Бекітемін
"Мемсараптама" РМК
Бас директордың бірінші орынбасары
Е.К. Төрәлиев

«Республикалық маңызы бар «Көкпек – Кеген – Нарынкөл – Қырғызстан Республикасының шекарасы (Тюп)» автомобиль жолын күрделі жөндеу» 41-53 км, 88-99 км»
жұмыс жобасы бойынша
22.12.2016 ж. № 01-0601/16
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«ҚазАвтоЖол» ҰК» АҚ
Алматы облыстық филиалы,
Талдықорған қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Алматы Жоба» ЖШС,
Алматы қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Республикалық маңызы бар «Көкпек – Кеген – Нарынкөл – Қырғызстан Республикасының шекарасы (Тюп)» автомобиль жолын күрделі жөндеу» 41-53 км, 88-99 км» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

Утверждаю
Первый заместитель генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Туралиев Е.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0601/16 от 22.12.2016 г.

(положительное)
по рабочему проекту
«Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Кокпек – Кеген – Нарынкол – гр. Кыргызстана (Тюп)» км 41-53, км 88-99»

ЗАКАЗЧИК:
Алматинский областной филиал
АО «НК «ҚазАвтоЖол»,
г. Талдыкорган

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алматы Жоба»,
г. Алматы

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Кокпек – Кеген – Нарынкол – гр. Кыргызстана (Тюп)» км 41-53, км 88-99»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Кокпек – Кеген – Нарынкол – гр. Кыргызстана (Тюп)» км 41-53, км 88-99».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 11 октября 2016 года № 01-0470.

2. **ЗАКАЗЧИК**: Алматинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол», г. Талдыкорган.

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Алматы Жоба», г. Алматы (государственная лицензия на проектную деятельность № 16004056 от 1 марта 2016 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области», I категория).

ГИП – Маратов Б.М. (приказ от 31 марта 2016 года № 19).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «SemTal», г. Талдыкорган (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 15009565 от 21 мая 2015 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку рабочего проекта, утвержденное заказчиком от 11 апреля 2016 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Райымбекского района Алматинской области» от 17 мая 2016 года № 07;

акт обследования дороги и искусственных сооружений, согласованный заказчиком от 19 сентября 2016 года;

постановление акимата Райымбекского района Алматинской области от 5 ноября 2016 года № 161 на право проведения ТОО «Алматы Жоба» изыскательских работ;

постановление акимата Райымбекского района Алматинской области от 30 июня 2016 года № 271 на проведение АОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» капитального ремонта автодороги;

письмо заказчика от 19 сентября 2016 года №15-05-22/03-1804 о финансировании строительно-монтажных работ за счет Республиканского бюджета и о начале реализации рабочего проекта;

акт на право постоянного землепользования № 204228 земельным участком площадью 277,7300 га (кадастровый номер 03-05-160-001), выданный согласно постановлению акимата Райымбекского района от 27 ноября 2006 года № 1303, МТК РК для размещения элементов автодороги республиканского значения «Кокпек – Кеген – Нарынкол - гр. Кыргызстана»;

письмо ГУ «Отдел земельных отношений Райымбекского района Алматинской области» от 30 июня 2016 года № 299 об отсутствии землевладельцев, попадающих под постоянный и временный отвод земель при капитальном ремонте дороги.

Технические условия:

АО «АЖК» от 6 мая 2016 года № 25.1-1936 на вынос ВЛ10 кВ;

воинская часть № 2021 пограничной службы КНБ РК от 13 июня 2016 года № 29/6-2-2038 на вынос ВЛ10 кВ;

ТУСМ-1 АО «Казактелеком» от 20 мая 2016 года № 01-398-5/2016 на вынос кабеля связи ВОЛС;

письмо Райымбекского РПУТ от 4 апреля 2016 года № 42 о том, что ВЛС (воздушная линия связи) не действующая и в 2016 году планируется демонтаж опор и проводов.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Алматинской области Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК» - письмо о том, что санитарно-эпидемиологическое заключение не требуется, от 27 сентября 2016 года № 17-1-3-4-5557;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 26 октября 2016 года № В3-0367/16;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Райымбекского района» - согласование ситуационного плана 21 июля 2016 года;

Управление административной полиции ДВД Алматинской области - согласование ОДД от 5 июля 2016 года № 5-5-78/5/ЗТ-М-4976;

АОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование рабочего проекта от 19 сентября 2016 года (лист 1 № 099-АЖ-АД-16);

РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйство Республики Казахстан» - письмо об отсутствии мест обитания животных и наличия растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, от 6 октября 2016 года;

ТОО «Центр археологических изысканий» - заключение археологической экспертизы от 27 июля 2016 года № АЭ-30/2016.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Паспорт проекта.

Том II. Пояснительная записка.

Том III. Рабочая документация.

Книга 1. Основные чертежи.

Книга 2. Поперечные профили.

Книга 3. Переустройство коммуникаций.

Том IV. ОВОС.

Том V. Сметная документация.

Отчет по инженерно-геологическим работам, выполненный ТОО «SemTal» в мае 2016 года, арх. № 89-АЖ-ИГ-2-2016.

Отчет по инженерно-гидрологическим работам, выполненный ТОО «Алматы Жоба» в июле 2016 года, арх. № 89-АЖ-ИГ-3-2016.

Прайс-листы на оборудование, материалы, изделия, утвержденные заказчиком от 2 декабря 2016 года.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

После капитального ремонта участков автомобильной дороги будет обеспечено безопасное движение автомобилей с установленными скоростями и нагрузками для III категории автомобильной дороги.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Автомобильная дорога республиканского значения «Кокпек – Кеген – Нарынкол – гр. Кыргызстана» проложена по территории Райымбекского района Алматинской области с выходом на территорию Кыргызской Республики.

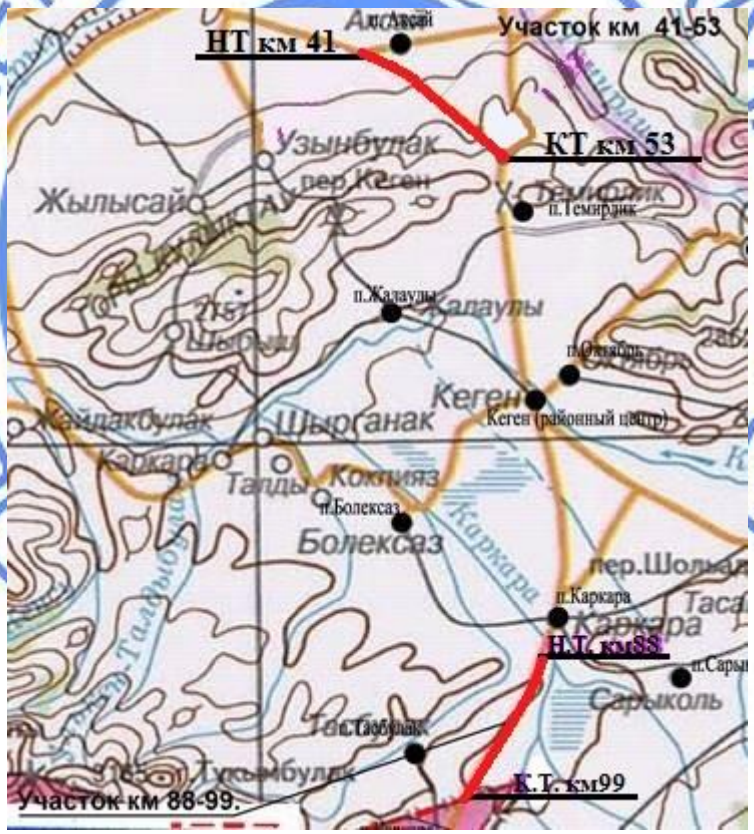
По автомобильной дороге осуществляются перевозки грузов и пассажиров республиканского и местного значения.

Начальный ремонтируемый участок дороги км 41-53 расположен севернее села Темирлик Райымбекского района в направлении населенного пункта Кокпек.

Второй ремонтируемый участок дороги км 88-99 расположен южнее села Каркара, вышеуказанного района в направлении государственной границы с Кыргызской Республикой.

Параметры плана и продольного профиля в основном соответствуют нормативным значениям для дороги III категории.

Ситуационная схема



Природно-климатические условия строительства

Климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2010	- III.
Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3-03.09-2003	- IV.
Абсолютная минимальная температура	- минус 4°С.
Абсолютная максимальная температура	- 45°С.
Среднемесячная температура воздуха за январь	- минус 13,7°С.
Среднемесячная температура воздуха за июль	- 14,8°С.

Среднегодовое количество осадков	- 408 мм.
Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения	- 21 см.
Нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинков и глин	- 1,5 м;
супесей, песков мелких и пылеватых	- 1,82 м;
крупнообломочных грунтов	- 2,21 м.
Сейсмичность района строительства	- 9 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Проектируемый участок автомобильной дороги в геоморфологическом отношении расположен в правобережной части долины реки Шарын вытянутой с юга на северо-восток и ограниченной с юго-востока горой Кулунтау, являющейся западной оконечностью хребта Кетмен и с северо-запада ограничена горой Торайгыр. На этом участке дороги поверхность долины реки выравнена выносами пролювиальных отложений, заполняющих днища слабовыраженных логов глубиной до 5-7 м, со сглаженными бортами.

На участке с правой стороны дороги встречаются небольшие холмы высотой от 5,0 до 20,0 м с останцами скальных пород.

Наиболее крупной водной артерией в районе являются река Шарын, протекающая с юга на северо-восток, находящаяся на расстоянии 15 км к западу от проектируемого участка.

Тип местности по характеру и степени увлажнения 1-й (СНиП РК 3.03-09-2006*).

Участок автодороги км 41-53 с дневной поверхности представлен: асфальтобетон крупнозернистый мощностью 0,03-0,08 м, насыпной грунт (дресвяно-щебнистая смесь с супесчаным заполнителем, суглинок гравелистый и гравийный грунт суглинисто-супесчано-песчаным заполнителем) мощностью 0,3-0,5 м. Ниже по разрезу залегает насыпной грунт (дресвяно-щебнистая смесь с супесчаным заполнителем, суглинок гравелистый и гравийный грунт суглинисто-супесчано-песчаным заполнителем) мощностью 0,34-0,53 м, суглинки мощностью 0,2-1,3 м и гравийно-щебнистый грунт с песчаным заполнителем с включением валунов до 10% мощностью 0,4-3,1 м. Подстилающим слоем служат реже суглинки с включением щебня до 10%, дресвяно-щебнистый грунт с песчаным заполнителем с включением валунов до 10%, гравийно-щебнистый грунт с песчаным заполнителем с включением валунов до 10%, коренные породы (туфобрекчии).

В период изыскания грунтовые воды выработками глубиной до 6,0 м не вскрыты.

Участок автодороги км 88-99 с дневной поверхности представлен: асфальтобетон крупнозернистый мощностью 0,06-0,08 м, насыпной грунт гравийно-песчаная смесь с супесчаным заполнителем) мощностью 0,2-0,6 м. Ниже по разрезу залегает насыпной грунт (гравийно-песчаная смесь с супесчаным заполнителем) мощностью 0,32-0,43 м, суглинки мощностью 0,4-1,9 м, суглинок с включением гравия и гальки до 30% мощностью 0,3-2,1 м. Подстилающим слоем служат реже суглинки, суглинок с включением гравия и гальки до 30%, гравийно-галечники с супесчано-песчаным заполнителем с включением валунов до 10%.

В период изыскания грунтовые воды выработками глубиной до 6,0 м не вскрыты.

Тип местности по характеру и степени увлажнения 1-й.

Грунты по степени засоления – незасоленные, неагрессивные к бетонам на портландцементе марки W4 (СНиП РК 2.01-19-2004).

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – низкая.

В пределах земляного полотна выделены следующие инженерно-геологические элементы (ГОСТ 25000 и СНиП 3.03-09-2006): на участках выделены 7 литологических разновидностей грунтов: асфальтобетон крупнозернистый, насыпной грунт (дресвяно-

щебнистая смесь с супесчаным заполнителем, суглинок гравелистый и гравийный грунт суглинисто-супесчано-песчаным заполнителем), суглинок, суглинок с включением щебня до 10%, дресвяно-щебнистый грунт с песчаным заполнителем с включением валунов до 10%, гравийно-щебнистый грунт с песчаным заполнителем с включением валунов до 10% и коренные породы.

Коррозионная активность к углеродистой стали - низкая.

Гравийно-галечники с включением валунов до 10% с различными заполнителями.

Коррозионная активность к углеродистой стали - низкая.

Существующее состояние

Земляное полотно преимущественно отсыпано из притрассовых грунтовых резервов с добавлением необходимого количества грунта из сосредоточенных внетрассовых резервов.

Инженерно-геологические условия возведения земляного полотна благоприятные.

Ремонтируемый участок трассы автомобильной дороги, намеченный для капитального ремонта, проходит по существующей дороге.

Земляное полотно существующей дороги возведено в насыпях высотой от 0,5 до 8,0 м.

На участке км 41-44 существующая дорога с черным покрытием, толщиной от 5 до 8 см. Покрытие с частыми трещинами, выбоинами в неудовлетворительном состоянии. Остальные участки без черного покрытия.

Насыпь существующей дороги возведена в основном из притрассовых резервов, находящихся с правой стороны дороги. Насыпной галечниковый грунт с песчаным и супесчаным заполнителем слабовлажный, средней плотности. Мощность слоя от 0,3 до 2,5 м. Коэффициент уплотнения 0,90-0,94.

Под насыпными грунтами на участках вскрыты галечниковые и щебенистые грунты с супесчаным заполнителем, слабовлажные, с редкими валунами, мощностью до 7,0 м.

Группа ручной разработки 3 (6Б). Земляное полотно рекомендуется возводить из выемки в насыпь. По мощности и плотности насыпные грунты в своём большинстве не соответствуют п. 7.2. СНиП РК 3.03-09-2006*.

Существующая дорога находится в плохом состоянии, в настоящее время движение автотранспорта по этой дороги не осуществляется.

С км 41 до км 44,2 дорога имеет черное покрытие шириной от 5 до 7 м, которое сильно изношено и имеет множество дефектов и разрушений (трещины продольные, поперечные, косые, сетка трещин, просадка, колейность, ямочность). Ширина существующего земляного полотна - от 12 до 17 м.

С км 44+200 до км 52+500 отсыпано только земляное полотно из галечниковых грунтов и валунов шириной от 10 до 18 м. Все земляное полотно в плохом состоянии, имеются многочисленные ямы и просадки. Местами - промоины. Существующая дорога находится в очень плохом состоянии. Участок автодороги км 88-88,4 и км 90,6-91,2 имеет асфальтобетонное покрытие шириной от 4,6 до 6,5 м, который сильно изношен и имеет множество дефектов и разрушений (трещины продольные, поперечные, косые, сетка трещин, просадка, колейность, ямочность).

На участке км 88,4 - км 90,6 и км 91,2 - км 99 дорога имеет покрытие из гравия, шириной на всю ширину земляного полотна, откос от 1:2 до 1:3, что не соответствует нормам СНиП.

Откосы земляного полотна имеют крутизну от 1:1,5 до 1:3 и не соответствуют СНиП РК 3.03-09-2006*.

Автодорога не обставлена дорожными знаками и ограждениями, отсутствует дорожная разметка.

Малые искусственные сооружения представлены водопропускными трубами, в том числе: км 41- км 53 - 27 шт., из них:

Ø1,0 м - 9/187,3 шт./п.м;

Ø1,5 м - 14/467,49 шт./п.м;

Ø2х1,5 м - 3/131,65 шт./п.м;

Ø0,5 м - 1/43,35 шт./п.м;

на участке км 88-99 - 12 шт., из них:

Ø0,75 м - 1/28,91 шт./п.м;

Ø1,0 м - 9/165,17 шт./п.м;

Ø2х1,5 м - 2/32,61 шт./п.м.

Водопропускные трубы имеют ряд дефектов: разрушение защитного слоя бетона, коррозия рабочей арматуры, разрушение швов между звеньями труб, отсутствие укрепления русла у труб. Наблюдаются трещины в оголовках, откосных стенках и звеньях тела трубы, полное разрушение оголовков.

Дорожная одежда на пересечениях и примыканиях в плохом состоянии. Не выдержаны параметры сопряжения кромки съезда с кромкой основной дороги.

Существующее обустройство дороги не обеспечивает безопасность движения, разметка на автодороге отсутствует. Не везде установлены необходимые дорожные знаки и сигнальные столбики, а существующие находятся в плохом состоянии.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Среднесуточная интенсивность движения на первый год эксплуатации дороги (2016 год) составляет 1 277 авт./сутки.

На основании перспективной интенсивности движения 3 128 ед./сутки, в соответствии с табл. 4.1.1 СНиП РК 3.03.09-2006* автомобильная дорога на участке км 41 - км 53, км 88 - км 99 отнесена к III технической категории.

Принятые технические параметры

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		по СНиП РК 3.03.09-2006*	принятые
1	Категория дороги	III	III
2	Расчётная интенсивность движения транспортных средств на 20-летнюю перспективу, ед./сутки	свыше 2 000 до 6 000	3 128
3	Расчётная скорость движения, км/час	80	80
4	Число полос движения, шт.	2	2
5	Ширина полос движения, м	3,5	3,5
6	Ширина проезжей части, м	7,0	7,0
7	Ширина обочины, м	2,5	2,5
8	Наименьшая ширина укреплённой полосы обочины, м	0,5	0,5
9	Ширина земляного полотна, м	12,0	12,0
10	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы, ‰	20	20
11	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
12	Наименьшее расстояние видимости, м для остановки встречного автомобиля	 150 250	 200 350
13	Наибольший продольный уклон, ‰	60	56

14	Наименьшие радиусы кривых, м: в плане в продольном профиле: выпуклые вогнутые	 300 5 000 2 000	 300 5 000 2 000

План трассы

Начало трассы участка км 41 – км 53 ПК 0+00 соответствует существующему км 40,8, конец участка ПК 117+64,53 соответствует существующему км 53. Протяженность участка 11 765 м = 11,765 км.

Начало трассы участка км 88 – км 99 ПК 0+00 соответствует существующему км 88, конец участка ПК 103+68,6 соответствует существующему км 99. Протяженность участка 10 368 м = 10,368 км.

Общая строительная длина 2-х участков автомобильной дороги – 22,133 км.

Земляное полотно и продольный профиль

Продольный профиль запроектирован из условия обеспечения отвода поверхностных вод и безопасности движения.

Принятые вертикальные вогнутые и выпуклые кривые обеспечивают требуемое наименьшее расстояние видимости встречного автомобиля. Продольные уклоны профиля не превышают допустимых для III категории.

Продольный профиль запроектирован по программе Indor CAD.

Типовые поперечные профили насыпи приняты по типовому проекту 503-0-48-87 с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006*.

В рабочем проекте приняты следующие типы поперечных профилей земляного полотна:

тип 1 - насыпь высотой до 3,0 м с крутизной откоса 1:4;

тип 2а - выемка глубиной до 3,0 м с крутизной внешнего откоса 1:1,5;

тип 2б - выемка глубиной до 3,0 м с кювет-траншеями крутизной внешнего откоса 1:1,5.

Существующая насыпь земляного полотна отсыпана из боковых грунтовых резервов, коэффициент уплотнения от 0,80 до 1,00. Учитывая недостаточное уплотнение грунтов существующего земляного полотна рабочим проектом предусмотрено доуплотнение рабочего слоя до требуемой плотности.

Для лучшего сцепления грунтов существующего земляного полотна с вновь досыпаемым грунтом, предусмотрено рыхление откосов, а при высоте насыпи свыше 2 м и при больших уклонах существующего откоса насыпи предусмотрена нарезка уступов.

Дорожная одежда

Расчёт конструкции дорожной одежды произведён по СН РК 3.03.19-2006* «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа». Требуемый модуль упругости $E_{тр}$=220 МПа.

В рабочем проекте предусмотрено три типа конструкции дорожной одежды с капитальным типом покрытия.

Приняты следующие типы конструкции дорожной одежды:

Тип 1:

горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь тип Б марки II по СТ РК 1225-2013, на битуме БНД-70/100 - 4 см;

горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки II по СТ РК 1225-2013, на битуме БНД-70/100 - 7 см;

горячая высокопористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки II по СТ РК 1225-2013, на битуме БНД-100/130 - 9 см;

щебеночно-гравийно-песчаная смесь С-6 по СТ РК 1549-2006 - 25 см.

Тип 2:

горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь тип Б марки II по СТ РК 1225-2013, на битуме БНД-70/100 - 4 см;

горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки II по СТ РК 1225-2013, на битуме БНД-70/100 - 6 см;

горячая высокопористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки II по СТ РК 1225-2013, на битуме БНД-100/130 - 8 см;

щебеночно-гравийно-песчаная смесь С-6 по СТ РК 1549-2006 - 15 см;

природная песчано-гравийная смесь по СТ РК 1549-2006 - 15 см.

Тип 3:

горячая плотная мелкозернистая асфальтобетонная смесь тип Б марки II по СТ РК 1225-2013, на битуме БНД-70/100 - 4 см;

горячая пористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки II по СТ РК 1225-2013, на битуме БНД-70/100 - 6 см;

горячая высокопористая крупнозернистая асфальтобетонная смесь марки II по СТ РК 1225-2013, на битуме БНД-100/130 - 8 см;

щебеночно-гравийно-песчаная смесь С-6 по СТ РК 1549-2006 - 15 см.

Укрепление обочин выполняется гравийно-песчаной смесью толщиной 11 см.

Пересечения и примыкания

Рабочим проектом предусмотрено устройство 11 пересечений и примыканий. Пересечения и примыкания имеют угол пересечения с основной дорогой близким к 90°. Пересечения и примыкания запроектированы по типовому проекту 503-0-51.89.

Сопряжение кромок проезжих частей выполнено по переходным и круговым кривым. Дорожная одежда в пределах закруглений принята по типу 3. На остальной части дорожной одежды устраивается серповидного профиля покрытие из гравийно-песчаной смеси толщиной 15 см, по основанию из ПГС толщиной 20 см.

На всех полевых съездах запроектированы простые примыкания без переходно-скоростных полос с накопительной полосой для левого поворота, как для дорог V технической категории по нормам СНиП РК 3.03-09-2006*, с радиусами закругления 25,0 м и переходными кривыми.

Организация и безопасность движения на съездах обеспечивается путем установки дорожных знаков, сигнальных столбиков, дорожной разметки.

Рабочим проектом предусмотрено устройство 2-х автобусных остановок с посадочными площадками для пассажиров и автопавильонами. Принят тип автопавильона МО-1, модель «Нурлы» для поселка Аксай на ПК 30+24 слева и на ПК 33+60 справа. Автобусные остановки и площадки предусмотрены в соответствии с типовыми решениями 503-05-8.84 «Автобусные остановки и площадки для стоянки автомобилей и их оборудование». Предусмотрены совмещенные тротуары на подходах к остановкам. Автобусные остановки оборудованы скамьями, урнами, туалетами типа МТ-2.

Дорожная одежда на автобусных остановках устраивается по типу основной дороги. На посадочных площадках для пассажиров дорожная одежда предусмотрена из однослойного асфальтобетона толщиной 4 см, на песчано-гравийном основании толщиной 15 см.

Обустройство дороги, организация и безопасность движения

Рабочим проектом предусмотрена установка дорожных знаков в соответствии с СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные».

Конструкция знаков принята согласно типовому проекту 3.503.9-807 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах».

Расстановка знаков выполнена в соответствии СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения».

Дорожные знаки установлены на металлических стойках, размеры щитков 2 типоразмера со светоотражающим материалом 3-го типа.

Металлические сигнальные столбики установлены на обочине на расстоянии 0,35 м от бровки земляного полотна (типовой проект 3.503.1-89 «Ограждения на автомобильных дорогах»):

при высоте насыпи более 2 м на прямых участках через 50 м;

в пределах кривой на примыканиях и пересечениях;

у водопропускных труб по 7 столбиков с каждой стороны дороги.

При высоте насыпи более 3 м предусмотрена установка металлического барьерного ограждения согласно типовому проекту 3.503.1-89 «Ограждения на автомобильных дорогах».

Дорожная разметка проезжей части дороги и съездов выполнена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и типового проекта серии 3.503-79 «Дорожная разметка». Разметка предусмотрена из белой дорожной краски шириной 10 см.

Проектные решения по обустройству дороги и безопасности дорожного движения согласованы с Управлением административной полиции ДВД Алматинской области от 5 июля 2016 года № 5-5-78/5/3Т-М-4976.

6.2.2 Искусственные сооружения

Водопропускные трубы

Проектные решения по переустройству труб приняты с учётом категории дороги, технического состояния и условий протекания поверхностных вод в трубе.

По результатам технического обследования, в связи с неудовлетворительным состоянием водопропускных труб, рабочим проектом предусмотрено:

На участке км 41-53:

полная замена существующей ж/б трубы Ø1,0 м – 4/78 шт./п.м;

удлинение существующей ж/б трубы Ø1,0 м – 2/8 шт./п.м;

полная замена существующей ж/б трубы Ø1,5 м – 8/277 шт./п.м;

удлинение существующей ж/б трубы Ø1,5 м – 10/19 шт./п.м;

полная замена существующей ж/б трубы Ø2х1,5 м – 3/144 шт./п.м.

На участке км 88-99:

удлинение существующей ж/б трубы Ø1,0 м – 2/9 шт./п.м;

полная замена существующей ж/б трубы Ø1,5 м – 8/140 шт./п.м;

полная замена существующей ж/б трубы Ø2х1,5 м – 2/80 шт./п.м.

На 2-х участках предусмотрен ремонт труб всего – 39/755 шт./п.м.

Откосы насыпи у входного и выходного оголовков, а также русла предусмотрено укрепить монолитным бетоном по гравийно-песчаной подготовке.

На всех трубах на входе и выходе устраивается укрепление монолитным бетоном на слое гравия: на входе – монолитным бетоном толщиной 8 см на слое гравийно-песчаной смеси толщиной 8 см; на выходе – монолитным бетоном толщиной 12 см на слое гравийно-песчаной смеси толщиной 10 см.

Кроме того, на выходе устраивается каменная наброска – диаметр камня 25 см.

На участках трассы с продольным уклоном более 30‰ и на виражах, между границей асфальтобетонного покрытия и укрепленной обочины, с целью недопущения размыва обочин устраиваются лотки – блоки бетонные Б-1-20-50 шириной 0,50 м. На участках высоких насыпей, с целью предотвращения размыва земляного полотна поверхностными водами, стекающими с проезжей части, запроектированы железобетонные водосбросные лотки.

6.2.3 Электротехнические решения

Переустройство воздушных линий ВЛ 10 кВ

Рабочий проект выполнен на основании задания заказчика, заданий смежных разделов проекта, технических условий АО «АЖК» от 6 мая 2016 года № 25.1-1936 и на основании действующих норм и правил.

В объем проекта входит переустройство воздушных линий электропередач в зоне капитального ремонта автодороги участков км 41-53, км 88-99 с целью обеспечения соблюдения действующих правил и норм при строительстве.

По рабочему проекту на капитальный ремонт участков км 41-53, км 88-99 перенос ВЛ 10 кВ попадает на участке км 88-99 (на сущ. км 88+500).

Данная ВЛ 10 кВ отпайка на ТП-58к (фид.3-95И) относится к войсковой части 2021 пограничной службы КНБ РК, согласована с абонентом данной ВЛ 10 кВ (от 29/6-2-2038 от 13 июня 2016 года), и дополнительно согласовано с АО «АЖК», Отделом архитектуры и градостроительства Райымбекского района Алмтинской области, РЭС Райымбекского района Алмтинской области, Отделом земельное отношение Райымбекского района Алмтинской области.

В зоне проектируемой автомобильной дороги существуют высоковольтные линии электропередач.

Проектируемая автодорога относится ко второй категории. Местность ненаселенная. В соответствии с ПУЭ существующие деревянные опоры подлежат демонтажу и замене их на новые железобетонные опоры. Также предусмотрена замена провода ВЛ между опорами.

Рабочим проектом применены переходные анкерные опоры на основе железобетонных стоек, в соответствии с типовым проектом 3.407-143.

Район по скоростному напору ветра - II. Район по толщине стенки гололеда - III.

Все новые железобетонные опоры ВЛ подлежат заземлению, с сопротивлением растеканию тока промышленной частоты не более 10 Ом.

Заземляющее устройство выполняется подземным, горизонтальным электродом из круглой стали диаметром 20 мм, длиной 5 м, на глубине не менее 0,7 м.

6.2.4 Наружные сети связи

Наружные сети рабочего проекта разработаны на основании: технических условий ТУСМ-1 АО «Казахтелеком» от 20 мая 2016 года № 01-398-5/2016, материалов изысканий и согласований, выполненных ТОО «Алматы Жоба» с участием представителей ТУСМ-1, в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами и правилами проектирования линейно-кабельных сооружений связи.

Рабочим проектом предусмотрена откопка траншей для переустройства кабеля ОЛС АО «Казахтелеком» ТУСМ-1 с последующей обратной засыпкой траншей. Откопка траншей предусмотрена на глубине 0,7 м, на расстоянии от низа откоса не менее 20 м, земляные работы по откопке и засыпке траншей предусмотрены механизированным способом. Откопка и обратная засыпка траншей предусмотрена на восьми участках: с ПК 54+20 по ПК 61+40 – 780 м, с ПК 61+40 по ПК 69+40 – 800 м, с ПК 69+40 по ПК 77+40 –

840 м, с ПК 77+40 по ПК 85+20 – 780 м, с ПК 85+20 по ПК 93+20 – 780 м, с ПК 93+20 по ПК 101+60 – 880 м, с ПК 101+60 по ПК 109+60 – 800 м, с ПК 109+60 по ПК 117+60 – 540 м.

План трассы на откопку и на засыпку траншей разработан на топографической съемки М1:1000. Разработанный план согласован АО «Казахтелеком» ТУСМ-1 и Отделом архитектуры и градостроительства Райымбекского района Алмтинской области (от 15 сентября 2016 года).

Строительно-монтажные работы должны выполнятся в соответствии с «Правилами техники безопасности при работе на кабельных линиях связи и радиофикации». В зоне действующих инженерных сооружений работы выполняются с соблюдением требований эксплуатирующих организаций. Перекладку кабеля будет осуществляет АО «Казахтелеком» ТУСМ-1.

6.3 Охрана окружающей среды

Представлены положительные заключения:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Алматинской области Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК» - письмо о том, что санитарно-эпидемиологическое заключение не требуется, от 27 сентября 2016 года № 17-1-3-4-5557;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 26 октября 2016 года № В3-0367/16.

6.4 Организация строительства

Организация дорожного движения на период производства работ

На период производства строительных работ по основной дороге для обеспечения проезда транзитного транспорта рабочим проектом предусмотрено строительство временной объездной дороги в соответствии с требованиями п.4.3.4 СНиП РК 3.03-09-2006 и ВСН 41-92 «Инструкция по организации движения в местах производства работ на автомобильных дорогах Республики Казахстан».

Временная объездная дорога устраивается вдоль основной дороги на расстоянии 20-50 м от оси дороги на участке км 88 – км 99.

Дорожная одежда устраивается серповидного профиля из ГПС толщиной 15 см.

На участке км 41-53 объездная дорога не требуется, так как основной поток транспортных средств движется по существующей дороге через п. Аксай.

Временные дорожные знаки объезда будут установлены в начале и конце примыканий дорог.

Перед началом работ по реконструкции участка дороги предусмотрены работы по подготовке территории, которые включают в себя:

утверждение полосы отвода;

восстановление и закрепление трассы.

Подготовительные работы

Кроме мероприятий по подготовке территории строительства в подготовительный период предусмотрены следующие работы:

работы по переустройству инженерных коммуникаций;

работы по заготовке строительных материалов и железобетонных конструкций;

работы по расстановке временных дорожных знаков по схемам ограждения мест работ;

работы по заготовке строительных материалов и строительных конструкций на специальных складах.

Дорожно-строительные работы

Капитальный ремонт автодороги выполняется в следующей последовательности:

устройство временных объездных дорог;

установка временных знаков и ограждений;

строительство и ремонт водопропускных труб;

устройство земляного полотна;

устройство дорожной одежды;

укрепление обочин и устройство присыпных обочин;

устройство обстановки дороги (дорожные знаки, сигнальные столбики, разметка).

Данное проектное решение с участками объездных дорог обеспечивает пропуск транзитного транспорта.

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 2 стр.32. С учётом одновременного ведения работ на обоих участках, общая продолжительность строительства составила 15 месяцев (письмо заказчика от 21 декабря 2016 года № 15-05-22/03-2410).

Начало строительство – II квартал 2017 года, согласно письму заказчика от 19 сентября 2016 года № 15-05-22/03-1804.

Показатели задела

Таблица 2

Объект	Показатель	Нормы задела по кварталам, в % от сметной стоимости				
		2 кв.	3 кв.	4кв.	1 кв.	2 кв.
Автомобильная дорога с усовершенствованными капитальными типами дорожного покрытия 3 категории, протяжённостью 12 км	К	13	25	44	77	100
Реализация проекта	год	2017			2018	
Объём вложений	%	44			56	

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.2.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015; Изменения и дополнения 1-7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015; Изменения и дополнения 1-7;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне4 квартал 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартал 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартал 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий (п.1-2) с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заместителем директора АОФ АО «НК «КазАвтоЖол» от 2 декабря 2016 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016-2017 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно Закону «О республиканском бюджете на 2017-2021 годы» (протокол № 29 от 31 августа 2016 г.).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

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

Проектные решения с учётом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям, действующим в Республике Казахстан, надежности функционирования автомобильной дороги.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный).

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Кокпек – Кеген – Нарынкол – гр. Кыргызстана (Тюп)» км 41-53, км 88-99» внесены следующие изменения и дополнения:

Автомобильная дорога

1. Откорректировано задание на проектирование в части назначения расчетной нагрузки А1 вместо А3.
2. Откорректирован расчет продолжительности строительства в соответствии с СНиП РК 1.04.03-2008.
3. Откорректирована пояснительная записка и ведомость объемов работ.
4. Основание дорожной одежды предусмотрено из материалов разборки существующей дорожной одежды.
5. Разметка проезжей части выполнена из краски, вместо термопластика, предусмотренного проектом.
6. Откорректирована толщина бетонного покрытия на остановочных площадках.
7. Представлены чертежи устройства и благоустройства остановочных площадок.

Электроснабжение

8. Представлен лист «Общих данных», в котором отражены сведения и пояснения принятых проектных решений рабочего проекта по разделам электроснабжения. Выполнены ссылки на все представленные технические условия согласно п. 5.10 СН РК 1.02-03-2011.
9. Представлен расчет стрелы провеса кабеля расчетного сечения. Расчет тока КЗ, расчет предоставлен на участке трассы.
10. Представлены схемы подключения к опоре ВЛ-10/0,4 кВ и т.д. а также провода расчетного сечения АС.
11. Представлены схемы на опоры ВЛ-10/04 кВ и т.д и полная спецификация к ней.

Сети связи

12. Представлен лист «Общих данных», в котором отражены сведения и пояснения принятых проектных решений рабочего проекта по разделу.

Сметная документация

13. Сметы представлены в действующей версии сметной программы в ценах 4 квартала 2016 года.
14. Цены, взятые по прайс-листам, в локальных сметах откорректированы в соответствии со сроком строительства.
15. Сметные объемы приведены в соответствие с проектными решениями.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Изменения: + увеличение, - уменьшение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Строительная длина	км	22,13	22,13	-
2	Категория дороги	-	III	III	-
3	Число полос движения	шт.	2	2	-
4	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5	-
5	Ширина проезжей части	м	7,0	7,0	-
6	Ширина обочины	м	2,5	2,5	-
7	Ширина укрепительной части обочины	м	0,5	0,5	-
8	Ширина земляного полотна	м	12,0	12,0	-
9	Тип дорожной одежды	-	капитальный	-	
10	Вид покрытия	-	асфальтобетонное		-
11	Ремонт ж/б труб	шт./п.м	39/755		39/755
12	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2018 гг., всего, в том числе: СМР прочие	млн. тенге	4 640,327 3 973,630 666,697	4 572,801 3 920,419 652,382	- 67,526 - 53,211 - 14,315
13	Из них: в ценах 2016 г. (ПИР и экспертиза) в ценах 2017 г. в ценах 2018 г.	млн. тенге		30,039 1 934,287 2 608,475	
14	Продолжительность строительства	мес.	15	15	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт автомобильной дороги республиканского значения «Кокпек – Кеген – Нарынкол – гр. Кыргызстана (Тюп)» км 41-53, км 88-99» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

строительная длина - 22,13 км;
категория дороги - III;
число полос движения - 2 шт.;
ширина полосы движения - 3,5 м;
ширина проезжей части - 7,0 м;
ширина обочины - 2,5 м;
ширина укрепленной части обочины - 0,5 м;
ширина земляного полотна - 12,0 м;
тип дорожной одежды - капитальный;
вид покрытия - асфальтобетонное,
ремонт ж/б труб - 39 шт./755 п.м;

общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2016-2018 гг., всего - 4 572,801 млн.тенге,
в том числе: СМР - 3 920,419 млн.тенге;
прочие - 652,382 млн.тенге;
продолжительность строительства - 15 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Алматинский областной филиал АО «НК «ҚазАвтоЖол» в соответствии с условиями договора от 11 октября 2016 года № 01-0470.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Республикалық маңызы бар «Көкпек – Кеген – Нарынкөл – Қырғызстан Республикасының шекарасы (Тюп)» автомобиль жолын күрделі жөндеу» 41-53 км, 88-99 км» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

құрылыс ұзындығы	- 22,13 км;
жол санаты	- III;
қозғалыс жолағының саны	- 2 дана;
қозғалыс жолағының ені	- 3,5 м;
өту бөлігінің ені	- 7,0 м;
жол жиегінің ені	- 2,5 м;
жол жиегінің бекітілген бөлігінің ені	- 0,5 м;
жер төсемінің ені	- 12,0 м,
жол төсемінің типі	- күрделі;
жабын түрі	- асфальтбетонды;
т/б құбырларды жөндеу	- 39 дана/755 қ.м;

2016-2018 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы

құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 4 572,801 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 3 920,419 млн.теңге;
өзгелер	- 652,382 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 15 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 11 қазандағы № 01-0470 шарттың талаптарына сәйкес «ҚазАвтоЖол» ҰК» АҚ Алматы облыстық филиалы кепілдік етеді.

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

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

Койшебаева Г.

Главный специалист

Полукарова Г.В.

Эксперт

Кваша В.А.

Эксперт

Иманбаев С.Б.

Начальник производственного отдела

Хван К.А.

Советник Генерального директора

Рихтер Е.А.

Советник Генерального директора

Ибраимов К.О.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист