкатная.

Кровля – профилированные листы марки Н60-845-0.7 ГОСТ 24045-94 по деревянной стропильной системе. Водосток – наружный, неорганизованный.

По периметру здания предусматривается отмостка шириной 0,75 м из бетона класса В 7,5 толщиной 100 мм по гравийной подготовке толщиной 100 мм.

Архитектурно-планировочные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию здания по назначению, комфортность условий труда.

Основные технические показатели

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – III.

Общая площадь – 21,3 м^2.

Площадь застройки – 35,1 м^2.

Строительный объем – 132,6 м^3.

АБК (существующий)

Здание - одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 11,4х28,8 м. Высота помещений от пола до низа несущих конструкций 4,0 м.

Предусмотрен капитальный ремонт - наружная и внутренняя отделка, частичная перепланировка, замена окон, дверей, устройство чердачной крыши.

Окна - металлопластиковые.

Двери - деревянные.

Крыша - чердачная, скатная. Кровля - из профлиста, с наружным неорганизованным водостоком.

Наружная отделка - стены керамогранит по направляющим, цоколь - сплиттерная плитка.

Полы - линолеум, керамическая плитка.

Внутренняя отделка - стены водоэмульсионная окраска, керамическая плитка, потолок – водоэмульсионная окраска.

Теплые боксы для крупногабаритной дорожной техники на 10 единиц с ремонтным цехом элементов обстановки пути

Здание бокса - одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, без подвала, с размерами между крайними осями 12,0х36,0 м. Высота помещений от пола до

низа выступающих конструкций – 4,5 м. Высота здания по парапету – 7,3 м.

В здании размещены: цех для реставрации дорожных знаков, бокс для стоянок К-70, боксы для стоянок шнекораторов, боксы для стоянки автогрейдеров.

Для въезда спецмашин предусматриваются ворота.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка стен, с последующей известковой окраской. Потолок - сплошное выравнивание сухими смесями с последующей известковой окраской.

Полы – бетонные.

Окна – металлопластиковые ГОСТ 30674-99.

Ворота – утепленные, металлические, индивидуальные.

Наружная отделка стен – штукатурка стен по сетке с последующей окраской фасадными красками.

Наружные стены, в соответствии с требованиями МСН 2.04-02-2004 "Тепловая защита зданий", раздел 2, утеплены минераловатными плитами на синтетическом связующем ГОСТ 9573-96 с объемным весом 125 кг/м³ (толщина 100 мм). Класс энергетической эффективности здания – нормальный (В).

Крыша – чердачная, односкатная.

Кровля – профилированные листы марки Н60-845-0.7 ГОСТ 24045-94 по деревянной стропильной системе. Водосток – наружный, неорганизованный.

В конструкции чердачного перекрытия в качестве утеплителя приняты минераловатные плиты на синтетическом связующем ГОСТ 22950-95, с объемным весом 175 кг/м^3, толщина утеплителя - 120 мм.

По периметру здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 750 мм, толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Архитектурно-планировочные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта по назначению, безопасность эксплуатации.

Основные технические показатели

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Общая площадь – 413,9 м^2.

Полезная площадь – 408,1 м^2.

Площадь застройки – 477,0 м^2.

Строительный объем – 3 503,9 м^3.

Ремонтная мастерская дорожной техники

Здание ремонтной мастерской дорожной техники - одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 12,0х26,3 м. Высота помещений от пола до низа выступающих конструкций в осях «3-5/А-В» - 9,4 м, в остальных помещениях – 4,1 м.

В здании размещены: участок диагностики и ремонта, участок ремонта электрооборудования, участок ремонта топливной аппаратуры, кузнечно-сварочный участок, механический участок, инструментальная кладовая, бытовая комната, санузел, душевая, электрощитовая, венткамера.

Заезд дорожной техники в здание решен через ворота по оси «А». Вход в здание предусматривается через тамбур у оси «7».

Внутренняя отделка – простая штукатурка стен с выравниванием, затирка потолков с последующей окраской водоэмульсионной краской.

Окна – металлопластиковые ГОСТ 30674-99.

Ворота – утепленные, металлические, индивидуальные.

Двери – индивидуальные металлические, металлопластиковые.

Полы – бетонные, керамические.

Наружная отделка стен – штукатурка стен по сетке с последующей окраской фасадными красками.

Наружные стены, в соответствии с требованиями МСН 2.04-02-2004 "Тепловая защита зданий", раздел 2, утеплены минераловатными плитами на синтетическом связующем ГОСТ 9573-96 с объемным весом 125 кг/м³ (толщина 100 мм). Класс энергетической эффективности здания – нормальный (В).

Крыша – чердачная, односкатная.

Кровля – профилированные листы марки Н60-845-0.7 ГОСТ 24045-94 по деревянной стропильной системе. Водосток – наружный, неорганизованный.

В конструкции чердачного перекрытия в качестве утеплителя приняты минераловатные плиты на синтетическом связующем ГОСТ 22950-95, с объемным весом 175 кг/м^3, толщина утеплителя - 120 мм.

По периметру здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 750 мм, толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Архитектурно-планировочные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта по назначению, безопасность эксплуатации.

Основные технические показатели

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Общая площадь – 306,0 м^2.

Полезная площадь – 294,4 м^2.

Площадь застройки – 357,5 м^2.

Строительный объем – 2 886,9 м^3.

Склад хозяйственного инвентаря

Склад хозяйственного инвентаря запроектирован в виде навеса прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 9,00х12,48 м. Высота навеса от пола до низа выступающих конструкций переменная - от 3,6 до 4,5 м.

Крыша – односкатная. Кровля – оцинкованные профилированные листы марки Н60-845-0.7 ГОСТ 24045-94 по металлическим прогонам.

Стеновое ограждение – обшивка оцинкованные профилированные листы марки Н75-750-0.7 ГОСТ 24045-94 по металлическим прогонам.

Ворота – металлические, индивидуальные.

Полы – бетонные.

По периметру здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм, шириной 750 мм.

Основные технические показатели

Уровень ответственности – III.

Степень огнестойкости – III.

Общая площадь – 226,3 м^2.

Полезная площадь – 112,0 м^2.

Площадь застройки – 117,1 м^2.

Строительный объем – 528,3 м^3.

Склад товарно-материальных ценностей

Здание склада товарно-материальных ценностей - одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 6,0х18,0 м. Высота помещения от пола до низа выступающих конструкций – 4,0 м.

Наружные входы в помещение предусматриваются по оси «А».

В здании расположены три помещения складов.

Внутренняя отделка – простая штукатурка стен, с последующей известковой окраской. Потолок - сплошное выравнивание сухими смесями с последующей известковой окраской.

Полы – бетонные.

Окна – металлопластиковые ГОСТ 30674-99.

Двери – металлические индивидуальные.

Наружная отделка стен – простая штукатурка с последующей покраской фасадными красками.

Крыша – чердачная, односкатная. Кровля - оцинкованные профилированные листы марки Н60-845-0.7 ГОСТ 24045-94 по деревянной стропильной системе.

По периметру здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм, шириной 750 мм.

Архитектурно-планировочные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта по назначению, безопасность условий труда.

Основные технические показатели

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Общая площадь – 99,0 м^2.

Полезная площадь – 102,7 м^2.

Площадь застройки – 131,1 м^2.

Строительный объем – 696,1 м^3.

Площадка-навес для крупногабаритной дорожной техники

Навес для крупногабаритной дорожной техники прямоугольной формы в плане с размерами в крайних осях 12,0х10,0 м. Высота от пола до низа выступающих конструкций – 5,0 м.

Пол - бетонный.

Крыша – односкатная. Кровля - оцинкованные профилированные листы марки Н60-845-0.7 ГОСТ 24045-94 по металлическим прогонам.

Основные технические показатели

Уровень ответственности – III.

Степень огнестойкости – II.

Площадь застройки – 178,8 м^2.

Строительный объем – 1 197,0 м^3.

Станция насосного пожаротушения

Здание насосной одноэтажное, высота этажа – 3,22 м. Размеры в плане 6,0х5,6 м. Фундаменты - монолитные, ленточные.

Здание кирпичное, по углам здания и в местах оконных проемов и дверного проема выполнены монолитные сердечники, по верху проемов выполнены монолитные перемычки.

В уровне покрытия, по периметру здания, предусмотрен монолитный антисейсмический пояс.

Покрытие – железобетонная плита.

Дверь – металлическая.

Окна – металлопластиковые.

Кровля – 1 слой направляемого унифлекса.

Полы – бетонные.

Стены - кирпичные, из обыкновенного глиняного кирпича М75 на растворе М50.

Основные технические показатели

Категория здания – В.

Степень огнестойкости – II.

Общая площадь – 29,12 м^2.

Площадь застройки – 70,9 м^2.

Строительный объем – 149,2 м^3.

Склад песка и соли

Склад песка и соли запроектирован в виде навеса прямоугольной формы в плане, с размерами в крайних осях 12,00х18,55 м. Высота навеса от пола до низа выступающих конструкций переменная - от 4,00 до 4,97 м.

В складе предусматривается два отсека для хранения песка и соли.

Крыша – двускатная. Кровля – оцинкованные профилированные листы марки Н60-845-0.7 ГОСТ 24045-94 по металлическим прогонам.

Стеновое ограждение – обшивка оцинкованные профилированные листы марки Н75-750-0.7 ГОСТ 24045-94 по металлическим прогонам.

Ворота – металлические, индивидуальные.

Полы – бетонные.

По периметру здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм, шириной 750 мм.

Основные технические показатели

Уровень ответственности – III.

Степень огнестойкости – III.

Общая площадь – 226,3 м^2.

Полезная площадь – 223,9 м^2.

Площадь застройки – 236,2 м^2.

Строительный объем – 1 067,2 м^3.

Котельная

Здание котельной - одноэтажное, прямоугольной формы в плане, без подвала, с размерами в крайних осях 6,0х9,0 м. Высота помещения от пола до низа выступающих конструкций переменная – от 2,7 до 3,2 м.

В помещении расположен котельный зал.

Внутренняя отделка – простая штукатурка стен, с последующей известковой окраской. Потолок - сплошное выравнивание сухими смесями с последующей известковой окраской.

Полы – бетонные.

Окна – алюминиевые по ГОСТ 21519-2003.

Двери – металлические индивидуальные.

Наружная отделка стен – простая штукатурка с последующей покраской фасадными красками.

Кровля – «сэндвич» панели кровельные трехслойные марки ПТК П2С, утеплитель из минплиты, толщиной 100 мм.

По периметру здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка толщиной 30 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм, шириной 750 мм,

Архитектурно-планировочные решения обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта по назначению, безопасность условий труда.

Основные технические показатели

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Общая площадь – 48,44 м^2.

Полезная площадь – 48,1 м^2.

Площадь застройки – 64,2 м^2.

Строительный объем – 129,2 м^3.

6.5.4 Конструктивные решения

Контрольно-пропускной пункт

Конструктивная система – жесткая, с самонесущими продольными и несущими поперечными кирпичными стенами. Пространственная устойчивость и прочность здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен с перекрытием.

Стены – кирпичные из полнотелого обожженного кирпича КОРПо 1НФ/150/2.0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50. Толщина стен - 510 мм.

Перекрытие – деревянные балки сечением 100х150 мм, шаг 800 мм.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Фундаменты кирпичных стен – ленточные бетонные из бетона класса В7.5 по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F75.

Ширина фундамента 0,5 м, глубина заложения от поверхности земли – 0,9 м.

Теплые боксы для крупногабаритной дорожной техники

Конструктивная система – монолитный железобетонный каркас. Несущими вертикальными элементами здания являются рамы с кирпичным заполнением, участвующим в работе каркаса. Жесткий диск образуется за счет замоноличивания плит перекрытия.

Стойки рам - монолитные железобетонные сечением 380х380 мм. Стойки выполняются из бетона класса В25 с армированием отдельными стержнями. Продольная арматура принята класса AIII 6 диаметром 25 мм, поперечная класса AI диаметром 8 мм по ГОСТ 5781-82*.

Ригели рам - монолитные железобетонные сечением 380х400(h) мм. Ригели выполняются из бетона класса В25 с армированием отдельными стержнями. Продольная арматура класса AIII 3 диаметром 22 мм (нижняя) и 3 диаметром 25 мм (верхняя); поперечная - класса AI диаметром 6 мм по ГОСТ 5781-82*.

Стыковое соединение рабочей арматуры выполняется накладками, тип сварки С21 $Р_н$ ГОСТ 14096-91.

Стены наружные и внутренние – кирпичные из полнотелого обожженного кирпича КОРПо 1НФ/125/2.0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50 с пластифицирующими добавками. Толщина стен - 510 мм.

Перегородки – армокирпичные из кирпича КОРПо 1НФ/100/2.0/50 на растворе М25. Толщина перегородок – 120 мм.

Фундаменты под кирпичные стены приняты ленточные бетонные из бетона класса В7.5, по морозостойкости F50, по водонепроницаемости W6. Ширина подошвы фунда-

ментов 500 мм. Глубина заложения фундаментов от планировочной отметки земли – 1,35 м. Высота ленточных фундаментов – 1,65 м.

Фундаменты под стойки монолитных рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15, по морозостойкости F50, по водонепроницаемости W6. Столбчатые фундаменты двухступенчатые, высота ступеней – 0,3 м. Подколонник сечением 0,4х0,4 м. Размер подошвы фундаментов 1,5х1,5 м. Подошва фундаментов армируется сварной сеткой, арматура диаметром 12 мм класса AIII с ячейками 200х200 мм. Глубина заложения подошвы фундаментов от планировочной отметке земли – 1,60 м.

Перекрытие – сборные железобетонные круглопустотные панели по серии 1.141.1-32с.

Ремонтная мастерская дорожной техники

Конструктивная система – монолитный железобетонный каркас. Несущими вертикальными элементами здания являются рамы с кирпичным заполнением, участвующим в работе каркаса. Жесткий диск образуется за счет замоноличивания плит перекрытия.

В осях «3-5/А-В» предусматривается сборный железобетонный каркас.

Колонны – сборные железобетонные по серии 1.424.1-5/87.

Балки - сборные железобетонные двускатные по серии 1.462.1-3/80.

Помещение оборудуется кран-балкой грузоподъемностью 5,0 т. Стойки рам - монолитные железобетонные сечением 380х380 мм. Стойки выполняются из бетона класса В25 с армированием отдельными стержнями. Продольная арматура принята класса AIII 6 диаметром 25 мм, поперечная класса AI диаметром 8 мм по ГОСТ 5781-82*.

Ригели рам - монолитные железобетонные сечением 380х400(h) мм. Ригели выполняются из бетона класса В25 с армированием отдельными стержнями. Продольная арматура класса AIII 3 диаметром 25 мм (нижняя) и 3 диаметром 22 мм (верхняя); поперечная - класса AI диаметром 6 мм по ГОСТ 5781-82*.

Стыковое соединение рабочей арматуры выполняется накладками, тип сварки С21 $Р_н$ ГОСТ 14096-91.

Стены наружные и внутренние – кирпичные из полнотелого обожженного кирпича КОРПо 1НФ/125/2.0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50 с пластифицирующими добавками. Толщина стен - 380 мм.

Перегородки – армокирпичные из кирпича КОРПо 1НФ/100/2.0/50 на растворе М25. Толщина перегородок – 120 мм.

Фундаменты под кирпичные стены приняты ленточные бетонные из бетона класса В7.5, по морозостойкости F50, по водонепроницаемости W6. Ширина подошвы фундаментов 600 мм. Глубина заложения фундаментов от планировочной отметки земли – 1,35 м. Высота ленточных фундаментов – 1,65 м.

Фундаменты под стойки монолитных рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15, по морозостойкости F50, по водонепроницаемости W6. Столбчатые фундаменты двухступенчатые, высота ступеней – 0,3 м. Подколонник сечением 0,4х0,4 м. Размер подошвы фундаментов 1,5х1,5 м. Подошва фундаментов армируется сварной сеткой, арматура диаметром 12 мм класса AIII с ячейками 200х200 мм. Глубина заложения подошвы фундаментов от планировочной отметке земли – 1,60 м.

Фундаменты под сборные колонны - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15, по морозостойкости F50, по водонепроницаемости W6. Столбчатые фундаменты одноступенчатые, высота ступеней – 0,450 м. Размер подошвы фундаментов 2,1х1,6 м. Подошва фундаментов армируется сварной сеткой, арматура диаметром 12 мм класса AIII с ячейками 200х200 мм. Подколонник армируется горизонтальными сварными сетками, арматура диаметром 8 AIII. Высота стакана – 1,35 м. Глубина заложения подошвы фундаментов от планировочной отметке земли – 1,65 м.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытие – сборные железобетонные, круглопустотные панели по серии 1.141.1- 32с, ребристые плиты по ГОСТ 22701.1-77.

Склад хозяйственного инвентаря

Конструктивная система – металлический каркас с жестким соединением стоек с фундаментом и шарнирным соединением с балками покрытия. Пространственная жесткость обеспечивается установкой вертикальных связей в поперечном и продольном направлении. Вертикальные связи приняты из уголков 90х60х6 по ГОСТ 8509-93.

Стойки - из швеллера № 30 по ГОСТ 8240-89.

Балки - из двутавров № 30 по ГОСТ 8239-89.

Ограждение стен и покрытия принято из оцинкованных профлистов марки Н75-750-0.7 по ГОСТ 24045-90.

Фундаменты - монолитные столбчатые из бетона класса В12.5 по морозостойкости F50, по водонепроницаемости W6. Размер фундамента в плане 0,6х0,5 м. Глубина заложения фундаментов от планировочной отметки земли минус 1,0 м. Высота ленточных фундаментов – 1,15 м.

Стойки соединяются с фундаментом анкерными болтами 1.1 М20х170 по ГОСТ 24379.1-80.

Склад товарно-материальных ценностей

Конструктивная система – монолитный железобетонный каркас. Несущими вертикальными элементами здания являются рамы с кирпичным заполнение участвующим в работе каркаса.

Стойки рам - монолитные железобетонные сечением 380х380 мм. Стойки выполняются из бетона класса В25 с армированием отдельными стержнями. Продольная арматура принята класса AIII 6 диаметром 25 мм, поперечная класса AI диаметром 8 мм по ГОСТ 5781-82*.

Ригели рам - монолитные железобетонные сечением 380х400(h) мм. Ригели выполняются из бетона класса В25 с армированием отдельными стержнями. Продольная арматура класса AIII 3 диаметром 22 мм (нижняя) и 3 диаметром 25 мм (верхняя); поперечная - класса AI диаметром 6 мм по ГОСТ 5781-82*.

Стыковое соединение рабочей арматуры выполняется накладками, тип сварки С21 $Р_н$ ГОСТ 14096-91.

Стены наружные и внутренние – кирпичные из полнотелого обожженного кирпича КОРПо 1НФ/125/2.0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50 с пластифицирующими добавками. Толщина стен - 510 мм.

Фундаменты под кирпичные стены приняты ленточные бетонные из бетона класса В7.5, по морозостойкости F50, по водонепроницаемости W6. Ширина подошвы фундаментов 500 мм. Глубина заложения фундаментов от планировочной отметки земли – 1,35 м. Высота ленточных фундаментов – 1,65 м.

Фундаменты под стойки монолитных рам - монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В15, по морозостойкости F50, по водонепроницаемости W6. Столбчатые фундаменты двухступенчатые, высота ступеней – 0,3 м. Подколонник сечением 0,4х0,4 м. Размер подошвы фундаментов 1,5х1,5 м. Подошва фундаментов армируется сварной сеткой, арматура диаметром 12 мм класса AIII с ячейками 200х200 мм. Глубина заложения подошвы фундаментов от планировочной отметке земли – 1,60 м.

Перекрытие – сборные железобетонные ребристые панели по ГОСТ 22701.1-77.

Навес для крупногабаритной дорожной техники

Конструктивная система – металлический каркас с жестким соединением стоек с фундаментом и шарнирным соединением с фермами покрытия.

Стойки - из труб диаметром 402х10 по ГОСТ 8732-78.

Ограждение стен не предусматривается.

Фундаменты - монолитные столбчатые из бетона класса В15 по морозостойкости F50, по водонепроницаемости W6. Размер фундамента в плане 1,2х1,2 м. Глубина заложения фундаментов от планировочной отметки земли минус 1,2 м. Высота ленточных фундаментов – 1,5 м.

Стойки соединяются с фундаментом анкерными болтами 1.1 М30х1000 по ГОСТ 24379.1-80.

Металлические фермы трапециевидного очертания, длиной – 12,0 м, высота между центрами тяжести поясов – 0,6 и 1,9 м. Тип решетки – треугольный с дополнительными стойками, шаг панелей по верхнему поясу – 1,5 м, нижнему – 3,0 м. Все нагрузки на ферму приложены в узлах.

Элементы фермы приняты: верхний и нижний пояс из уголков – 75х6 мм по ГОСТ 8509-93, стойки, раскосы из уголков 63х5 мм по ГОСТ 8509-93, марка стали С245 ГОСТ 27772- 88*. Фасонки и накладки приняты из листовой стали ГОСТ 19903-74*, марка стали С245 ГОСТ 27772-88* толщиной 8 мм. Крепление ферм к колоннам выполняется высокопрочными болтами.

Пространственная жесткость ферм обеспечивается системой вертикальных связей, распорок.

Сварные швы выполняются в соответствии с ГОСТ 5264- 80 электродами Э 50 А ГОСТ 9467-75*.

Подземная насосная станция

Подземная насосная станция состоит из двух колодцев, установленных на едином монолитном фундаменте.

Колодцы диаметром 2,0 м, высотой 2,4 м, заглубленные в грунт и обвалованные грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Стеновые кольца, опорные кольца, плиты перекрытия - сборные железобетонные по серии 3.900.1-14.

Монолитный фундамент запроектирован из бетона класса В15 по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50.

Гидроизоляция, покрытия и днища осуществляется холодной асфальтовой мастикой.

Склад песка и соли

Конструктивная система склада песка и соли аналогична складу хозяйственного инвентаря.

Пожарный резервуар емкостью 200 м^3 (2 шт.)

Резервуар представляет собой сборно-монолитную железобетонную емкость с размерами 9,0х6,0х3,8(h) м, обвалованную грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Стены и днище - монолитные железобетонные толщиной 25 см, армированные двумя сетками из арматуры класса AIII диаметром 16 мм с ячейками 150х150 мм. Бетон принят класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50.

Плиты покрытия - сборные железобетонные серии 3.900-3 в.15.

Котельная

Конструктивная система - жесткая, с несущими поперечными и продольными кирпичными стенами. Пространственная устойчивость и прочность здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен

Стены наружные и внутренние – кирпичные из полнотелого обожженного кирпича КОРПо 1НФ/125/2.0/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50 с пластифицирующими добавками. Толщина стен - 380 мм.

Фундаменты под кирпичные стены приняты ленточные бетонные из бетона класса В7.5, марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50. Ширина подошвы фундаментов 400 мм. Глубина заложения фундаментов от планировочной отметки земли минус 1,25 м. Высота ленточных фундаментов – 1,55 м.

Основанием фундаментов является гравийно-песчаная подушка толщиной 0,6 м.

Грунтовая подушка устраивается путем послойного уплотнения до объемного веса скелета 1,75 т/м^3. Расчетное сопротивление грунтовой подушки R_0 = 250 кПа.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Покрытие – трехслойные «сэндвич» панели.

Выгребная емкость 25 м^3

Размеры резервуара – 4,55х6,14(h) м. Резервуар представляет собой сборно-монолитную железобетонную емкость, обвалованную грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Стены и днище - монолитные железобетонные толщиной 20 см, армированные двумя сетками из арматуры класса AIII диаметром 16 мм с ячейками 200х200 мм. Бетон принят класса В25, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F50.

Плиты покрытия - сборные железобетонные серии 3.900-3 в.15.

6.5.5 Инженерное обеспечение сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения комплекса является собственная котельная на природном газе. Теплоноситель вода с параметрами 95-70°С. Работа котлов и насосов автоматизирована. Циркуляция теплоносителя осуществляется с помощью насосов.

Теплоснабжение предусмотрено для следующих здании ДЭУ: административно-бытовой корпус, теплые боксы для крупногабаритной дорожной техники на 10 единиц с цехом ремонта дорожных знаков, ремонтная мастерская дорожной техники, склад ТМЦ, КПП.

Отопление

В зданиях предусмотрен водяная система отопления.

Система отопления принята двухтрубная с нижней разводкой.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С. В каждом здании предусмотрен тепловой пункт.

В качестве нагревательных приборов приняты отопительные приборы МС 140-500.

Система отопления выполнена из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В здании теплого бокса для крупногабаритной техники на 10 единиц предусмотрено воздушное отопление воздушно-отопительными агрегатами.

В здании насосной станции предусмотрено электрическое отопление.

Температура воздуха в котельном зале 5^0С. Поддержание данной температуры предусматривается с помощью воздушно-отопительного агрегата, установленного в помещении котельной.

Вентиляция и кондиционирование

В зданиях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмены рассчитываются на подачу в помещения свежего воздуха согласно санитарным нормам, из расчета ассимиляции тепло-, влагопоступлений, вредных газовыделений помещений. Наружный воздух в помещения подается приточными установками, очищенный и подогретый в зимнее время.

В помещениях ремонтных мастерских вытяжка осуществляется канальными вентиляторами. От технологического оборудования предусмотрены местные отсосы.

В помещениях теплого бокса на 10 единиц удаление воздуха осуществляется из верхней зоны и из нижней зоны – воздуховодами, расположенными в колесоотбойных устройствах. Приток воздуха неорганизованный через ворота.

В насосной в холодный период года удаление воздуха производится дефлектором, в теплый период дополнительно предусматривается механическая вытяжная система.

Для помещений душевых и санузлов предусмотрена вентиляция с механическим побуждением.

Для административных помещениях вентиляция предусмотрена с естественным побуждением. Для создания комфортных условий в административных помещениях, в рабочих кабинетах, в производственных помещениях, где по технологии требуется поддержание микроклимата, в теплое время предусмотрена установка «сплит-систем».

В тамбурах зданий и над воротами в зданиях предусмотрены тепловые электрические завесы.

Вентиляция в котельной приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Подача приточного воздуха в котельный зал предусматривается через решетки, размещаемые в наружной стене.

Тепловые сети

Прокладка теплосети канальная, осуществляется в сборных железобетонных лотках непроходного типа по серии 3.006.1-2/87.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется П-образными компенсаторами и углами поворота трассы.

Прокладка трубопроводов принята из стальных электросварных труб диаметрами 108х4,0 мм; 32х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Тепломеханическая часть

В ТЭО предусматривается установка двух малометражных котлов общей мощностью 300 кВт. Топливом для котельной служит природный газ с теплотворной способностью 8000 ккал/час, резервным видом служит жидкое топливо, привозимое по мере необходимости, для чего предусмотрены два резервуара для хранения запаса жидкого топлива емкостью 10,0 м^3 - каждый.

Исходная вода - от проектируемой скважины. Теплоноситель для системы теплоснабжения: вода с расчетной температурой 95-70°С. Предусмотрен бак запаса воды емкостью 3,0 м^3.

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуску тепла - вторая.

Котлы поставляются в комплекте автоматизированной газо-солярочной горелкой, предназначенной для сжигания искусственных и природных газов и жидкого топлива.

Общий расход тепла на отопление по ДЭУ: 232 191 Вт.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Источником снабжения ДЭУ питьевой водой принята привозная вода из г. Шу. Источником водоснабжения для технических нужд служит скважина, оборудованная подземной насосной станцией, и водонапорная башня (по ТП901-5-29).

На территории ДЭУ предусмотрено размещение следующих сетей водоснабжения и водоотведения:

сети противопожарного водопровода;

сети хозяйственно-бытовой канализации;

сети хозяйственно-технического водопровода.

Для наружного и внутреннего пожаротушения на площадке запроектированы:

пожарные резервуары в количестве 2 шт., емкостью по 200 м^3 каждый;

насосная станция пожаротушения с пожарными насосами;

тупиковая сеть пожарного водопровода с пожарным гидрантом.

Канализация

Отвод канализационных сточных вод предусмотрен в сеть внутриплощадочной канализации со стоком в выгребную емкость на 25 м^3. Канализационная сеть предусмотрена из асбестоцементных безнапорных труб ГОСТ 1839-80*диаметром 150 мм и чугунных труб диаметром 150 мм по ГОСТ 9583-80.

В районе ремонтной мастерской для отвода промывочных вод и пролива ГСМ предусмотрено строительство грязеотстойников с бензомаслоуловителями.

Технические показатели по ДЭУ

Расход воды – 1,173 м³/сут.

Расход стоков - 1,173 м³/сут.

Расход воды на полив территории – 9,05 м³/сут.

Расход воды на наружное пожаротушение – 15 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение - 2×3,7 л/с.

Сети хозяйственно-технического водопровода

Внутриплощадочная водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 80 SDR 21 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

На трассе водопровода предусмотрены водопроводные железобетонные колодцы по серии 3.900-3 выпуск 7.

Сети противопожарного водопровода

Для поддержания давления в сети пожарного водоснабжения предусмотрена пожарная насосная станция.

Наружное пожаротушение – из пожарных гидрантов по ГОСТ 8220-85.

Сети водопровода - из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 СТ РК ИСО 4427-2004 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Футляры и фасонные части - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Сети хозяйственно-бытовой канализации

Сеть хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от зданий. Сети водоотведения – самотечные. Стоки поступают в водонепроницаемые выгребы объемом 25 м³ и по мере заполнения отвозятся спецавтотранспортом.

Сети водоотведения – из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89. Колодцы - из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84.

Сети производственной канализации

Сети канализации предусмотрены для отвода производственных стоков от зданий. Сети водоотведения – самотечные. Стоки поступают в очистные сооружения, и далее в водонепроницаемый выгреб емкостью 15 м^3 и по мере заполнения отвозятся спецавтотранспортом.

Сети водоотведения – из трубопроводов «КОРСИС» ТУ 2248-001-73011750-2005.

Внутренние системы водопровода и канализации

Административно-бытовой корпус. Ремонтная мастерская дорожной техники. Теплые боксы для дорожной техники. Котельная

Внутренние сети систем хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 в изоляции, кроме подводок к приборам.

Система внутреннего пожарного водоснабжения запроектирована для подачи воды к пожарным кранам Ø50 мм.

В пожарных шкафах предусмотрена установка двух огнетушителей вместимостью 10 л, согласно СНиП РК 4.01-41-2006.

Сети внутреннего противопожарного водопровода запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Системы внутренней канализации самотечные с отдельными выпусками.

Сети всех систем внутренней канализации выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Наружные сети газоснабжения

Наружные сети газоснабжения

ТЭО разработано на основании предварительных технических условий ТОО «ПГС Регион» от 30 марта 2016 года № 05 на газоснабжение комплекса ДЭУ-37, расположенного в г. Шу.

Прокладка газопровода запроектирована в подземном и надземном исполнении.

Газоснабжение предусмотрено от подводящего надземного газопровода среднего давления диаметром 219 мм, от уличного существующего надземного газопровода среднего давления по ул. Сатпаева. Давление газа в газопроводе от 2 кгс/см² до 3 кгс/см², узел присоединения к существующему газопроводу – надземный.

После врезки предусмотрена установка запорной арматуры с ограждением.

Расчетный расход газа по объекту составляет 25,0 м^3/час.

Внутренние сети газоснабжения

В котельной предусмотрена установка двух малометражных котлов общей мощностью 300 кВт. Котлы комплектуются автоматизированными горелками. Топливом для котельной служит природный газ, резервным видом служит жидкое топливо. Расчет газопроводов произведен на природный газ с теплотой сгорания 8000 ккал/м^3 и удельным весом 0,73 кг/м³.

Общий расчетный расход газа по объекту составляет 25,0 м³/час.

Ввод газопровода в котельную предусмотрен низкого давления с установкой газового счетчика.

Внутренние трубопроводы прокладываются из стальных труб по ГОСТ10704-91.

В помещении котельной устанавливается газосигнализатор СЗ-1.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение здания ДЭУ-37 выполнено согласно техническим условиям ТОО «ЖЭС» от 24 марта 2016 года № 272-27-16. Электроприемники ДЭУ относятся к III категории надежности электроснабжения, за исключением электроприемников котельной, которые относятся к потребителям II категории.

В соответствии с указанными техническими условиями точка подключения проектируемой КТП предусмотрена от опоры № 39 (отпайка № 1) ВЛ-10 кВ КТП-25/10/0,4 кВ № 60В Ф-14 ПС 35/10 кВ «Кос Кудык». В ТЭО предусмотрена замена существующих силовых трансформаторов мощностью 25 кВА на трансформаторы мощностью 100 кВА.

Предусмотрено строительство воздушной линий 10 кВ от точки подключения до КТП-60В с установкой разъединителя РЛНД-10 кВ на первой опоре.

Строительство ВЛ 10 кВ предусмотрено на железобетонных опорах по т.п. 3.407.1-143. К подвеске принят провод марки АС-50/8.

Наружное электроосвещение

Наружное электроосвещение объектов автодороги (транспортных развязок, населенных пунктов) предусмотрена на основании задания на проектирования в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* и ПУЭ РК.

Наружное освещение территории выполнено светодиодными светильниками с лампами мощностью 90 Вт. Светильники установлены на металлических опорах. Линии освещения выполнены кабелем АВБбШв, проложенным в траншее. Питание линий наружного освещения и управление предусмотрено от щита наружного освещения, установленного возле КТП и запитанного отходящей линией от КТП.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение зданий и сооружений осуществляются от проектируемой трансформаторной подстанций по кабельным линиям 0,4 кВ.

Для питания потребителей котельной в случае аварии на линиях предусмотрен отдельный кабельный ввод от дизель-генератора.

При пересечении кабельных линий с другими подземными коммуникациями, кабель прокладывается в асбоцементных трубах.

Силовыми электроприемниками для зданий и сооружений объектов автодороги ДЭУ являются сантехническое и технологическое оборудование, внутреннее и наружное освещение территории. Распределение электроэнергии в зданиях и сооружениях предусмотрено от вводно-распределительных пунктов с аппаратами учета электроэнергии и предохранителями на отходящих линиях, установленных в электрощитовых зданий.

В качестве силовых распределительных и осветительных щитков приняты модульные щиты с автоматическими выключателями.

В качестве пусковой аппаратуры электрооборудования приняты пускатели электромагнитные, ящики управления и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками, установленными на вводах в РУ 0,4 кВ КТП.

Распределение электроэнергии выполнено кабелями и проводами, проложенными в кабельных каналах и гибких гофрированных трубах, проложенных в подготовке полов и стен зданий.

Электроосвещение

На вводе в здание котельной предусмотрена установка распределительных панелей с перекидным рубильником на вводе (для ручного переключения резерва) и с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

ТЭО предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение зданий.

Управление рабочим и аварийным освещением предусмотрено выключателями по месту, эвакуационным освещением – с групповых щитков освещения.

Типы и марки светильников соответствуют назначению помещения, освещенности и характеристике окружающей среды. Нормы освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04.05-2002*.

Сети освещения, групповые и распределительные силовые сети выполнены кабелем ВВГ в административных и бытовых помещениях скрыто в гофрированных ПВХ трубах в штрабах стен и подготовке пола, в технических помещениях - кабелем ВВГ открыто на скобах, кабельных конструкциях и в ПВХ трубах в подготовке пола. Во взрывоопасных зонах – в стальных трубах.

Заземление и молниезащита

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников подлежат занулению. На вводах выполняется повторное заземление нулевого провода сети и система уравнивания потенциалов.

Для розеточных групп установлены УЗО.

По периметру производственных помещений и электрощитовых проложена магистраль заземления из стальной полосы, соединенная с наружным контуром заземления.

Наружный контур заземления выполнен из вертикальных заземлителей из круглой стали, соединенных стальной полосой.

Защита от прямых ударов молнии осуществляется путем укладки на кровле молниеприемной сетки. Все молниеприемники соединяются токоотводами с контуром заземления.

Защита топливохранилищ от прямых ударов молнии предусмотрена отдельно стоящими молниеотводами.

ТЭО предусмотрены мероприятия по заземлению дымовой трубы котельной, топливопроводов, топливных резервуаров и по снятию статического напряжения с топливозаправочных машин.

Заземляющее устройство для системы электробезопасности, уравнивания потенциалов, молниезащиты – общее. Величина сопротивления заземляющих устройств не превышает 4 Ом.

Системы связи и пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации, включает в себя автоматические тепловые и дымовые пожарные извещатели, расположенные в помещениях зданий административного корпуса, боксов, КПП, здания ремонтной мастерской.

Пожарные извещатели объединены в шлейфы, подключаемые к контрольно-приемным приборам пожарной и охранной сигнализации.

Питание контрольно-приемных приборов предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220 В. В качестве резервного источника электроснабжения принят источник питания с аккумуляторными батареями.

Шлейфы системы охранно-пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ, проложенным в кабель-канале по стенам, в ПВХ трубах и потолкам защищаемых помещений.

Для оповещения людей о пожаре предусмотрена установка комбинированных светозвуковых сигнальных устройств.

6.6 Система весового контроля с метеодатчиками

В ТЭО предусмотрено устройство двух систем весового контроля движения транспортных средств и с метеодатчиками, обеспечивающими оперативное реагирование при неблагоприятных погодных условиях, чрезвычайных ситуациях на участке Мерке - Шу км 89 и на участке Хантау - Бурыбайтал км 272.

В состав интеллектуальной транспортной системы входят следующие подсистемы:

системы дорожных датчиков (датчики транспорта, метеодатчики, радары и видеофиксаторы, контроллеры, управляющие сервера и программное обеспечение (ПО);

система видеонаблюдения (поворотные видеокамеры, устройства записи и воспроизведения, видео стена, управляющий сервер и ПО);

система знаков переменной информации и информационных табло (знаки, табло, контроллеры, управляющий сервер и ПО);

система аварийной и технологической связи (цифровые АТС, электронные и аналоговые телефонные аппараты, диспетчерские пульты, ретрансляторы и контроллер системы УКВ связи, аварийно-вызывные колонки, управляющие сервера и ПО);

системы передачи данных (цифровая аппаратура передачи данных, структурированная кабельная система (СКС) и оборудование локальных сетей в пунктах управления, управляющие сервера и ПО);

линии телекоммуникаций (оптические кабели, полиэтиленовая труба (ПЭТ), муфты и камеры доступа, оптические кроссы);

системы сигнализации и контроля доступа, пожаротушения (контактные и температурные датчики, электронные замки, контроллеры, устройства автоматического пожаротушения, управляющие сервера и ПО);

информационные системы службы управления движением и эксплуатации (автоматизированные рабочие места операторов, сервера системы управления, мониторинга и электронных баз данных, соответствующее ПО);

системы и инфраструктуры электропитания и электроснабжения (кабельные линии 0,4 и 10 кВ, трансформаторные подстанции, дизель-генераторы, источники бесперебойного питания, управляющий сервер и ПО);

здания и сооружения (металлические конструкции и фундаменты дорожных порталов, опор, здания и контейнеры узлов доступа и пунктов управления, оборудованные всеми инженерными сетями и системами).

Система весового контроля транспортных средств в движении для организации интеллектуальной транспортной системы на автодороге с 2 полосами (1 контрольная точка). Комплекс предназначен для организации весового контроля транспортных, средств. Вес измеряется во время езды без ограничения скорости на дороге. Информация о проезде транспортного средства передастся в дата-центр с дополненными идентификационными данными: дата и время приезда транспортного средства, регистрационный номер транспортного средства в виде текста и детального рисунка, информация о превышенном параметре (вес, размер или же скорость). Также комплекс оснащается оборудованием контроля состояний.

6.7 Переустройство существующих коммуникаций

В ТЭО предусмотрено переустройство участков Мерке - Бурыбайтал, существующих ВЛ 110, 35 и 10 кВ на пересечениях с реконструируемой автодорогой.

Переустройство линий электропередач ВЛ-10 кВ

Предусмотрено переустройство 20-ти существующих одноцепных ВЛ-10 кВ для обеспечения вертикального и горизонтального габарита проводов и опор ВЛ до полотна автодороги I категории. К установке приняты железобетонные переходные анкерные опоры и переходные анкерно-угловые опоры по т.п. «Железобетонные опоры для пересечений с инженерными сооружениями» (3.407.1-143). На участках ВЛ-10 кВ приняты сталеалюминиевые провода АС-50/8 и АС-70/11.

Крепление проводов в пролете пересечения выполнено натяжное двухцепное, согласно ПУЭ РК.

Переустройство линий электропередач ВЛ-35 кВ

Предусмотрено переустройство 3-х существующих одноцепных ВЛ-35 кВ для обеспечения вертикального и горизонтального габарита проводов и опор ВЛ до полотна автодороги I категории. К установке приняты железобетонные переходные анкерные опоры и переходные анкерно-угловые опоры по т.п. «Унифицированные железобетонные опоры ВЛ 35 кВ» (серия 3.407.1-163). Пересечения выполнены проводом марки АС-95/16.

Переустройство линий электропередач ВЛ-110 кВ

В ТЭО предусмотрено переустройство 1-й существующей двухцепной ВЛ-110 кВ для обеспечения вертикального и горизонтального габарита проводов и опор ВЛ до полотна автодороги I категории. К установке приняты металлические анкерные опоры по т.п. «Унифицированные стальные опоры ВЛ 35, 110, 150 кВ» (серия 3.407-68-73). Пересечения выполнены проводом марки АС-240/32.

Вынос из зоны строительства ВЛ 10 кВ

Предусмотрен вынос из зоны строительства ВЛ 10 кВ на участке Мерке - Шу вдоль дороги (км 6+900 – 10,0).

Предусмотрен демонтаж существующих опор и устройство новых высоковольтных линий 10 кВ.

Строительство ВЛ 10 кВ предусмотрено из железобетонных опор на стойках СВ110-3,5 по типовому проекту 3.407.1-143 с подвеской провода марки АС-50.

Протяженность ВЛ 10 кВ – 3,1 км.

Защита кабеля связи

Предусмотрена защита участков существующих линий связи ВОЛС на пересечениях с автодорогой (10 пересечений).

Резервный канал проложен параллельно существующему кабелю на расстоянии 5 м. Прокладка полиэтиленовой трубы Ø63 мм выполнена на глубину 1,2 м, с выходом на расстояние не менее 2,0 м от подошвы насыпи. В трубу ПЭТ-63 затянута полиэтиленовая труба диаметром 40 мм Концы труб для резервных каналов загерметизированы съемными заглушками для ПЭТ. Выходы резервного канала обозначены столбиками и маркерами.

Переустройство газопровода

При реконструкции автомобильной дороги предусмотрена защита существующих подземных газопроводов.

Переустройство газопроводов через реконструируемый участок автодороги «Мерке - Шу» выполнено на основании технических условий ТОО «Азиатский Газопровод» от 11 ноября 2015 года ТО/36 № 332.

Согласно техническим условиям предусмотрена реконструкция, связанная с устройством и заменой футляров на существующих газопроводах МГ «Казахстан - Китай» ТОО «Азиатский Газопровод» в местах пересечения с реконструируемой автодорогой на ПК 688,9 и ПК 659,5.

6.8 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

ТЭО предусмотрена реконструкция зданий и сооружений дорожной службы, устройство метеодатчиков на автомобильной дороге, обеспечивающих оперативное реагирование при неблагоприятных погодных, чрезвычайных ситуациях.

Для обеспечения подъезда пожарных автомашин предусмотрены подъезды к зданиям. Пожарная безопасность знаний достигается предусмотренными техническими решениями:

строительство конструкций, принятых в ТЭО, обеспечивает классификацию здания по 2 степени огнестойкости;

несущие и ограждающие конструкции запроектированы из несгораемых материалов и изделий;

для деревянных и металлических конструкций и изделий предусмотрена огнезащитная обработка.

Для обеспечения пожарной безопасности и для выявления пожара на начальной стадии возгорания и передачи сигнала на пульт охраны в зданиях дорожно-эксплуатационного участка предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

6.9 Охрана окружающей среды

Строительство дороги существенного воздействия на флору и фауну не оказывает.

Границы предельно-допустимых концентраций вредных веществ от выбросов автотранспорта расположены в пределах придорожной полосы.

Мероприятия, предусмотренные ТЭО по снижению негативного воздействия на окружающую среду, будут способствовать улучшению экологических условий района местоположения проектируемого участка. Создание благоприятных условий для движущегося транспорта без вынужденных торможений и остановок будет способствовать равномерному движению с постоянными скоростями, что, в свою очередь, обеспечит уменьшение выбросов вредных веществ, их накоплению вдоль дороги и снижению уровня шума вдоль дороги.

На ТЭО получены:

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области – заключение государственной экологической экспертизы от 13 января 2015 года № KZ51VDC00045228;

письма РГУ «Мойынкумское районное управление по защите прав потребителей Жамбылской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан», РГУ «Шуское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Жамбылской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 28 декабря 2015 года № ses/2633/2 о том, что согласно приказу Министра национальной экономики РК № 414 от 30 мая 2015 года «Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому контролю и надзору» указанный объект не является эпидемически значимым и не подлежит санитарно-эпидемиологическому надзору;

РГУ «Шу-таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – согласование документации от 5 марта 2016 года № KZ48VRB00000348.

6.10 Институциональный раздел

Заказчик Проекта – АО «Национальная компания «КазАвтоЖол». Выполняет функции администратора проекта, выдает исходные материалы проектировщику и обеспечивает технологическое сопровождение на стадии строительства. Организует конкурсы на выполнение проектных и строительных работ.

Генеральный проектировщик – разрабатывает проектную документацию, согласовывает со всеми заинтересованными организациями.

По результатам конкурса на проектные работы определяется генеральный проектировщик проектной документации, который на стадии строительства осуществляет авторский надзор.

Генеральный подрядчик определяется по итогам конкурса и осуществляет строительство. После завершения строительства сдает объект рабочей комиссии под руководством заказчика.

Технический надзор - аттестованные эксперты, осуществляющие технический надзор и технологическое сопровождение за ходом работ на объекте, имеющие соответствующий аттестат на право осуществления инжиниринговых услуг в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельностью.

Балансодержатель в период эксплуатации – АО «НК «КазАвтоЖол».

6.11 Организация строительства

I пусковой комплекс

В I пусковой комплекс включены работы по реконструкции автомобильной дороги.

Начало строительных работ по I пусковому комплексу принято с третьего квартала 2017 года согласно письму заказчика от 25 марта 2016 года № 10/10-847-И.

Участок проектируемой автодороги разбит на 4 участка согласно письму заказчика от 25 марта 2016 года № 10/10-847- И:

участок 1 - Мерке - Шу (сущ. км 6+822 – 93+839);

участок 2 - обход г. Шу (сущ. км 93+839 – 126+638);

участок 3 - Шу - Хантау (сущ. км 126+638 – 189+497);

участок 4 - Хантау - Бурыбайтал (сущ. км 189+497 – 273+000).

Нормативная продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет для I пускового комплекса - 36 месяцев.

На основании директивных указаний, выданных письмом заказчика от 25 марта 2016 года № 10/10-847-И, составлен календарный график. Объем инвестиций по I пусковому комплексу составляет: 2017 год – 20%, 2018 год – 40%, 2019 год – 40%.

II пусковой комплекс

Во II пусковой комплекс входит реконструкция ДЭУ-37 и устройство системы весового контроля с метеодатчиками, капитальный ремонт существующей дороги на участках обходов и спрямлений.

Нормативная продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 составляет для II пускового комплекса - 21 месяц.

Начало строительных работ по II пусковому комплексу принято в 2018 году для реконструкции ДЭУ-37 и в 2019 году для устройства системы взвешивания грузов с метеоконтролем согласно письму заказчика от 25 марта 2016 года № 10/10-847-И.

Объем инвестиций по II пусковому комплексу составляет: 2018 год – 30%, 2019 год – 70%.

6.12 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство», СН РК 8.02-01-2002* «Порядок определения расчетной стоимости строительства на стадии технико-экономического обоснования», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок, заданию на проектирование и проектным решениям ТЭО.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в ценах 2001 года. Расчетная стоимость строительства определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года.

Объемы строительно-монтажных работ определены по принятым решениям в ТЭО.

Расчетная стоимость строительства определена на основании следующих проектов-аналогов:

РП «Реконструкция участка 1917-1948 км автомобильной дороги» «Гр. РФ (на Самару) - Шымкент» (Корректировка)» (заключение от 19 августа 2015 года № 01-0350/15);

РП «Строительство участка «Обход перевала Кордай» км 162-260 автомобильной дороги «Алматы – Кордай – Благовещенка – Мерке – Ташкент – Термез» под I-б категорию, ПК 400+00 – ПК 800+11. (Корректировка)» (заключение от 06 апреля 2015 года № 01-0174/15);

РП «Строительство участка км 126-268 автодороги «Алматы – Кокпек – Чунджа – Коктал – Хоргос». Участок 59,5 км – 102,8 км (с. Ташкарасу)» (заключение от 30 декабря 2013 года № 01-1047/13);

РП «Реконструкция автомобильной дороги «Атырау – Актау», участок км 514,4 – км 574 (с. Сай Утес – разъезд №10). Корректировка» (заключение от 07 октября 2010 года № 01-479/10);

РП «Реконструкция коридора Центр – Юг «Астана – Караганда – Балхаш – Капшагай – Алматы» участок автомобильной дороги республиканского значения «Граница РФ (на Екатеринбург» - Алматы» км 2152-2214» (заключение от 26 июня 2015 года № 01-0293/15);

РП «Реконструкция коридора Центр-Восток «Астана – Павлодар – Калбатау - Усть-Каменогорск», участок автомобильной дороги республиканского значения «Граница РФ (на Омск) – Майкапшагай (выход на КНР), через г.г. Павлодар, Семей», км 905-915» (заключение от 16 сентября 2015 года № 01-0391/15);

РП «Реконструкция коридора Центр – Юг «Астана – Караганда – Балхаш – Капшагай – Алматы», участок автомобильной дороги республиканского значения «Граница РФ (на Екатеринбург) – Алматы» км 2295-2335» (заключение от 28 ноября 2014 года № 01-0732/14);

РП «Реконструкция автомобильной дороги «Граница РФ (на Самару) – Уральск – Актобе – Шымкент» км 630- 690» (заключение от 25 февраля 2010 года № 01-135/10);

РП «Реконструкция автомобильной дороги «Алматы – Усть-Каменогорск» км 118 – км 259, участок км 235+300-259. Корректировка» (заключение от 29 ноября 2012 года № 01-809/12);

РП «Комплекс зданий и сооружений дорожно-эксплуатационного предприятия (ДЭП) на 451 км автомобильной дороги «Алматы – Кордай – Благовещенка – Мерке – Ташкент – Термез» (в районе с. Акыртобе) района Т. Рыскулова Жамбылской области» (заключение от 28 июня 2013 года № 08-0492/13);

РП «Реконструкция участка 1917-1948 км автомобильной дороги» «Гр. РФ (на Самару) – Шымкент». Реконструкция ДЭУ в поселке Шиели» (заключение от 17 февраля 2010 года № 01-117/10);

РП «Капитальный ремонт участка км 21-43 автодороги «Кокпек – Кеген – Тюп – Жаланаш – Саты – Курменты – оз. Кольсай» Райымбекского района Алматинской области (корректировка)» (заключение от 28 ноября 2008 года № 20-857/2008);

РП «Капитальный ремонт моста через р. Большая Кобда на 618 км автодороги «Самара – Шымкент», участок 590-630 км» (заключение от 25 сентября 2007 года № 7-515/07).

При составлении смет использованы

сборники укрупненных сметных норм и расценок СН РК 8.02-14-2005;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-24;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10.

Дополнительные затраты определены:

на временные здания и сооружения по СН РК 8.02-09-2002;

затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 13 апреля 2016 года, согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, п.п. 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Переход к текущей и прогнозной расчетной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2015-2017 года, установленного согласно Закону «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы» от 28 ноября 2014 года № 259-V, на период 2018-2019 годы согласно Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы, с учетом изменений от 17 ноября 2015 года, протокол № 47.

Налоги, сборы и обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на соответствующий год строительства, от расчетной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

6.13 Финансово-экономический раздел

Финансово-экономическая оценка ТЭО выполнена в соответствии с Требованиями к разработке или корректировке, а также проведению необходимых экспертиз технико-экономического обоснования инвестиционного проекта для предоставления государственных гарантий, утвержденных Приказом и.о. Министра экономического развития и

торговли Республики Казахстан от 6 августа 2010 года № 136.

Проект рассматривается при следующих условиях:

источник финансирования – заемные средства ЭксИмБанка (Китай);

расчетный период – 24 года;

ставка дисконтирования – 12% (по согласованию с Заказчиком);

учет прогнозного уровня инфляции;

ставки начисления налогов приняты в соответствии с действующим налоговым законодательством Республики Казахстан.

Расчет производственных расходов по эксплуатации проектируемой дороги произведен согласно Нормативам на ремонт и содержание автомобильных дорог в Республике Казахстан, утвержденным Приказами и.о. Министра по инвестициям и развитию РК от 17 июня 2015 года № 705 и № 711.

Суммарные операционные (текущие) издержки формируются из затрат по заработной плате и расходов по эксплуатации и техническому обслуживанию дороги (текущий и средний ремонт).

Интенсивность движения на расчетный период принята исходя из выполненных в работе маркетинговых исследований и технологических расчетов. В рамках данного Проекта не предполагается введение платности за проезд, в этой связи отсутствует поступление прямых денежных потоков после ввода дороги в эксплуатацию.

Финансово-экономические показатели

Таблица 5

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателя
Чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. тенге	- 100 983
Внутренняя норма доходности (IRR)	%	отрицат.
Простой срок окупаемости проекта	лет	не окупается
Экономический чистый дисконтированный доход (ENPV)	млн. тенге	5 709
Экономическая внутренняя норма доходности (EIRR)	%	13,3%

Расчет интегральных показателей эффективности Проекта показывает, что такие финансовые показатели Проекта, как чистый дисконтированный доход (NPV) и внутренняя норма доходности (IRR) имеют отрицательные значения. Проект является не окупаемым с коммерческой точки зрения.

Эффективность инвестиций подтверждается положительным значением экономических показателей эффективности (ENPV, EIRR), что свидетельствует об эффективности Проекта как для государства, так и для общества в целом.

Социально-экономические выгоды от реализации Проекта включают эффекты от:

уплаты налоговых отчислений;

снижения дорожно-транспортных происшествий;

экономии по ремонту транспортных средств;

экономии расхода топлива;

экономии времени;

создания новых рабочих мест как в период строительства, так и в период эксплуатации проектируемого объекта;

мультипликации в экономике за счет строительства и реконструкции дороги.

6.14 Социальный раздел

Социально-экономическая значимость инфраструктурного объекта – «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Мерке - Бурыбайтал» – заключается в том, что потребители транспортных услуг и население региона получат гарантиро-

ванное обеспечение круглогодичной перевозки грузов и пассажиров, возможность активного использования ресурсов региона, повышение доступности услуг транспортной инфраструктуры, комплексную безопасность и устойчивость транспортной системы.

Реконструкция существующей автомобильной дороги является одним из факторов экономического развития в районе тяготения, стимулируя приток инвестиций в развитие прилегающих территорий. Развитие автодорожной сети и транспортно-эксплуатационное состояние автомобильных дорог существенно влияют на социально-экономическое развитие района тяготения и зоны влияния.

К числу наиболее значимых социально-экономических последствий модернизации и развития сети автомобильных дорог относятся:

повышение уровня и улучшение социальных условий жизни населения;

активизация экономической деятельности, содействие освоению новых территорий и ресурсов, расширение рынков сбыта продукции;

снижение транспортной составляющей в цене товаров и услуг;

улучшение транспортного обслуживания сельского хозяйства;

ликвидация бездорожья в сельской местности в результате строительства подъездов к сельским населенным пунктам по дорогам с твердым покрытием;

создание новых рабочих мест;

сокращение негативного влияния транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду;

снижение отрицательных последствий чрезвычайных ситуаций;

содействие освоению и развитию новых территорий и ресурсов;

сокращение числа погибших и раненых в дорожно-транспортных происшествиях;

сокращение шумовых воздействий и эмиссии вредных веществ;

снижение отрицательных последствий чрезвычайных ситуаций и укрепление обороноспособности страны.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

ТЭО разработано в необходимом объеме, в соответствии с заданием на разработку, исходными данными, техническими условиями, а также с учетом функционального назначения автомобильной дороги, интенсивности движения транспортных средств.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство».

При разработке технико-экономического обоснования учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В технико-экономическом обосновании согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Решения ТЭО соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической безопасности, охране труда и позволят обеспечить круглогодичное бесперебойное движения транзитных транспортных средств по автомобильной дороге.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в ТЭО в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в ТЭО «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Мерке – Бурыбайтал» км 7-273» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. На согласованных схемах проложения трассы проставлены даты согласования.

2. Представлено согласование документации РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 5 марта 2016 года № KZ48VRB00000348.

3. Снос зданий ДЭУ обоснован представленными экспертным заключением по предпроектному обследованию комплекса ДЭУ-37 в г. Шу и ведомостью дефектов комплекса ДЭУ-37 от 11 марта 2016 года (аттестат эксперта от 22 декабря 2015 года № RZ37VJE00014469).

Автомобильная дорога. ДЭУ

4. Предусмотрен капитальный ремонт существующей автомобильной дороги на участках обходов населенных пунктов в соответствии с результатами работы по диагностике и оценке транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги.

5. Исключено строительство жилого дома и автозаправочной станции в ДЭУ расположенном в населенном пункте как необоснованные.

6. Для устройства дорожных знаков исключен проект-аналог с несоответствующим типоразмером знаков. Принят проект-аналог соответствующий проектируемой категории автодороги.

Водоснабжение

7. Представлен план реконструируемого ДЭУ с сетями хозяйственно-противопожарного водопровода и канализации с указанием диаметров, протяженности труб.

8. Питьевая вода принята привозной согласно расчетам.

Газоснабжение

9. Представлен план сети газоснабжения котельной ДЭУ с точкой подключения.

10. Представлены технические условия на газоснабжение ДЭУ ТОО «ПГС Регион» от 30 марта 2016 года № 05.

Тепловые сети

11. Представлен план тепловых сетей от котельной до отапливаемых зданий ДЭУ.

Сметная документация

12. Стоимость работ в ТЭО приведена в соответствие со стоимостью в проектах-аналогах.

13. Объемы работ приведены в соответствие с ведомостью объемов работ.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: +увеличение -уменьшение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Категория дороги	-	I-б / II	I-б / II	-
2	Протяженность автомобильной дороги	км	89,040 / 177,78	89,040 / 177,78	-
3	Количество полос движения	шт.	4 / 2	4 / 2	-
4	Ширина земполотна	м	25,5 / 15,0	25,5 / 15,0	-
5	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75	-
6	Ширина проезжей части	м	15,0 / 7,5	15,0 / 7,5	-
7	Тип дорожной одежды	-	капитальный нежесткого типа		
8	Вид покрытия	-	усовершенствованное (асфальтобетонное - ЩМА)		
9	Строительство мостов	шт./п.м	8 / 457	8 / 457	-
10	Строительство путепроводов	шт./п.м	7 / 382	7 / 382	-

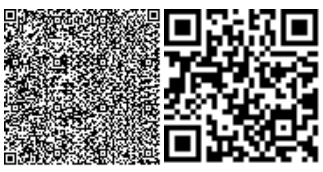
11	Реконструкция ДЭУ-37	компл.	1	1	-
12	Система весового контроля с метеодатчиками	пост	2	2	-
13	Капитальный ремонт автомобильной дороги III категории	км	-	42,244	-
14	Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	27 860,960 27 358,850 123,015 379,095	27 777,731 27 286,445 113,167 378,119	- 83,229 - 72,405 - 9,848 - 0,976
15	Общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2019 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	102 079,884 85 759,379 394,142 15 926,363	101 901,219 85 665,463 359,770 15 875,986	- 178,665 - 93,916 - 34,372 - 50,377
16	Из них в ценах: 2015 года (ТЭО) 2016 года (ПИР, экспертиза) 2017 года 2018 года 2019 года	млн. тенге		137,832 728,199 17 390,408 39 253,904 44 390,876	
17	Нормативная продолжительность строительства	мес.	36	36	-
В том числе: **I пусковой комплекс**					
18	Категория дороги	-	I-б / II	I-б / II	-
19	Протяженность автомобильной дороги	км	89,040 / 177,78	89,040 / 177, 78	-
20	Количество полос движения	шт.	4 / 2	4 / 2	-
21	Ширина земполотна	м	25,5 / 15,0	25,5 / 15,0	-
22	Ширина полосы движения	м	3,75	3,75	-
23	Ширина проезжей части	м	15,0 / 7,5	15,0 / 7,5	-
24	Тип дорожной одежды	-	капитальный, нежесткого типа		
25	Вид покрытия	-	усовершенствованное (асфальтобетонное - ЩМА)		
26	Строительство мостов	шт./п.м	8 / 457	8 / 457	-
27	Строительство путепроводов	шт./п.м	7 / 382	7 / 382	-
28	Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	27 402,945 26 983,918 45,075 373,952	25 610,413 25 216,242 45,075 349,096	- 1 792,532 - 1 767,676 - - 24,856
29	Общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2019 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	100 299,078 84 549,420 141,087 15 608,571	93 560,807 78 928,466 141,086 14 491,255	- 6 738,271 - 5 620,954 - 0,001 - 1 117,316
30	Из них в ценах: 2015 года (ТЭО) 2016 года (ПИР, экспертиза) 2017 года 2018 года 2019 года	млн. тенге		137,832 602,231 17 390,408 36 799,330 38 631,006	

31	Нормативная продолжительность строительства	мес.	36	36	-
II пусковой комплекс					
32	Реконструкция ДЭУ-37	компл.	1	1	-
33	Система весового контроля с метеодатчиками	пост	2	2	-
34	Капитальный ремонт автомобильной дороги III категории	км	-	42,244	+ 42,244
35	Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	458,015 374,932 77,940 5,143	2 167,318 2 070,203 68,092 29,023	+ 1 709,303 + 1 695,271 - 9,848 + 23,880
36	Общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016, 2018-2019 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 780,806 1 209,959 253,055 317,792	8 340,412 6 736,997 218,684 1 384,731	+ 6 559,606 + 5 527,038 - 34,371 + 1 066,939
37	Из них в ценах: 2016 года (ПИР, экспертиза) 2018 года 2019 года	млн. тенге		125,968 2 454,573 5 759,871	
38	Нормативная продолжительность строительства	мес.	21	21	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений технико-экономическое обоснование «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Мерке – Бурыбайтал» км 7-273» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

категория автодороги	- I-б / II;
протяженность автомобильной дороги	- 89,040 / 177,78 км;
количество полос движения	- 4 / 2 шт.;
ширина земполотна	- 25,5 / 15,0 м;
ширина полосы движения	- 3,75 м;
ширина проезжей части	- 15,0 / 7,5 м;
тип дорожной одежды	- капитальный, нежесткого типа;
вид покрытия	- усовершенствованное (асфальтобетонное - ЩМА);
строительство мостов	- 8 шт. / 457 п.м;
строительство путепроводов	- 7 шт. / 382 п.м;
реконструкция ДЭУ-37	- 1 комплекс;
система весового контроля с метеодатчиками	- 2 поста;
капитальный ремонт автомобильной дороги III категории	- 42,244 км;
общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 27 777,731 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 27 286,445 млн. тенге;



оборудование	- 113,167 млн. тенге;
прочие	- 378,119 млн. тенге;
общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2019 гг., всего	- 101 901,219 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 85 665,463 млн. тенге;
оборудование	- 359,770 млн. тенге;
прочие	- 15 875,986 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 36 месяцев.
В том числе:	
I пусковой комплекс	
категория автодороги	- I-б / II;
протяженность автомобильной дороги	- 89,040 / 177,78 км;
количество полос движения	- 4 / 2 шт.;
ширина земполотна	- 25,5 / 15,0 м;
ширина полосы движения	- 3,75 м;
ширина проезжей части	- 15,0 / 7,5 м;
тип дорожной одежды	- капитальный нежесткого типа;
вид покрытия	- усовершенствованное (асфальтобетонное - ЩМА);
строительство мостов	- 8 шт. / 457 п.м;
строительство путепроводов	- 7 шт. / 382 п.м;
общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 25 610,413 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 25 216,242 млн. тенге;
оборудование	- 45,075 млн. тенге;
прочие	- 349,096 млн. тенге;
общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2019 гг., всего	- 93 560,807 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 78 928,466 млн. тенге;
оборудование	- 141,086 млн. тенге;
прочие	- 14 491,255 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 36 месяцев.
II пусковой комплекс	
реконструкция ДЭУ-37	- 1 комплекс;
система весового контроля с метеодатчиками	- 2 поста;
капитальный ремонт автомобильной дороги III категории	- 42,244 км;
общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 2 167,318 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 2 070,203 млн. тенге;
оборудование	- 68,092 млн. тенге;
прочие	- 29,023 млн. тенге;
общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016, 2018-2019 гг., всего	- 8 340,412 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 6 736,997 млн. тенге;

оборудование - 218,684 млн. тенге;
прочие - 1 384,731 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 21 месяц.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «НК «ҚазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 5 февраля 2016 года № 01-0053.

3. Заказчик при приемке документации по технико-экономическому обоснованию от разработчика должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику на стадии проектирования максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Республикалық маңызы бар «Мерке – Бұрыбайтал» автомобиль жолын реконструкциялау» 7-273 км» техникалық-экономикалық негіздемесі Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

автожол санаты - I-б/II;
автомобиль жолының ұзақтығы - 89,040/177,78 км;
қозғалыс жолағының саны - 4/2 дана;
жер төсемінің ені - 25,5/15,0 м;
қозғалыс жолағының ені - 3,75 м;
өту бөлігінің ені - 15,0/7,5 м;
жол төсемінің типі - күрделі, қатты емес типті;
жабын түрі - жетілдірілген (асфальтбетонды - ҰМА);
көпірлер салу - 8 дана/457 қ.м;
жол өтпесін салу - 7 дана/382 қ.м;
ДЭУ-37 реконструкциялау - 1 жинақ;
метеодатчиктері бар салмақты бақылау жүйесі - 2 бекет;
III санатты автомобиль жолын күрделі жөндеу - 42,244 км;

2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың
жалпы есептік құны, барлығы - 27 777,731 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 27 286,445 млн.теңге,
жабдық - 113,167 млн.теңге;
өзгелер - 378,119 млн.теңге;
2015-2019 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы
құрылыстың жалпы есептік құны, барлығы - 101 901,219 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 85 665,463 млн.теңге;
жабдық - 359,770 млн.теңге,
өзгелер - 15 875,986 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 36 ай.

Оның ішінде:

I іске қосу кешені

автожол санаты	- I-б/II;
автомобиль жолының ұзақтығы	- 89,040/177,78 км;
қозғалыс жолағының саны	- 4/2 дана;
жер төсемінің ені	- 25,5/15,0 м;
қозғалыс жолағының ені	- 3,75 м;
өту бөлігінің ені	- 15,0/7,5 м;
жол төсемінің типі	- күрделі қатты емес типті;
жабын түрі	- жетілдірілген (асфальтбетонды - ҰМА);
көпірлер салу	- 8 дана/457 қ.м;
жол өтпесін салу	- 7 дана/382 қ.м;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы есептік құны, барлығы	- 25 610,413 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 25 216,242 млн.теңге,
жабдық	- 45,075 млн.теңге;
өзгелер	- 349,096 млн.теңге;
2015-2019 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы есептік құны, барлығы	- 93 560,807 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 78 928,466 млн.теңге;
жабдық	- 141,086 млн.теңге,
өзгелер	- 14 491,255 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 36 ай.

II іске қосу кешені

ДЭУ-37 реконструкциялау	- 1 кешен;
метеодатчиктері бар салмақты бақылау жүйесі	- 2 бекет;
III санатты автомобиль жолын күрделі жөндеу	- 42,244 км;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы есептік құны, барлығы	- 2 167,318 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 2 070,203 млн.теңге,
жабдық	- 68,092 млн.теңге;
өзгелер	- 29,023 млн.теңге;
2016, 2018-2019 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы есептік құны, барлығы	- 8 340,412 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 6 736,997млн.теңге;
жабдық	- 218,684 млн.теңге,
өзгелер	- 1 384,731 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 21 ай.

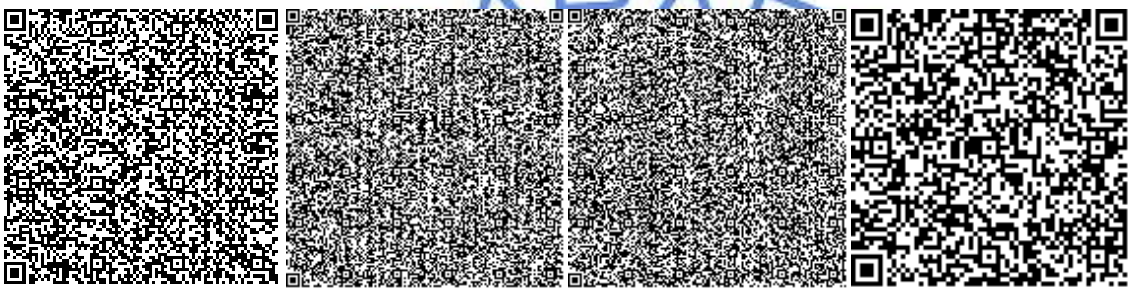
2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 5 ақпандағы № 01-0053 шарттың талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» ҰК» АҚ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші әзірлеушіден техникалық-экономикалық негіздемесі бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші жобалау сатысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

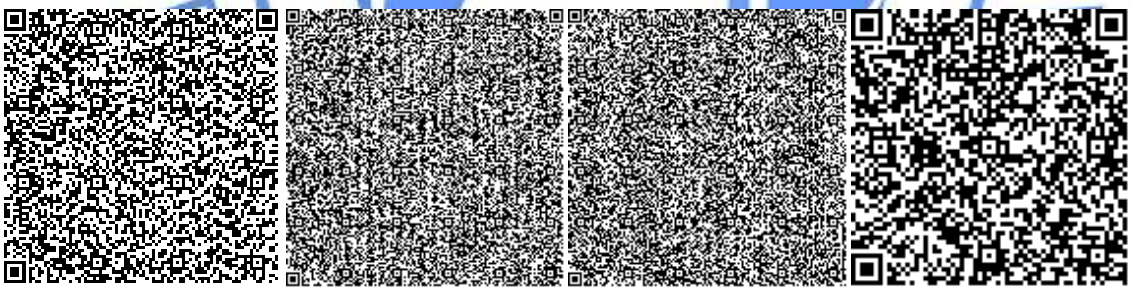
Чайка Д.А.

Руководитель сектора



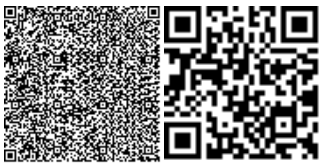
Ажнов С.В.

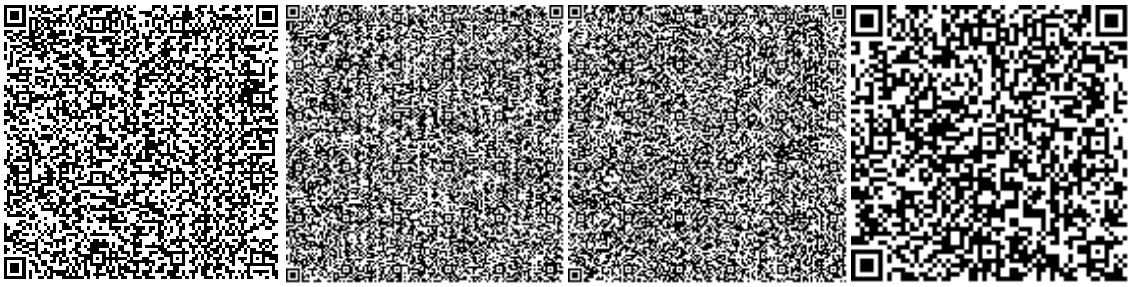
Эксперт



Жоламан А.

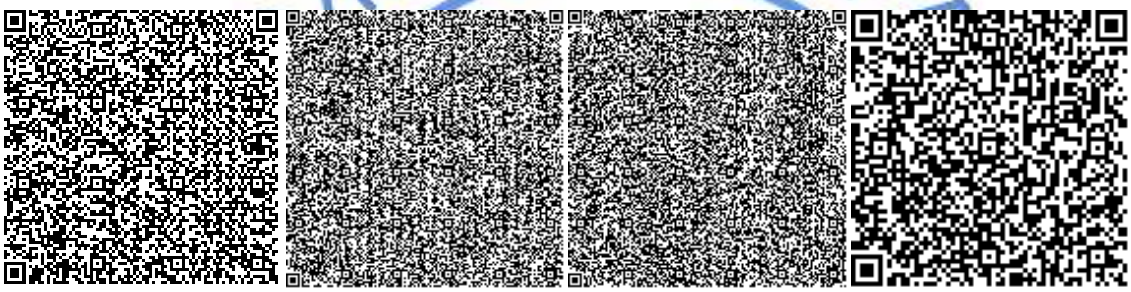
Ведущий специалист





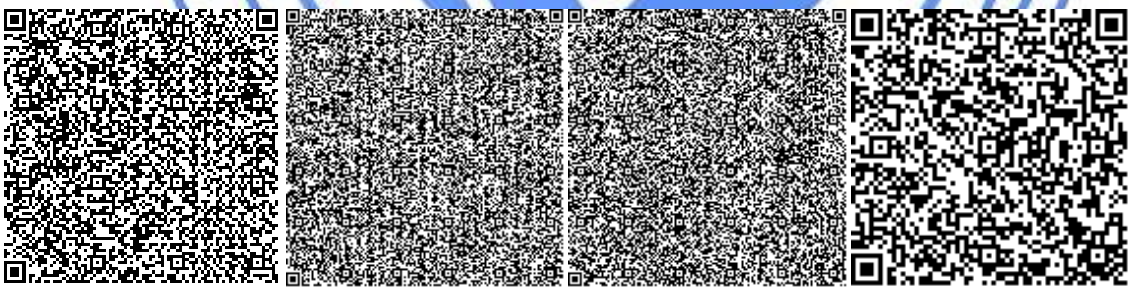
Сапарова А.С.

Эксперт



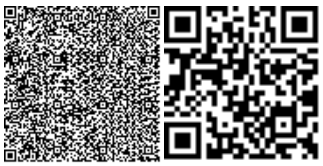
Сыздыков А.Х.

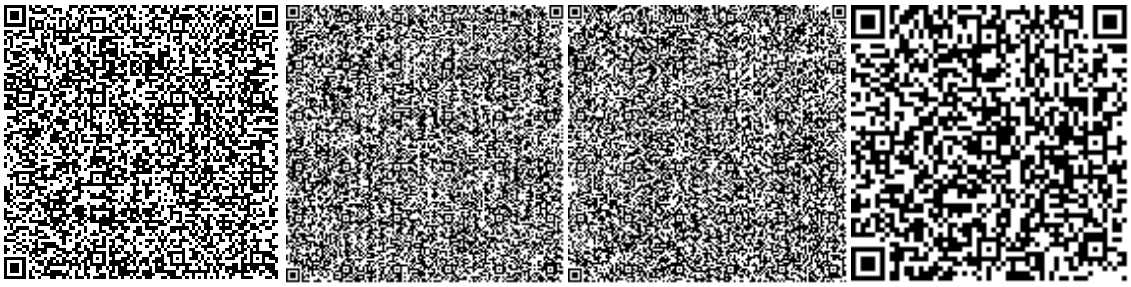
Эксперт



Умбетов Б.Ш.

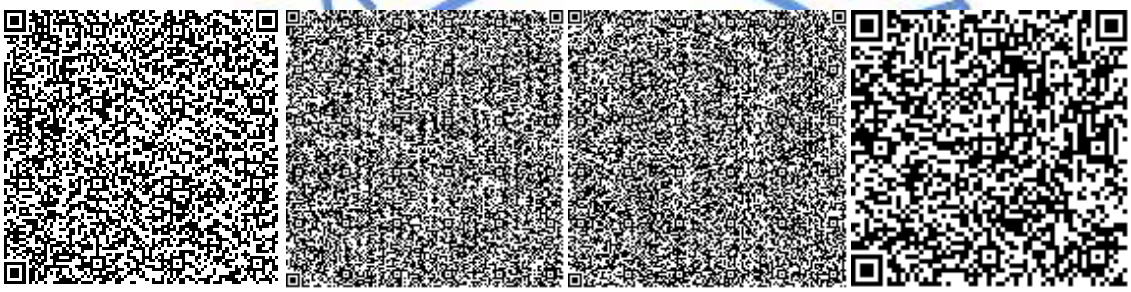
И.о.начальника отдела





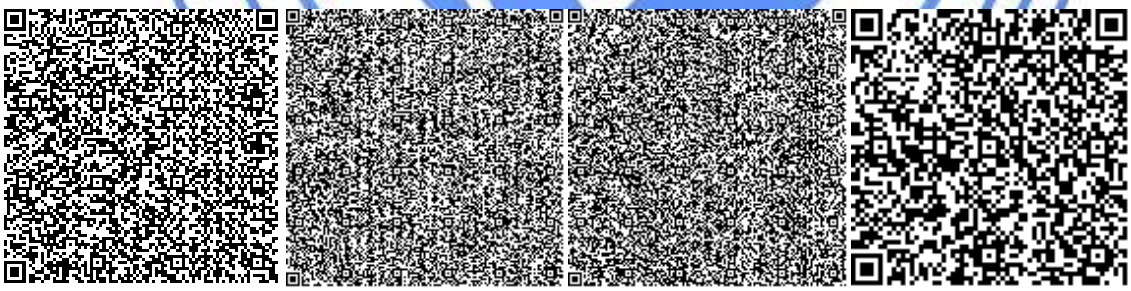
Рихтер Е.А.

Советник Генерального директора



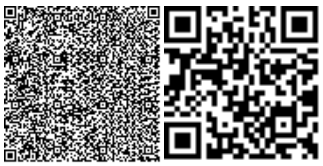
Бобров Е.Р.

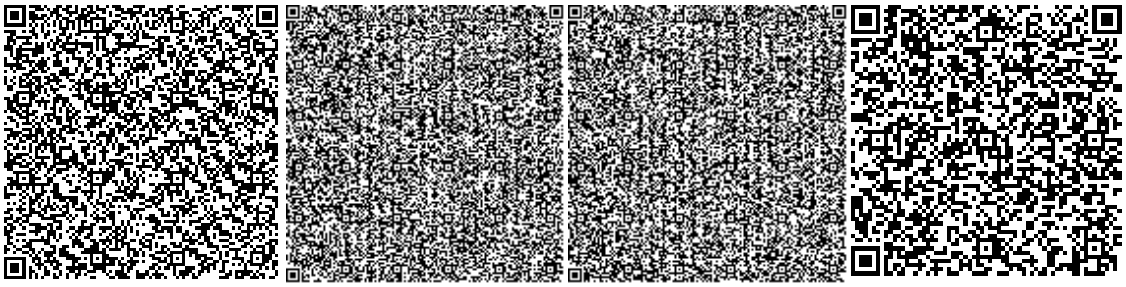
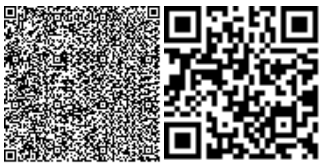
Руководитель экспертной группы



Омельченко Т.

Главный специалист





МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА