Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"
Бас директордың бірінші орынбасарының м.а.
Е.Ж. Едресов

«Республикалық маңызы бар «Өскемен – Зырян – Үлкен Нарын – Қатонқарағай – Рахман кілті» автомобиль жолын реконструкциялау 56-72 км учаскесі»
жұмыс жобасы бойынша

30.11.2015 ж. № 01-0502/15

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ҚАЗЖОЛЖОБА» ЖШС,
Өскемен қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Республикалық маңызы бар «Өскемен – Зырян – Үлкен Нарын – Қатонқарағай – Рахман кілті» автомобиль жолын реконструкциялау 56-72 км учаскесі» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

Утверждаю
И.о. Первого заместителя генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Едресов Е.Ж.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0502/15 от 30.11.2015 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Усть-Каменогорск – Зыряновск – Большенарымское – Катон-Карагай – Рахмановские ключи» участок км 56-72»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ»,
г. Усть-Каменогорск»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Усть-Каменогорск – Зыряновск – Большенарымское – Катон-Карагай – Рахмановские ключи» участок км 56-72»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Усть-Каменогорск – Зыряновск – Большенарымское – Катон-Карагай – Рахмановские ключи» участок км 56-72».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 28 сентября 2015 года № 384.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ», г. Усть-Каменогорск, (государственная лицензия ГСЛ № 002053 от 24 ноября 2000 года на проектную деятельность I категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение от 5 июля 2012 года; государственная лицензия ГСЛ № 002053 от 24 ноября 2000 года на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение от 5 июля 2012 года).

ГИП – Калугин А.Ф. (приказ № 31 от 3 июня 2014 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 3 июня 2014 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зыряновского района» от 29 сентября 2014 года;

план мероприятий по реализации Государственной программы развития и интеграции инфраструктуры транспортной системы Республики Казахстан до 2020 года, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 февраля 2014 года № 81;

постановление акимата Восточно-Казахстанской области «О предоставлении ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» права выполнения иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства на участках государственного лесного фонда» общей площадью 773 га, сроком на 1 год для проведения изыскательских работ от 16 июля 2015 года № 172;

постановление акимата Зыряновского района Восточно-Казахстанской области «О выдаче разрешения на реконструкцию автомобильной дороги республиканского значения Восточно-Казахстанскому областному филиалу АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 12 августа 2014 года № 2600;

постановление акимата Зыряновского района Восточно-Казахстанской области «О разрешении на использование земельного участка для проведения изыскательских работ» площадью 850 га от 14 июля 2014 года № 2535;

постановление акимата Зыряновского района Восточно-Казахстанской области «О резервировании земель» для проведения реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Усть-Каменогорск-Зыряновск-Большенарымское-Катон-Карагай-Рахмановские ключи» км 56-72 от 26 октября 2015 года № 393, с приложением выписки из протокола земельной комиссии от 20 октября 2015 года № 21;

постановление акимата Восточно-Казахстанской области «О резервировании земельных участков для проведения реконструкции автомобильной дороги республиканского значения на территории Зыряновского района Восточно-Казахстанской области» с приложением от 6 ноября 2015 года № 290;

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» о переводе (исключении) земель лесного фонда в земли других категорий по окончанию работ по строительству от 14 октября 2015 года № 03-29/2713;

акт на право постоянного землепользования № 0121565 (кадастровый номер земельного участка 05-070-029-016), выданный Отделом земельных отношений Зыряновского района от 17 сентября 2012 года;

акт выбора и обследования земельного участка в постоянное землепользование для реконструкции автодороги, подписанный комиссией от 4 августа 2015 года с приложением сокращённого плана трассы М 1:10000;

акт выбора и обследования земельного участка во временное землепользование, подписанный комиссией от 4 августа 2015 года с приложением сокращённого плана трассы М 1:10000;

акт технического обследования лесных площадей, испрашиваемых из Государственного лесного фонда во временное землепользование КГУ «Усть-Каменогорское лесное хозяйство» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО от 21 августа 2015 года с приложением выкопировки из лесной карты (планшета) М 1:10000;

акт о выборе земельного участка государственного лесного фонда испрашиваемого в постоянное землепользование для реконструкции автодороги КГУ «Усть-Каменогорское лесное хозяйство» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО от 14 августа 2015 года;

дефектный акт обследования трубы на км 53+654, утвержденный ВК ОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол от 10 сентября 2014 года;

протокол технического совета под председательством заместителя председателя правления АО «НК «ҚазАвтоЖол» о рассмотрении проектных решений по участкам от 26 мая 2015 года;

протокол заседания научно-технического совета Комитета автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан о рассмотрении основных проектных решений от 19 июня 2015 года;

протокол технического совещания ВК ОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» о рассмотрении основных проектных решений по мостовому переходу через р. Пихтовка на автомобильной дороге республиканского значения от 24 ноября 2014 года;

протокол технического совещания ВК ОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» о рассмотрении проектных решений по реконструкции автомобильной дороги республиканского значения от 12 марта 2015 года;

протокол общественных слушаний в акимате Зыряновского района по проекту «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Усть-Каменогорск-Зыряновск-Большенарымское-Катон-Карагай-Рахмановские ключи» км 56-72 от 16 апреля 2015 года;

письмо ВК ОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 3 апреля 2015 года № 18-03-16/403 о дате начала работ по реконструкции с 1 июля 2016 года;

письмо ВК ОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» о бюждетной программе и источниках финансирования от 5 июня 2015 года № 18-05-22/722;

акт технического обследования лесных площадей, испрашиваемых из государственного лесного фонда общей площадью 773 га от 14 мая 2015 года для проведения изыскательских работ с приложением заявки ТОО «КАЗДОРОПРОЕКТ» от 9 апреля 2015 года № 01-199;

акт обследования района проложения трассы от 18 мая 2015 года на предмет выявления лавиноопасных участков;

письмо РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» об отсутствии мест концентрации, зон покоя и воспроизводства диких животных от 13 марта 2015 года № 03-21/364;

письмо РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 13 октября 2015 года № 03-15/2234, в дополнение к письму от 13 марта № 03-21/364, о наличии мест перехода одиноких или мелких групп лося, марала и косули в пойме реки Пихтовка;

письмо КГУ «Усть-Каменогорское лесное хозяйство» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области по вопросу производства буровзрывных работ на территории государственного лесного фонда от 9 октября 2015 года № 04-29/431;

письмо ВК ОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» по вопросу разборки и рекультивации участка существующей автомобильной дороги от 15 июня 2015 года № 18-05-22/763;

письмо КГУ «Усть-Каменогорское лесное хозяйство» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области о передаче вырубленной древесины от 7 августа 2015 года № 04-33/324;

письмо КГУ «Усть-Каменогорское лесное хозяйство» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области о вырубке насаждений и дополнительных видах работ от 7 августа 2015 года № 04-33/325;

письмо КГУ «Восточно-Казахстанское областное учреждение по охране историко-культурного наследия» Управления культуры, архивов и документации Восточно-Казахстанской области с информацией о памятнике в районе села Александровка от 22 июня 2015 года № 183.

Технические условия:

АО «KEGOC» от 11 марта 2015 года № 09-13/1682 на пересечение проектируемой автомобильной дороги III категории с линиями электропередачи АО «KEGOC».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

РГКП «Институт археологии имени А. Х. Маргулана» - заключение об отсутствии объектов историко-культурного наследия в зоне реконструкции участка автодороги от 10 июня 2015 года;

РГУ «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Востказнедра» в городе Усть-Каменогорске» письмо от 2 марта 2015 года № 27-8-496 с заключением об отсутствии месторождений полезных ископаемых и месторождений подземных вод на территории, предназначенной для реконструкции автомобильной дороги № 145/2015;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» - письмо о возможности предоставления участков государственного лесного фонда во временное пользование от 8 сентября 2015 года № 03-14/2155;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» - согласование перевода земель из состава государственного лесного фонда в земли других категорий (письмо от 8 сентября 2015 года № 03-14/2155,1) с приложением акта определения размера потерь лесохозяйственного производства;

РГУ «Зыряновское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей ВКО Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики Республики Казахстан» - письмо о том, что экспертиза по акту выбора и обследования земельного участка для реконструкции автомобильной дороги республиканского значения не представляется возможным ввиду отсутствия нормативно-правовых актов от 6 августа 2015 года № 2716/02-05;

РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» - заключение на материалы к акту выбора и обследования земельного участка в постоянное землепользование от 10 августа 2015 года № 17-9-3-10/1370;

РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» - заключение на материалы к акту выбора и обследования земельного участка во временное землепользование от 10 августа 2015 года № 17-9-3-10/1371;

акимат Зыряновского района Восточно-Казахстанской области, выписка из протокола заседания земельной комиссии от 30 сентября 2015 года № 20 с заключением о возможности предоставления Комитету автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан права временного возмездного землепользования;

акимат Зыряновского района Восточно-Казахстанской области, выписка из протокола заседания земельной комиссии с заключением о возможности предоставления Комитету автомобильных дорог Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан права постоянного землепользования от 30 сентября 2015 года № 20;

ВК ОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование ведомости источников получения и способов транспортировки основных строительных материалов по автомобильной дороге от 15 июня 2015 года;

ВК ОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование ведомости источников получения и способов транспортировки основных строительных материалов по мосту через реку Пихтовка от 15 июня 2015 года;

Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – письмо о согласовании временного предоставления земель государственного лесного фонда ГУ «Усть-Каменогорское лесное хозяйство» Восточно-Казахстанской области для разработки проектно-сметной документации дороги республиканского значения от 9 июня 2015 года № 18-02-35/2141-КЛХЖМ;

КГУ «Усть-Каменогорское лесное хозяйство» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области согласование проекта изыскательских работ (письмо от 20 апреля 2015 года № 04-29/171);

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» - заключение государственной экологической экспертизы на проект изыскательских работ от 29 августа 2014года № KZ11VDC00026160;

ГУ «Отдел земельных отношений Зыряновского района» - заключение на проект изыскательских работ от 6 августа 2014 года № 12;

РГУ «Зыряновское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Восточно-Казахстанской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» письмо о том, что материалы проекта изыскательских работ экспертизе не подлежат от 8 ноября 2014 года № 2538/02-05;

РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» - заключение о согласовании проекта изыскательских работ от 1 августа 2014 года № 17-9-3-11/921;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» - письмо о возможности проведения топогеодезических и инженерно-геологических работ на землях государственного лесного фонда от 29 апреля 2015 года № 03-14/1022;

РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» - согласование проведения топогеодезических и инженерно-геологических работ на землях государственного лесного фонда (письмо от 30 апреля 2015 года № 04-11/639);

ГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» - заключение на рабочий проект от 8 июля 2015 года № 17-9-3-11/1128;

ГУ «Отдел земельных отношений Зыряновского района» - заключение на рабочий проект от 17 августа 2015 года № 12;

РГУ «Зыряновское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей ВКО Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект по реконструкции автомобильной дороги республиканского значения не представляется возможным ввиду отсутствия нормативно-правовых актов (письмо от 22 июня 2015 года № 2077/02-04);

Комитет административной полиции Министерства внутренних дел Республики Казахстан - согласование рабочего проекта от 27 июня 2015 года № 5-5-8-144/637-И;

ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зыряновского района» - заключение по рабочему проекту от 22 июня 2015 года № 1-26/142;

ВК ОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование рабочего проекта с учётом внесённых исправлений и дополнений согласно замечаниям РГП «Госэкспертиза» (письмо от 2 ноября 2015 года № 18-01-16/1578);

РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» - согласование рабочего проекта от 15 сентября 2015 года № 04-11/2080;

КГУ «Усть-Каменогорское лесное хозяйство» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области – согласование рабочего проекта от 16 сентября 2015 года № 04-29/378;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области - заключение по рабочему проекту государственной экологической экспертизы от 25 сентября 2015 года № KZ 53VDC00040633;

ВК ОФ «НК«ҚазАвтоЖол» - согласование уровня ответственности от 22 октября 2015 года № 18-03-16/1528;

ВК ОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование информационно-указательных дорожных знаков: «Указатель направлений» от 3 августа 2015 года, «Указатель направлений» от 20 октября 2015 года, согласование знака индивидуального проектирования «Аварийный съезд» от 3 августа 2015 года;

ВК ОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол - согласование плана трассы от 5 августа 2015 года;

ГУ «Усть-Каменогорское лесное хозяйство» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области - согласование плана трассы от 5 августа 2015 года;

ГУ «Отдел земельных отношений Зыряновского района» - согласование плана трассы от 5 августа 2015 года;

ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зыряновского района» - согласование плана трассы от 5 августа 2015 года;

ВК ОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование типовых поперечных профилей земляного полотна от 5 августа 2015 года;

ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зыряновского района» - согласование типовых поперечных профилей земляного полотна от 5 августа 2015 года;

ВК ОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование продольного профиля земляного полотна от 26 октября 2015 года;

ВК ОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование поперечного профиля конструкции дорожной одежды от 26 октября 2015 года;

ВК ОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование площадки отдыха ПК 3+30, съезд ПК 5+00, план М 1:1000 от 26 октября 2015 года;

ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зыряновского района - согласование площадки отдыха ПК 3+30, съезд ПК 5+00, План М 1:1000 от 23 октября 2015;

ГУ «Отдел земельных отношений Зыряновского района» - согласование площадки отдыха ПК 3+30, съезд ПК 5+00, план М 1:1000 от 23 октября 2015 года;

акимат Северного сельского округа - согласование участка для размещения излишков грунта от 6 августа 2015 года;

акимат п. Новая Бухтарма, - согласование участка для размещения излишков грунта от 6 августа 2015 года;

акимат п. Новая Бухтарма, - согласование плана расположения скотопрогона от 6 августа 2015 года;

АО «KEGOC» филиала «Восточные межсистемные электрические сети» - согласование участка проектируемой автодороги республиканского значения при пересечении и параллельном следовании ВЛ с автодорогой для стесненных условий от 5 мая 2015 года № 24-17/394;

АО «KEGOC» - согласование чертежей по проекту пересечения реконструируемой автодороги III технической категории республиканского значения с ВЛ 110 кВ Л-108 и ВЛ 220 кВ Л-2014/2024 от 22 мая 2015 года № 09-13/3404;

ВК ОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование линейно-календарного графика от 2 ноября 2015 года;

ВК ОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование распределения заделов по кварталам и сметной стоимости строительства по годам, в базовых ценах 2001 года от 2 ноября 2015 года;

ВК ОФ АО «НК «ҚазАвтоЖол» - согласование применения безальтернативных конструкций от 22 октября 2015 года № 18-05-22/1530;

Крестьянское хозяйство «ЕЛАМАН» - согласование отвода части земельного участка во временное землепользование от 17 августа 2015 года;

ТОО «ТАНур-Маяк» - согласование отвода части земельного участка во временное землепользование от 18 августа 2015 года;

ТОО «Еламан и А» - согласование отвода части земельного участка во временное землепользование от 17 августа 2015 года;

Крестьянское хозяйство «ВОСХОД» - согласование отвода части земельного участка во временное землепользование от 11 августа 2015 года;

Крестьянское хозяйство «Светлое» - согласование отвода части земельного участка во временное землепользование от 12 августа 2015 года;

Крестьянское хозяйство «ЕЛАМАН» - согласование изъятия части земельного участка в постоянное землепользование от 18 августа 2015 года;

ТОО «ТАНур-Маяк» - согласование изъятия части земельного участка в постоянное землепользование от 18 августа 2015 года;

ТОО «Еламан и А» - согласование изъятия части земельного участка в постоянное землепользование от 17 августа 2015 года;

Крестьянское хозяйство «ВОСХОД» - согласование отвода частей земельных участков в постоянное землепользование от 11 августа 2015 года;

Крестьянское хозяйство «Светлое» - согласование отвода частей земельных участков в постоянное землепользование от 12 августа 2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Том 2.1.1. Автомобильная дорога.
Том 2.1.2. Автомобильная дорога. Ведомости.
Том 2.2. Пояснительная записка. Мост.
Том 3. Отвод и рекультивация земель.
Том 4. Рабочие чертежи.
Том 4.1.1. Автомобильная дорога.
Том 4.1.2. Автомобильная дорога (поперечные профили).
Том 4.1.3. Автомобильная дорога (поперечные профили).
Том 4.1.4. Автомобильная дорога (поперечные профили).
Том 4.2. Малые искусственные сооружения.
Том 4.3. Мост через р. Пихтовка.
Том 5. Обустройство дороги, организация и безопасность движения.
Том 5.1. Пояснительная записка.
Том 5.2. Рабочие чертежи.
Том 6. Инженерное оборудование, сети и системы. Электроснабжение.
Том 7. Организация строительства.
Том 7.1.1. Пояснительная записка. Автомобильная дорога.
Том 7.1.2. Пояснительная записка. Мост.
Том 7.2.1. Рабочие чертежи. Автомобильная дорога.
Том 7.2.2. Рабочие чертежи. Мост.
Том 8. Ведомость объемов работ.
Том 8.1. Автомобильная дорога.
Том 8.2. Мост через р. Пихтовка.
Том 9. Сметная документация.
Том 9.1. Сводный сметный расчет.
Том 9.2.1. Автомобильная дорога.
Том 9.2.2. Автомобильная дорога.
Том 9.2.3. Автомобильная дорога.
Том 9.2.4. Автомобильная дорога.
Том 9.3. Мост через р. Пихтовка.

Том 9.4. Прайс-листы (приложение к сметной документации). Принятый проектный вариант.

Том 9.5. Прайс-листы (приложение к сметной документации). Альтернативный вариант.

Том 10. Охрана окружающей среды.

Том 11. Материалы согласований.

Том 12. Отчет по результатам изысканий.

Том 12.1 Отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, выполненный ТОО «Каздорпроект» в сентябре-ноябре 2014 года.

Том 12.2 Отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «Каздорпроект» в сентябре-ноябре 2014 года.

Том 13 Инженерно-гидрологический отчет, выполненный ТОО «Каздорпроект» в сентябре-ноябре 2014 года.

Перечень оборудования и материалов, утвержденный Восточно-Казахстанского областного филиала АО «НК КазАвтоЖол» 28 октября 2015 года.

5.4 Основные цели и задачи строительства

Реализация рабочего проекта реконструкции автомобильной дороги республиканского значения «Усть-Каменогорск – Зыряновск – Большенарымское – Катон-Карагай – Рахмановские ключи» участок км 56-72 предусмотрена постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 февраля 2014 года № 81 «Об утверждении Плана мероприятий по реализации Государственной программы развития и интеграции инфраструктуры транспортной системы Республики Казахстан до 2020 года».

Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Усть-Каменогорск – Зыряновск – Большенарымское – Катон-Карагай – Рахмановские ключи» участок км 56-72 с доведением параметров до нормативных требований для дорог III технической категории рассмотрена в настоящем заключении. Проектируемый участок автомобильной дороги является единственной круглогодичной транспортной коммуникацией, связывающей областной центр г. Усть-Каменогорск с. Зыряновским и Катон-Карагайским районами, и обеспечивает местные, областные перевозки грузов и пассажиров.

Реконструкция автомобильной дороги с уширением проезжей части, сокращением протяжённости участка, обеспечением безопасности автомобильного движения позволяет сократить время на транспортировку грузов и обеспечить движение большегрузных автопоездов.

С улучшением транспортно-эксплуатационных качеств автодороги и увеличением объема грузоперевозок, роль автодороги значительно повысится в социально-экономическом развитии района и в уровне жизни населения.

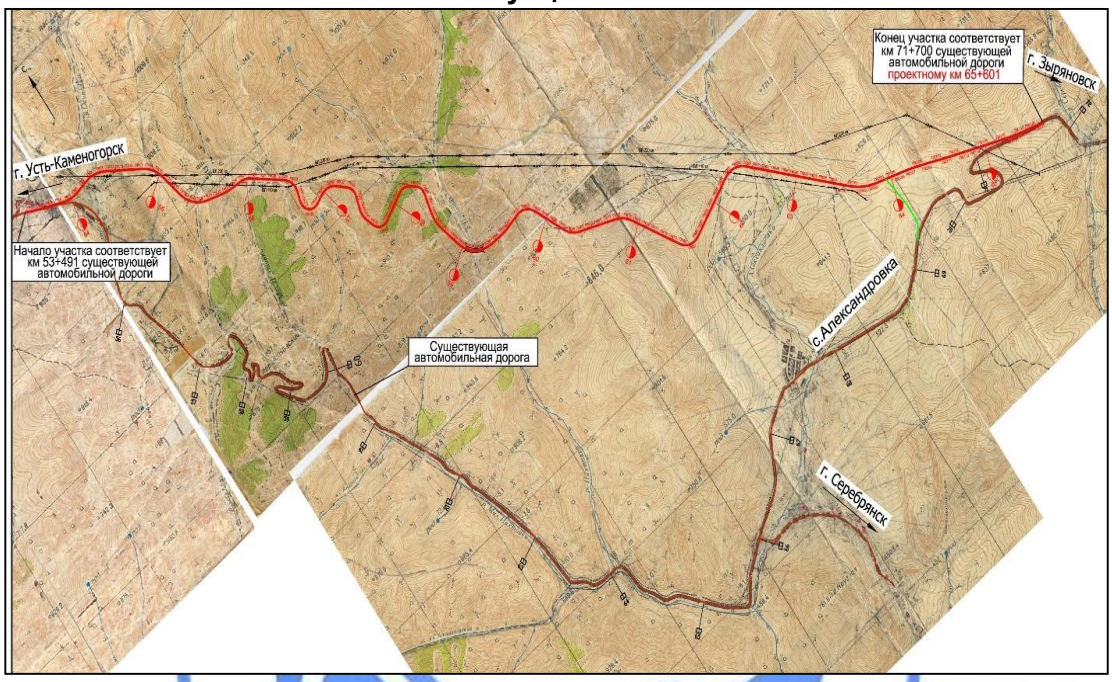
6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая автодорога расположена в Восточно-Казахстанской области и проходит по территории Зыряновского района. Движение автотранспорта осуществляется по автодороге, построенной в сороковых годах прошлого столетия методом «народной стройки». Данный участок входит в состав автомобильной дороги, называвшейся в прошлом «Восточное кольцо».

Реконструируемый участок трассы проложен по трудным участкам горной и пересечённой местности с разностью отметок до 430 м. В плане существующая автодорога имеет параметры, не отвечающие нормативным требованиям СНиП РК 3.03-09-2006* для III технической категории. В зимний период на участке автомобильной дороги км 59-66 происходит сход снежных лавин, которые полностью перекрывают движение автотранспорта. Местность прохождения существующей дороги относится к горному типу: км 57-59 – перевал «Осиновский», км 59-66 – ущелье р. Пихтовка. Остальной участок – км 66-72 является предгорьем, сильно пересеченным логами. Реконструируемую дорогу пересекают ЛЭП 110 кВ и 220 кВ АО «KEGOC».

Ситуационная схема



Природно-климатические условия района строительства:

дорожно-климатическая зона	- IV;
среднегодовая температура воздуха	- 2,8° С;
наиболее жаркий месяц (июль)	- 20,7°С;
наиболее холодный месяц (январь)	- минус 16,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов составляет	- 178 см,
максимальная	- 264 см;
среднегодовое количество осадков	- 498 мм;
толщина снежного покрова (с 5% вероятностью)	- 85 см;
продолжительность безморозного периода	- 205 дней.

Рельеф и гидрография

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах области низкогорного денудационно-тектонического рельефа и приурочен к юго-западным отрогам Ульбинского хребта. Пересекает гряды увалов с довольно крутыми склонами, расчлененными многочисленными узкими и глубокими логами. Гряды сопок сложенные суглинками имеют более мягкие очертания, и по большей части заняты пастбищами, пашнями или используются как сенокосные угодья.

Постоянными водотоками являются р. Осиновка, р. Пихтовка, р. Александровка, ручьи на ПК 2+03, ПК 19+50, ПК 25+95.

По характеру водного режима водотоки относятся к типу рек с весенним половодьем, питание которых происходит от таяния снега, в летнее время за счёт атмосферных осадков. Сток поверхностных вод обеспечивается рельефом местности повсеместно в

пониженные места (лога). На участке проектирования автодорога пересекает лога, которые в весенний период являются временными водотоками.

Геологическое строение

В геологическом строении участка проложения трассы принимают участие: гранито-диоритовый геолого-генетический комплекс скальных пород палеозойского возраста интрузивной формации, представленный крупнозернистыми и средне-зернистыми гранитами и комплекс скальных пород средне-и верхнедевонских отложений кыстав-курчумской свиты, представленный хлоритовыми сланцами.

С поверхности они перекрыты четвертичными отложениями, представленными щебенистыми, супесчаными и суглинистыми грунтами.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Существующее земляное полотно

В результате обследования существующего земляного полотна был выделен один инженерно-геологический элемент: суглинок тяжёлый пылеватый полутвёрдой консистенции.

Притрассовая полоса

В грунтах основания земполотна, притрассовой полосы, водопропускных труб выделено 26 инженерно-геологических элементов - суглинок тяжелый пылеватый твердый, суглинок тяжелый пылеватый полутвердый, суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный, суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный, суглинок тяжелый песчанистый мягкопластичный, суглинок легкий пылеватый тугопластичный, суглинок легкий пылеватый мягкопластичный, суглинок легкий пылеватый текучий, супесь пылеватая щебенистая твердая, супесь пылеватая с включением щебня, щебенистый грунт, щебенистый грунт с супесчаным заполнителем, щебенистый грунт с включением валунов, сланцы и граниты от выветрившихся до прочных.

Повсеместно в пределах притрассовой полосы отмечается почвенный слой различной мощности и состава.

Грунты для устройства дороги

Для отсыпки земляного полотна, для уширения земляного полотна, подсыпки грунтом на участках проектируемых искусственных сооружений, устройства площадки отдыха, автобусных остановок и т.д. будут использоваться грунты из выемок.

Полезный материал представлен суглинком, щебенистым грунтом с супесчаным заполнителем, щебенистым грунтом с включением глыб, скальным грунтом (сланцы, граниты).

Искусственные сооружения

Искусственные сооружения представлены железобетонной трубой на ПК 2+03 круглого сечения, имеет габариты, отверстия и длину для дороги III категории.

На всём протяжении трасса пересекает водотоки, суходолы через которые необходимо построить водопропускные трубы и мост через р. Пихтовку.

Участки проектируемых труб сложены разнородными грунтами, выделенными по физико-механическим свойствам.

Источники водоснабжения

В качестве источников технического водоснабжения предусмотрено использовать воду из р. Осиновка, р. Пихтовка, р. Александровка, расположенных непосредственно на участке проектируемой автодороги.

Питьевое водоснабжение планируется осуществлять из действующих водопроводов г. Серебрянска.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено:

реконструкция автомобильной дороги IV технической категории с доведением параметров автодороги до параметров III технической категории;

переустройство существующих коммуникаций;

строительство моста через р. Пихтовку;

устройство подпорных стен;

площадка отдыха;

автобусные остановки;

устройство освещения моста и площадки отдыха.

6.2.1 Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Определение интенсивности движения производилось путем непосредственного учета транспортных средств в соответствии с требованиями СТ РК 1378-2005 «Инструкция по учету интенсивности движения транспортного потока на автомобильных дорогах».

Камеральная обработка проведена с учетом сезонных коэффициентов и использованием ПР РК 218-04-05. По данным учета интенсивности движения по участку км 56-72 на 2014 год (год начала проектирования) интенсивность составляет 1636 авт/сут, 2015 г. – год окончания проектирования – 1701 авт./сут.

Коэффициент изменения интенсивности движения принят 1,04.

Расчетная интенсивность движения на 20 летнюю перспективу составляет – 3 730 авт/сут (5 130 ед./сут), что соответствует дороге III технической категории.

В соответствии с заданием проектирование участка дороги выполнено по нормативам III технической категории.

Принятые технические параметры

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		по СНиП РК 3.03-09-2006*	принятые
1	Строительная длина участка	-	12,11
2	Категория дороги	III	III
3	Расчётная скорость (км/час): основная для трудных участков пересеченной местности для трудных участков горной местности	 100 80 50	 100 80 50
4	Число полос движения (шт)	2	2
5	Ширина полосы движения (м)	3,5	3,5
6	Ширина проезжей части (м)	7,0	7,0
7	Ширина обочины (м)	2,5	2,5
8	Ширина укреплённой части обочины (м)	0,5	0,5
9	Ширина земляного полотна	12,0	12,0
10	Поперечный уклон проезжей части (‰)	20	20
11	Поперечный уклон обочины (‰)	40	40

12	Наибольший продольный уклон (‰) при расчётной скорости 100км/час при расчетной скорости 80 км/ч при расчетной скорости 50 км/ч в соответствии с п 2.примечания к п.5.2.2	 50 60 80 100	 50 60 80 97
13	Наименьший радиус кривых в плане (м)	100	100
14	Наименьшие радиусы кривых в профиле: выпуклые кривые (м) вогнутые кривые (м)	 1500 1200	 2000 1200
15	Виражи с односкатными поперечным профилем при радиусе кривых в плане (м)	менее 2000	менее 2000
16	Наименьшее расстояние видимости встречного автомобиля: при скорости 100 км/час при скорости 80 км/час при скорости 50 км/час	 350 250 130	 350 250 130

План и продольный профиль

Для выбора проложения оси трассы были рассмотрены два варианта. По результатам сравнения ТЭП был принят к проектированию и согласован с заказчиком вариант № 2 как наиболее выгодный.

Общее направление трассы СВ. Начало участка реконструкции автомобильной дороги ПК 0+40 соответствует существующему км 53+491, конец участка ПК 121+50 соответствует существующему км 71+700 (проектный км 65+601). Протяженность участка до реконструкции по существующему направлению составляет 17,190 км, после реконструкции по- новому направлению - 12,11 км, что на 5,08 км меньше, чем до реконструкции.

При проектировании принята строительная длина трассы - 12,11 км, из них 0,985 км - участки реконструкции (начало и конец участка) и 11,125 км - строительство по новому направлению.

В соответствии с табл. 4.2.1 СНиП РК 3.03-09-2006* район проложения автомобильной дороги относится к участкам пересечённой местности, трудным участкам пересечённой местности, к трудным участкам и особо трудным горной местности.

В соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* с учётом сложных условий рельефа, стеснённых условий при наличии прохождения в районе трассы ЛЭП 110 кВ, ЛЭП 220 кВ разработаны проектные решения данного рабочего проекта.

Расчетная скорость в сложных условиях горной местности принята согласно табл. 4.2.1 СНиП РК 3.03-09-2006* – 50 км/ч.

Трасса имеет 27 углов поворота с радиусами от 100 до 3000 м. Общая длина прямых – 5318,27 м; кривых – 6791,73 м, видимость в плане в пределах кривых обеспечена.

На кривых с радиусами поворота менее 2 000 м предусмотрено устройство виражей.

При устройстве виражей поперечный уклон проезжей части принят односкатным с уклоном 40‰ в соответствии с таблицей 5.1.5 СНиП РК 3.03-09-2006* для районов с частым гололедом.

В соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* п.5.1.4 на участках подъёма при смешанном потоке автомобилей предусмотрено устройство дополнительной полосы движения шириной 3,5 м. Дополнительная полоса начинается за 50 м до подъёма с продольным уклоном 40‰ и заканчивается за пределами подъема на расстоянии 50 м, отвод ширины дополнительной полосы на начальном и конечном участках – 105 м.

На всём протяжении автодорога пересекает р. Осиновка, р. Пихтовка, р. Александровка, несколько логов, на которых предусмотрены водопропускные трубы и мост (р. Пихтовка).

Проектирование продольного профиля выполнено по нормам для дорог III технической категории, в том числе для трудных участков пересечённой и горной местности, с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006* в увязке с элементами плана.

Продольный профиль запроектирован в программе «IndorCAD».

Продольный профиль запроектирован из расчёта минимальных объёмов земляных работ обеспечения видимости встречного автомобиля и обеспечения необходимого возвышения бровки из условия снегонезаносимости согласно п. 7.3.11 СНиП РК 3.03-09-2006*, которое составляет: 0,85 м (высота снежного покрова) плюс 0,6 м=1,45 м.

Проектная линия запроектирована с учётом снегонезаносимости, расположения искусственных сооружений, с наименьшими объёмами насыпи и выемок. На участках продольного профиля с расчетной скоростью движения 50 км/ч в особо трудных условиях горной местности приняты продольные уклоны более 80‰ с максимальным уклоном 97‰ (ПК 111+54 – ПК 115+95).

Длина каждого участка с продольными уклонами более 80‰ не превышает 500 м.

На продольном профиле отражены грунты по оси трассы.

В продольном профиле обеспечена видимость встречного автомобиля на всем протяжении для расчётных скоростей движения 50, 80, 100 км/час.

В соответствии с требованиями п. 5.2.7 СНиП РК 3.03-09-2006* на участках затяжных спусков с уклонами более 50‰ предусмотрены три противоаварийных съезда. Съезды запроектированы с правой по ходу движения стороны дороги перед закруглениями малых радиусов. На участке затяжного подъема устраивается площадка для остановки автомашин протяженностью 60 м. На затяжном спуске устраиваются три площадки для остановки автомобилей длиной по 60 м.

Земляное полотно

Ширина земляного полотна составляет 12,0 м, на участках с дополнительной полосой на подъём ширина земляного полотна – 15,5 м.

Поперечные профили земляного полотна запроектированы применительно к типовому проекту 503-0-48-87 с учётом требований СНиП РК 3.03-09-2006* и СТ РК 1413-2005.

Тип 1 – насыпь высотой до 3,0 м с водоотводными канавами шириной от 1 до 4 м.

Тип 1.1 – то же, на склонах, с крутизной откосов 1:10-1:5.

Тип 2 – насыпь высотой от 3,0 до 6,0 м.

Тип 2.1 – то же, на участках совмещения с существующей дорогой.

Тип 3 – насыпь высотой 6 и более метров на склонах с крутизной откоса 1:10-1:5 с водоотводными канавами с одной или 2-х сторон.

Тип 3 «А» – то же, с расположением кавальеров грунта вдоль дороги с двух сторон.

Тип 3 «Б» – то же, с расположением кавальеров грунта слева.

Тип 4 – насыпь с высотой откоса низовой стороны более 12 м и склонах с крутизной 1:5÷1:3.

Тип 4 «В» – то же, с верховой подпорной стеной.

Тип 5 – полунасыпь-полувыемка на склонах до 1:3 и кювет-траншеей с верховой стороны.

Тип 5 «Б» – то же, с верховой подпорной стенкой.

Тип 6 – выемка на склоне по типу «полка» в связных грунтах, с заложением откоса 1:1,5.

Тип 7 – выемка на склоне по типу «полка» в слабовыветрелых скальных грунтах.

Тип 8 – выемка на склоне с крутизной 1<1:3 и по типу «полка» глубиной более 16 м в слабовыветрелых скальных грунтах, с кювет-траншеей – 5 м.

Тип 8 «А» – выемка на склоне по типу «полка» глубиной до 12 м в слабовыветриваемых скальных грунтах с включением в верховой части сильновыветриваемых грунтов, с кювет-траншеей – 4 м и верховыми подпорными стенами.

Тип 8 «Б» – выемки с расположением кавальеров грунта слева.

Тип 9 – выемка на склоне с крутизной 1:5-1:3 в слабовыветриваемых скальных грунтах с включением в верховой части сильновыветриваемых грунтов, с кювет-траншеями 4-5 м.

Тип 9 «А» – то же, с верховой подпорной стеной.

Тип 10 – выемка глубиной от 1 до 6 м на снегозаносимых участках.

Тип 11 – выемка глубиной более 16 м в слабовыветриваемых скальных грунтах с кювет-траншеями шириной 5,0 м.

Кювет-траншеи выполняют роль камнеулавливающих траншей, кювета и места для складирования снега (в выемках) убранного с проезжей части автомобильной дороги.

Для участков трассы, расположенных на крутых склонах для типов 4, 5, 7, 8, 8 «А», 9, 10, 11 устраиваются нагорные канавы.

Земляное полотно насыпи предусмотрено возводить из грунтов выемок.

При обследовании грунтов притрассовой полосы и результатов лабораторных данных (ведомость строительных свойств грунтов) связные грунты на некоторых участках переувлажнены. Замена слабых грунтов (суглинки переувлажнённые) производится из крепких скальных пород.

При устройстве скальных выемок производятся буровзрывные работы (БВР).

В районе производства БВР где расположены ЛЭП-110 кВ, ЛЭП-220 кВ для предотвращения разлёта кусков взорванной породы предусмотрено укрытие взрываемых площадей.

В связи с тем, что насыпь земляного полотна устраивается из скального грунта, укрепление откосов насыпи не предусматривается. В выемках предусмотрено укрепление откосов, из связных грунтов посевом трав механизированным способом.

Водоотвод обеспечивается поперечными уклонами проезжей части и обочин. Поверхностный водоотвод представлен нагорными канавами, кюветами.

Для защиты земляного полотна от переувлажнения и размывов поверхностными водами обочин и откосов земляного полотна СНиП РК 3.03-09-2006* и СТ РК 1413-2005 предусмотрено устройство прикромочных лотков для сбора воды с проезжей части и организованного сброса её по откосу по железобетонным телескопическим лоткам с устройством в нижней части лотков у подошвы насыпи гасителей для предотвращения размыва грунта.

Водоотводные канавы и кюветы имеют укрепление дна и откосов в зависимости от уклона.

Дорожная одежда

Расчет конструкции дорожной одежды произведен в соответствии с СН РК 3.03-34-2006 и СН РК 3.03-19-2006. Проектирование дорожных одежд нежесткого типа выполнено для нагрузки группы А1 (100 кН).

Требуемый модуль упругости – 271 МПа.

По результатам технико-экономического сравнения вариантов конструкции дорожной одежды и принятого решения на заседании научно-технического совета Комитета автомобильных дорог МТК РК (протокол от 19 июня 2015 года) принят следующий тип конструкции дорожной одежды:

верхний слой покрытия - щебеночно-мастичный асфальтобетон ЩМА-20 ГОСТ 31015-2002 на полимербитуме Н-4 см;

нижний слой покрытия - плотный крупнозернистый асфальтобетон. Тип Б - марка-II, на битуме БНД 100/130 Н-6 см, СТ РК 1225-2013;

верхний слой основания - черная крупнозернистая щебеночно-песчаная смесь, на битуме БНД 100/130 Н-12 см, по СТ РК 1216-2003;

нижний слой основания - подобранная щебеночно-песчаная смесь (С-7) по СТ РК 1549-2006 Н-15 см.

Примыкания в одном уровне

В рабочем проекте предусмотрены в одном уровне съезды в крестьянские хозяйства на ПК 5+00 (вправо), ПК 74+60 (вправо), ПК 89+68 (влево), ПК 97+50, ПК 89+68 (вправо) в с. Александровка, технологические съезды на ПК 15+30 (влево), ПК 25+50 (влево), ПК 30+40 (влево), аварийные съезды на ПК 39+80 (вправо), на ПК 50+47 (вправо), ПК 76+45 (вправо) и одно примыкание на ПК 104+70 (вправо) в г. Серебрянск. Все съезды и примыкание запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006*, ПР РК 218-20-02, типового проекта 503-0-51.89, ВСН 25-86.

Радиус сопряжения съездов с основной дорогой принят 20 м.

Все съезды и примыкания обустроены дорожными знаками и разметкой.

Площадки отдыха

Рабочим проектом предусмотрена площадка отдыха расположенная на ПК 3+30 (справа). Площадка отдыха оборудована стояночными местами для автомобилей в количестве 7 мест для легковых, 2 – для грузовых, 2 – автопоезда, 1 – автобуса, 1 – для людей с ограниченными возможностями.

Проектом предусматривается комплекс мероприятий по благоустройству площадки отдыха: устройство пешеходных дорожек установка бортового камня для отделения проезжей части от газонов и зоны отдыха, установка беседок в зоне отдыха, разметка стояночных мест автомобилей, установка туалетов, контейнеров и урн для мусора, установка скамеек, засев газонов травами, устройство эстакады для осмотра и мелкого ремонта автомобилей.

Автобусные остановки

Рабочим проектом реконструкции участка автодороги предусмотрено устройство автобусных остановок: на ПК 102+77,5 (слева), ПК 103+15,5 (справа) с устройством переходно-скоростных полос, и на примыкании ПК 104+70.

В районе автобусных остановок предусмотрены пешеходные переходы для обеспечения безопасного движения пешеходов с устройством перед ними «шумовых» полос для снижения скорости движения автотранспорта.

Выполнено устройство остановочных и посадочных площадок, установка модульных автопавильонов, урн для мусора, а также устройство тротуаров и пешеходных дорожек с покрытием из асфальтобетона с установкой бортового камня в направлении основных потоков пассажиров. В зоне остановочных пунктов запроектированы 2 туалета и пандусные сходы к ним.

Дорожная одежда на остановочных площадках автобусных остановок принята по типу дорожной одежды на основной автомобильной дороге.

Автобусные остановки запроектированы согласно требованиям норм СНиП РК 3.03-09-2006* и применительно к типовому проекту 503-05-8.84.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Дорожные знаки

Дорожные знаки выполнены со светоотражающей пленкой типа 3В, типоразмер знаков – II. Надписи на информационно-указательных знаках выполнены на двух языках: казахском и русском.

Конструкция знаков принята согласно типовому проекту 3.503.9-80. Дорожные знаки индивидуального проектирования устанавливаются на опорах СКМ на сборных фундаментах Ф1 и Ф2, остальные знаки устанавливаются на стойках с омоналичиванием бетоном.

Ограждение

Для указания водителям направления автомобильной дороги установлены пластиковые гибкие сигнальные столбики со светоотражателями согласно ГОСТ Р 50970-2011.

При высоте насыпи >3 м, на прямых и кривых в плане радиусом 600 м и более на обочинах основной дороги и съездов в зависимости от группы сложности дорожных условий (А, Б) устанавливается металлическое барьерное ограждение 11-ДО, в соответствии с требованиями, приведенными в ГОСТ 31994-2013 (таблица 2).

Установка жесткого ограждения парапетного типа из блоков БО 30.6.8 предусмотрена в сложных и особо сложных условиях горной местности, в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006*, СТ РК 1412-2010. Участки сопряжения с мостовым ограждением выполнены посредством блока сопряжения, который устраивается из монолитного бетона.

Дорожная разметка

Дорожная разметка проезжей части автодороги выполнена согласно СТ РК 1124-2003 и СТ РК 1412-2010. Разметка выполняется термопластиком, дорожной краской со светоотражающими шариками.

Снегозащитные ограждения

В соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006*, СТ РК 2068-2010 в рабочем проекте предусмотрено на снегозаносимых участках устройство снегозащитных железобетонных ограждений. Местоположение снегозаносимых участков принято согласно рельефу местности, продольного профиля. Конструкция ограждений высотой 4,2 м приняты по ТП серии 3.501.1-159.

Снегозадерживающие щиты

Для предотвращения схода снежных лавин на потенциально-лавиноопасных участках в рабочем проекте предусмотрено устройство снегоудерживающих щитов на семи участках с небольшими площадями снегосбора.

Конструкция снегоудерживающих щитов состоит из металлических стоек с оттяжками и анкерами с заполнением щитов деревянными брусьями.

Между рядами щитов предусмотрена посадка деревьев с целью удержания снега после того, как они вырастут.

Автономное освещение

Рабочий проект наружного освещения на мосту и подходах, площадке отдыха выполнен в соответствии со СНиП РК 3.03-09-2006*; СТ РК 2068-2010; СН РК 2.04-02-2011.

Принятое напряжение 12/24 В.

Средняя горизонтальная освещённость покрытия моста и площадки не менее 8 лк.

Автономное наружное освещение представлено светодиодными светильниками LED модели TYN-004 мощностью 85 Вт.

Запитка светильников осуществляется с помощью солнечного модуля мощностью

2х80 Вт.

Организация дорожного движения на период производства работ

В период производства работ производится устройство земляного полотна, дорожной одежды, искусственных сооружений, обстановки дороги. Дороги для пропуска транзитного движения устраиваются в начале и конце участка, в районе примыкания съезда на ПК 104+70 к существующей дороге. Общая протяженность дорог для пропуска транзитного движения – 1,368 км.

На дорогах для транзитного движения устраивается дорожная одежда из песчано-гравийной смеси Н-18 см серповидного профиля.

Ширина земляного полотна дороги для транзитного движения – 9,0 м, проезжей части – 7,0 м, обочин по 1,0 м.

На остальных участках транзитное движение будет осуществляться по существующей автодороге.

Для обеспечения безопасности движения предусмотрена установка временных дорожных знаков в соответствии с требованием ВСН 41-92 с поочередной их перестановкой с одного участка на другой, согласно чертежам по установке временных знаков.

В соответствии с ПР РК 218-29-03 на объездных дорогах для пропуска транзитного движения строящегося объекта необходимо производить обеспыливание. Обеспыливание производится нанесением на поверхность проезжей части битумной эмульсии из расчёта 1,3 литра на 1 м². Нанесение битумной эмульсии производится один раз способом пропитки.

6.2.2 Искусственные сооружения

Рабочим проектом предусмотрено строительство 1 моста длиной 175,01 м.

Несущие конструкции и основание моста рассчитаны на действие постоянных нагрузок и неблагоприятных сочетаний временных нагрузок, указанных в СТ РК 1380-2005 - автомобильная А14 и тяжелые одиночные колесные НК-120 и НК-180. Габариты приближения конструкций приняты по СТ РК 1379-2012.

Необходимое отверстие моста для пропуска расчётного 1% расхода определено по «Пособию к СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы» по изысканиям и проектированию железнодорожных и автодорожных мостовых переходов через водотоки» (ПМП 91), (Трансстрой, Москва, 1992 г.)

Мост расположен на участке автомобильной дороги с уклоном 29‰ . В поперечном сечении мост имеет две полосы движения шириной 5,0 м и 3,50 м, также предусмотрена дополнительная полоса на подъем шириной 3,5 м. Ширина полосы движения 5,0 м обусловлена положением моста на круговой кривой радиусом 290 м (уширение на вираже 1,5м), уклон виража 40‰. Дополнительная полоса начинается за 50 м до начала подъёма с уклоном 40‰, отвод ширины дополнительной полосы осуществлен на участке длиной 105 м (СНиП РК 3.03-09-2006* п. 5.1.4). Полосы безопасности 2х1,5 м в каждом направлении, ширина служебных проходов по 0,75 м с каждой стороны моста. Ширина проезжей части моста различна по длине и составляет от 11,5 м до 15 м.

Габарит моста – Г-(15÷11,5) +2х0,75 м.

Общая ширина моста – 18,1÷14,1 м.

Схема моста- 7х24,0 м.

Длина моста- 175,01 м.

Максимальный расход воды $Q_{1\%}$ - 23 м^3/сек.

Максимальный уровень воды $H_{1\%}$ - 630,64 м.

Угол пересечения моста с направлением течения реки - 90°.

Пролетное строение моста

Балки пролетного строения запроектированы по типовым проектам, разработанным ТОО «Каздорпроект» заказ № 01-07. Пролетное строение моста через реку Пихтовка

предусмотрено из предварительно-напряженных балок таврового сечения длиной 24 м марки ВТК-24У.

В поперечном сечении моста в зависимости от ширины проезжей части установлено от 10 до 13 балок длиной 24,0 м марки ВТК-24У. Установка балок производится на антисейсмические резиновые опорные части АБ ДШР РОЧ 25х40х8,2 см.

Установленные балки объединяются между собой бетонированием стыков. Армирование балок пролетных строений производится напрягаемой арматурой – 5 пучков из 4-х канатов К-7 Ø 15 ГОСТ13840-91*. Армирование ненапрягаемой арматурой классов А-I, А-III ГОСТ 5781-82*.

Монолитная накладная плита усиления Н=15 см предусмотрена из мелкозернистого бетона марки В30 F300 W8 по ГОСТ 25192-2012 ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры Ø8 А-I (продольной) и Ø12 А-III (поперечной) ГОСТ 5781-82*. Марка стали ГОСТ 380-94 Ст3сп. Над опорами N 2, 3, 4, 5 ,6, 7 зазоры переменной ширины перекрываются консолями накладной плиты толщиной 15 см с устройством ребер шириной 30см и высотой порядка 34см в местах швов омоноличивания плиты проезжей части балок.

Накладная плита Н=15 см, включается в совместную работу с плитой проезжей части балок с помощью вертикальных выпусков из плиты в виде скоб. Одновременно с бетонированием плиты производится установка закладных деталей для крепления бордюрных блоков и устройство тумб с закладными деталями под перильное ограждение. Накладная плита укладывается по всей ширине пролетного строения. Тротуары приняты в виде служебных проходов шириной 0,75 м по накладной плите, отгораживаются от проезжей части железобетонным парапетным барьерным ограждением высотой 0,75 м.

Береговые опоры моста

Береговые опоры моста стоечные сборно-монолитные козлового типа, фундаменты на естественном, скальном основании.

Фундаменты опор монолитные, представляющие собой массивные бетонные блоки-столбы сечением 200х584 см высотой от 0,4 м до 6,58 м, при этом меньший размер 200см поперёк моста, больший 584 см – вдоль моста. Вдоль моста в основании столбов фундамента устраиваются уступы, при этом заглубление в крепкие граниты составляет не менее 10 см. По верху бетонных столбов-массивов устраивается монолитная железобетонная плита толщиной 70 см и размерами в плане 584х1800 см и 584х1400 см соответственно на опорах № 1 и № 8, армируется сетками из стержней Ø16-AIII. Бетон классов В25 F300 W6. Кроме закладных деталей при бетонировании фундаментной плиты устанавливаются арматурные стержни Ø16 А-III для объединения бетона омоноличивания фундаментных блоков-ПКВ и блоков-ПКН с фундаментной плитой. На фундаментной плите устанавливаются сборные фундаментные блоки ПК-В и блоки ПК-Н. Армирование предусмотрено вертикальными сетками Ø16 А-III и Ø22 А-III и горизонтальными сетками Ø16 А-III. В их гнёзда устанавливаются стойки сечением 50х80 см и подкосы сечением 40х40 см. Концы стоек и подкосов омоноличиваются в гнёздах бетоном В30 F300 W6. Каркасы и сетки из арматуры класса А-III марки стали 25Г2С должны быть вязаными.

Стойки опор сечением 0,5х0,8 м и подкосы сечением 0,4х0,4 м, в количестве 5 шт. на опору № 1 (на опору № 8 - 4шт), расставлены с шагом 4,0 м, армируются пространственным каркасом Ø28 А-III и хомутами Ø8 А-I. Бетон стоек и подкосов класса В30 F300 W6. Для объединения стоек и подкосов с ригелем предусмотрены выпуски арматуры из них.

Ригели береговых опор сечением 180х70÷85 см длиной 1790 см для опоры № 1, и 1390 см для опоры № 8 - монолитные. Армирование предусмотрено пространственными каркасами с рабочей арматурой Ø22 А-III и отдельными стержнями Ø16 А-III; хомуты Ø10 А-I. В ригелях береговых опор закладываются стержни с выпусками высотой 0,16 м

для устройства шкафной стенки и высотой 0,1÷0,772 м для объединения с подферменниками. Бетон ригелей класса В27,5 F300 W6.

Шкафная стенка шириной 0,2 м устраивается на всю ширину ригеля и бетонируется вместе с боковыми щитами и открылками длиной 2,35 м с левой стороны моста и длиной 3,25 м на опоре № 1 и 2,9 м на опоре № 8 с правой стороны моста. На задней грани стенки устраивается уступ, на который укладываются переходные плиты. Для удержания переходных плит от сдвига в верхнюю плоскость уступа шкафной стенки устанавливают вертикальные стержни Ø 22 А-III длиной 0,7 м через 1,0 м. Армируется шкафная стенка вертикальными сетками с рабочей арматурой Ø16 А-III, которая соединяется с выпусками из ригеля. Бетон шкафной стенки и открылков принят В27,5 F300 W 6.

Все оси опор сориентированы по радиусам горизонтальной кривой 290м; торцы балок смежных пролётных строений расходятся от требуемой минимальной величины по левой стороне моста (внутренней) до требуемой максимальной по правой стороне (внешней), что потребовало устройства ригелей на промежуточных опорах переменной ширины по длине.

Промежуточные опоры

Промежуточные опоры - двухстолбчатые, на массивных фундаментах мелкого заложения на естественном основании. Фундаменты мелкого заложения устраиваются на скальном грунте с минимальным заглублением подошвы фундамента на 0,1 м в скалу.

Столбы опор по высоте имеют различные поперечные сечения, по верху объединяются ригелями с образованием жёсткой рамной конструкции. Размеры элементов опор приведены в нижеследующей таблице.

Таблица 2

№ промежуточной опоры	Высота опоры до низа ригеля		Размеры фундамента в плане, м	Высота сечение столбов верхнего яруса, м	Высота сечение столбов среднего яруса, м	Высота сечение столбов нижнего яруса, м	Марка ригелей, длина и высота, м
	от подош-вы фундамента	над-фунда-мент-ная часть					
№ 2	21,4	17,0	4,9x11,1	10,0 1,5x2,0	- -	5,8 1,9x2,4	Р-2(2-1); L=17,9; h=1,2 Р-2(2-3); L=16,5; h=1,2
№ 3	32,92	29,2	5,0x10,6	10,0 1,5x2,0	10,0 1,9x3,0	8,0 2,2x4,0	Р-3(3-2); L=16,92; h=1,2 Р-3(3-4); L=16,92; h=1,2
№ 4	45,6	41,2	7,0x10,8	10,0 1,5x2,0	15,0 2,0x3,4	15,0 2,4x4,2	Р-4(4-3); L=16,5; h=1,2 Р-4(4-5); L=15,1; h=1,2
№ 5	43,6	39,2	7,0x10,8	10,0 1,5x2,0	15,0 2,0x3,4	13,0 2,4x4,2	Р-5(5-4); L=15,7; h=1,2 Р-5(5-6); L=15,7; h=1,2
№ 6	30,4	26,8	5,0x10,6	10,0 1,5x2,0	10,0 1,9x3,0	5,6 2,2x4,0	Р-6(6-5); L=15,1; h=1,2 Р-6(6-7); L=13,7; h=1,2
№ 7	18,4	13,8	4,4x10,3	10,0 1,5x2,0	- -	2,6 1,9x2,4	Р-7(7-6); L=13,7; h=1,2 Р-7(7-8); L=13,7; h=1,2
Марка бетона: для фундамента В25 F300 W6, для столбов и ригелей - В27,5 F300 W6.							

Рабочие вертикальные стержни арматуры:

∅25 А-III - верхние столбы всех опор, средние столбы опор № 3, № 6; нижние столбы опор № 2, № 3, № 6, № 7;

∅28 А-III - средние столбы опор № 4, № 5;

∅32 А-III- нижние столбы опор № 4, № 5.

Объединяются стержни конструктивными хомутами Ø10 А-I П-образной формы в цепочки и заанкериваются боковыми ветвями длиной не менее 20 см в массиве столбов. Кроме цепочек хомутов устанавливаются монтажные связи, состоящие из 4-х стержней Ø16 А-III в каждом направлении и устанавливаемые по высоте не реже, чем через 1,6 м.

В поперечном направлении предусмотрены распорки между столбами, которые устраиваются в местах изменения поперечных сечений столбов. Распорки армируются сетками из стержней арматуры Ø16 А-III и Ø10-AIII. Ригели опор представлены двумя блоками таврового сечения, объединённые в единое целое посредством верхней монолитной плиты и поперечных диафрагм. Ригели двухконсольные с основной высотой 120 см. Ригели армируются каркасами из стержней арматуры Ø32 А-III и 28 А-III, отдельными стержнями Ø32 А-III, Ø16 А-III, Ø10 А-III и хомутами Ø10 А-I. Поперечные диафрагмы (консольные и опорные) переменной ширины армируются сетками с вертикальными стержнями Ø8 А-I, горизонтальными стержнями Ø10 А-III и Ø16 А-III. Вертикальные стержни заводятся в плиту ригеля, а горизонтальные стержни - в ребра ригелей. Армирование плиты ригеля переменной ширины предусмотрено сетками из стержней Ø10 А-III.

Опирание балок пролетного строения предусмотрено на подферменники переменной высоты для придания пролетному строению поперечного уклона 40‰; армирование – каркасами ∅10 А-III и сетками ∅8 А-III. Бетон принят класса В30 F300 W 6.

Проезжая часть моста

Проезжая часть устраивается поверх накладной железобетонной плиты в следующем порядке:

двухслойная гидроизоляция из рулонного наплавляемого материала марки «Техноэластмост С»;

покрытие из горячего мелкозернистого плотного асфальтобетона типа Б, марки II ГОСТ 9128-97 толщиной 70 мм.

Деформационные швы под соответствующие перемещения устраиваются на стыках пролетных строений и устоев. Деформационные швы щебёночно-мастичные закрытого типа, позволяющие устроить на мосту непрерывное асфальтобетонное покрытие.

Барьерное и перильное ограждение

Барьерное ограждение железобетонное парапетного типа высотой 75 см 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».

Перила металлические стоечные индивидуальной конструкции, из секций длиной 3,0 м, высотой 1,1 м, стойки которых привариваются к закладным деталям в тумбочках накладной плиты.

Сопряжение моста с насыпями подходов

Сопряжение моста с насыпью полузаглубленного типа по типовому проекту серии 3.503.1-96 (Союздорпроект,1991 г.). Переходные плиты сборные железобетонные, длиной 8,0 м с устройством на монтаже монолитного участка шириной 0,5 м, исполняющего роль лежня. Плиты одним концом опираются на монолитную шкафную стенку, другим на щебеночную подушку. Под основание плит устраивается щебеночная подготовка Н=10 см. По плитам устраивается распределительная плита толщиной 15 см из гидрофобного бетона повышенной водонепроницаемости В30 F300 W8, армированная сеткой с ячейками 10х10 см из стержней Ø6AI. Для заустойной засыпки используется дренирующий грунт.

Защита поверхностей моста от воздействия окружающей среды:

засыпаемые грунтом конструкции обмазываются за 2 раза битумом;

открытые поверхности окрашиваются перхлорвиниловыми красками;

Бетон конструкций мостов применяется конструкционный тяжелый, соответствующий ГОСТ 26633-2012 и ГОСТ 25192-2012.

Лестничные сходы

Рабочим проектом предусмотрены два лестничных схода на подходах к мосту с правой стороны: на правом и левом берегу. Лестничные сходы безкосоурные из ступеней ГОСТ 8717.0-84 длиной по 90см. Так же предусмотрены пандусы со ступенями к промежуточным опорам №2, 3, 6, 7. Бетон ступеней лестниц классов В 25 F300 W6, монолитный бетон - классов В 20 F300 W6.

Водоотводные устройства

Водоотвод с проезжей части мостов предусмотрен односкатным с поперечным уклоном 40‰ к бордюру тротуара. Водоотводные устройства в рабочем проекте предусмотрены на промежуточных опорах и у конца моста с левой стороны. Сброс воды на промежуточных опорах производится по водосточным трубам, закрепленным на опоре, в фильтры-отстойники. В конце моста - по откосу насыпи в фильтр-отстойник. Вода с проезжей части крайнего пролета моста попадает в прикромочные лотки на подходах, расположенные вдоль кромки проезжей части, далее по откосу насыпи - в телескопические лотки и фильтрационные колодцы. Конструкции элементов водоотводных устройств приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва 1984 г.).

Эксплуатационные обустройства

Рабочим проектом предусмотрены специальные смотровые приспособления, а также закладные детали для подвески временных подмостей, устройства временных площадок, проходов и т.д. На столбах промежуточных опор по всей их высоте при бетонировании устанавливаются скобы из стержней Ø20AI с расстоянием по высоте порядка 30-40 см. На всех железобетонных распорках между столбами по всему периметру и на ригелях устраиваются смотровые хода для перемещения рабочих во время ремонтных работ. Конструкции ходов представлены металлом прокатного профиля (уголки), стержни Ø16AI (перильное дополнение), настил из досок толщиной порядка 40 мм и др.

Конусы насыпи

Конусы насыпи подходов отсыпаются из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сут. Откосы конусов устраиваются с уклоном на первые верхние 6 м - 1:1,25, следующие 6 м – 1:1,5, и далее 1:1,75. Верхняя часть откоса конуса укрепляется сборными ж/б плитами марки П1 размерами 49х49х10 см на слое ПГС 10 см. Остальные откосы укрепляются матрацами Рено толщиной 17 см размерами в плане 3,0х2,0 м. От сползания укрепления откосов конусов у опоры № 8 устраивается монолитный железобетонный упор из бетона классов В20 F300 W6 и каменная рисберма шириной 1,0 м; у опоры № 1 укрепление откосов упирается в подпорную стенку. Перед отсыпкой дренирующего грунта в конуса и призмы сопряжений в их основании на склонах нарезаются уступы. Для ограничения отсыпки грунта вниз по склонам на опоре № 1 предусмотрено устройство подпорной стены из габионов, заполненных камнем.

6.2.2.2 Водопропускные трубы

На проектируемом участке предусмотрено устройство 19 железобетонных труб общей длиной – 887,08 м., их них:

круглые:

∅1,0 м – 6 шт./117,3 м,
∅,5 м – 8 шт./507,5 м,
∅2х1,5к м – 1 шт./58,92 м,
прямоугольные:
(скотопрогон) отв. 4,0х2,5 м – 1 шт./52,41 м;
прямоугольная отв.2,0х2,0 м – 1 шт./80,24 м;
прямоугольная отв.4,0х2,5 м – 1 шт./70,71 м;
удлинение существующей трубы ∅1,5 м – 1 шт.

Водопропускные трубы из сборных железобетонных конструкций запроектированы под расчетные нагрузки А14, НК-120 и НК-180 в соответствии со СНиП 2.05.03-84*.

Круглые железобетонные трубы Ø1,0; Ø1,5; Ø2х1,5к;

Круглые железобетонные трубы с уклоном более 20‰ запроектированы применительно типового проекта серии 501-96, инв. № 538 («Ленгипротрансмост», 1973 г.) на фундаменте - тип III из монолитного бетона класса В20 толщиной 30 см.

Режим протекания воды в трубах – безнапорный.

Блоки звеньев средней части труб приняты по типовому проекту заказ № 04-08, выпуск 1 (ТОО «Каздорпроект», 2008 г.). Класс бетона по прочности для звеньев средней части В25, откосных крыльев В20. Бетон заполнения пазух труб класса В12,5.

Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F300.

Круглые железобетонные трубы Ø1,0; Ø1,5 (на съездах)

Круглые железобетонные трубы запроектированы применительно типового проекта серии 3.501.1-144, инв. № 1313/5 («Ленгипротрансмост», 1988 г.).

Блоки звеньев средней части труб приняты по типовому проекту заказ № 04-08, выпуск 1 (ТОО «Каздорпроект», 2008 г.). Класс бетона по прочности для звеньев средней части В25, откосных крыльев В20. Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F300.

С учетом характеристик несущей способности грунтов определен тип фундамента для круглых труб - Тип I, класс бетона по прочности В20.

Прямоугольные трубы отверстием 2,0х2,0 м; 4,0х2,5 м;

Прямоугольные трубы по типовому проекту серии 3.501.1-177.93 (АО Трансмост, 1994г.).

Звенья средней части трубы приняты по типовому проекту заказ № 04-08, выпуск 2 (ТОО «Каздорпроект», 2008 г.). Класс бетона по прочности для звеньев средней части трубы В27,5, блоков оголовков В27,5, блоков откосных стен В20. Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F300.

С учетом характеристик несущей способности грунтов определен монолитный фундамент из бетона класса В20 тип III, толщиной Н=40 см на подготовке из песчано-гравийной смеси Н=10 см для всех прямоугольных труб.

Укрепление русел и откосов насыпей у труб

Укрепление русла и откосов запроектировано по типовому проекту серии 3.501.1-156 (Ленгипротрансмост, 1988 г.). От сползания укрепления откосов насыпи предусмотрены монолитные упоры из бетона класса В20 F300 W6. Русло укрепляется монолитным бетоном класса В20 F200 на входе Н=8 см, на выходе Н=12 см, откосы Н-8 см на щебеночной подготовке Н=10 см. Устройство укрепления производится по тщательно выверенной поверхности, разбитой предварительно на карты. Карты образуются с помо-

щью асфальтовых планок (антисептированных досок) толщиной 3 см. Укладка бетона производится после установки арматурной сетки Ø6 AI ячейками 200х200 мм.

Гидроизоляция труб

Гидроизоляция всех труб принята согласно ВСН 32-81 «Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб на железных, автомобильных и городских дорогах». Гидроизоляция битумная мастичная неармированная обмазочного типа из двух слоев битумной мастики по грунтовке из битума, устраиваемая по поверхности труб и по поверхности бетонного заполнения между ними с заведением на фундамент. По поверхности стыков звеньев наклеивается слой гидроизоляции, шириной 25 см с заведением на фундамент.

Подпорные стены

При уклоне склона близком к 1:1,5 при устройстве выемок, сложенных в верхней части связными грунтами с уклоном откоса 1:1,5 нужно выполнять срезку грунта на 30-40 и более метров, при прохождении автодороги в залесенной местности с рубкой деревьев и обнажением задернованного связного грунта.

Для предотвращения рубки деревьев и уменьшения срезки грунта в проекте предусмотрено устройство верховых подпорных стен. Подпорные стены устраиваются с применением габионов заполняемых камнем из выемок. Размер камня должен быть 125-200 мм.

Допускается заполнение габионов производить камнем фракции менее 125 мм при условии, что по внешним стенкам габионы заполняются камнем размером 125-200 мм для предотвращения высыпания более мелких фракций. Габионы заводского изготовления производятся из оцинкованной сетки с диаметром проволоки 2,7 мм.

Устройство подпорных стен выполнено согласно расчетов с опиранием их на скальный грунт. Полки устроены в скальных грунтах шпуровым методом взрывания. Ровность покрытия для подпорных стенок при шпуровом методе взрывания достаточна. При наличии больших выступов необходимо произвести планировку поверхности шпуровым методом взрывания.

6.2.3 Инженерные сети

Переустройство линий электропередач

Переустройство ВЛ выполнено согласно техническим условиям АО «KEGOC» от 11 марта 2015 года.

Рабочим проектом предусмотрено переустройство пересечений ВЛ-110 кВ Л-108 в пролете опор № 226/56 и № 227/56 на пересечении с автодорогой на участке ПК 88+05 и на пересечении со съездом на ПК 89+68 в пролете опор № 227/56 и № 227/А/56.

Потребитель третьей категории надежности электроснабжения. Район по ветровой нагрузке – III, район по гололеду – III.

Пересечение ВЛ 110 кВ с автодорогой выполнено на анкерно-угловых оцинкованных металлических опорах типа 1У110-3+5 в соответствии с ТП 3.407.2-170.

Предусмотрен демонтаж существующей промежуточной опоры № 227/56.

Провод на участках переустройства ВЛ 110 кВ принят марки АС 240/32.

Грозозащитный трос ТК-9.1. Изолирующие подвески – со стеклянными изоляторами типа ПС70Е и ПС120Б. Железобетонные фундаменты под металлические опоры приняты типа Ф5-А5МР.

Рабочим проектом предусмотрено выполнение заземление опор ВЛ-110 кВ. Заземление выполнено согласно нормам ПУЭ.

Автономное освещение

Рабочим проектом предусмотрено автономное наружное освещение на мосту и площадке отдыха светильниками на солнечных батареях.

Наружное освещение перекрестка выполнено светодиодными светильниками на опорах холодного оцинкования высотой 10 метров марки СТ-10-3. На опоре автономного наружного освещения предусмотрена установка солнечного модуля (СП) для запитки необслуживаемого аккумулятора на 120 Ач, устанавливаемого в термошкаф с помещением контроллера (Iном=10А, 12/24В). Через контроллер после программирования на нужное включение/выключение светодиодного светильника LED модели TYN-004 мощностью 85 Вт, напряжением 12 В осуществляется управление автономным освещением.

Включение освещения осуществляется при снижении уровня средней освещенности до 8 лк, а отключение – при повышении максимальной освещенности до 20 лк.

Заземление металлических опор освещения на присыпных призмах и на мосту осуществляется горизонтальными заземлителями из металлического прута диаметром 10 мм. Заземление конструкций и измерительных электроприборов выполнено согласно ТП 3.407-150.

6.3 Отвод земель

В рабочем проекте определена потребность в постоянном и временном отводе земель, выполнены предварительные согласования.

Рабочим проектом определена потребность в постоянном отводе земель для реконструируемого участка, которая составит 81,618 га, в том числе:

использование существующего постоянного отвода земель 2,26 га;

дополнительный постоянный отвод – 79,358 га, в том числе, по землям Гослесфонда – 24,358 га.

Предусмотрен временный отвод земель на период реконструкции под полевые станы и площадки ДСМ с подъездами, дороги для пропуска транзитного движения, кавальеры, под площадки для монтажа снегозадерживающих заборов, под дренажные траншеи, под площадки для складирования ПСП, под подъезд к монтажной площадке у моста, под пионерные дороги – общей площадью 28,767 га, в том числе по землям Гослесфонда – 3,167 га.

Рабочим проектом предусмотрено приведение земельных участков, занимаемых во временное пользование, в состояние пригодное для использования в сельском хозяйстве.

Рекультивации подлежат площади временного отвода и участок существующей дороги.

6.4 Охрана окружающей среды

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

рекультивация нарушенных земель;

противоэрозионные мероприятия, включающие в себя укрепление русла и откосов насыпи у водопропускных труб;

укрепление дна и откосов водоотводных канав;

устройство скотопрогона для беспрепятственного передвижения домашних животных;

создание благоприятных условий для движения автомобильного транспорта без вынужденных остановок и торможения, что в свою очередь обеспечит уменьшение выбросов вредных веществ, накопление их вдоль дороги и снижению уровня шума;

использование при заборе технической воды рыбозащитных устройств и поддонов для предотвращения загрязнения берегов ГСМ;

строительный мусор вывозится на действующий полигон складирования;

засыпка промоин (канав) вдоль дороги для предотвращения дальнейшей эрозии земель;

укрытие взрываемых площадей для предохранения от повреждения лесных массивов;

применение методов взрывных работ, предотвращающих разрушение скальных пород за пределами проектного поперечного профиля;

обеспыливание дороги для пропуска транзитного движения;

лесовосстановительные мероприятия на площади 3,096 га, в соответствии с проектами лесных культур представленными лесовладельцем.

На участке прохождения трассы автомобильной дороги, охраняемых видов животных и растений, включая редкие виды, не имеется, пути миграции животных происходит вдоль р. Пихтовка (под мостом).

Источники выбросов вредных веществ в атмосферу в период реконструкции автомобильной дороги носит кратковременный и нестационарный характер. Выбросы вредных веществ в атмосферу незначительные.

Комплексное воздействие на компоненты окружающей среды, при реализации рабочего проекта будет минимальным.

На рабочий проект получены положительные заключения и согласования:

ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зыряновского района» - согласование от 22 июня 2015 года № 1-26/142;

РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» - заключение на рабочий проект от 8 июля 2015 года № 17-9-3-11/1128;

ГУ «Отдел земельных отношений Зыряновского района» - заключение на рабочий проект от 17 августа 2015 года № 12;

РГУ «Зыряновское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей ВКО Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект по реконструкции автомобильной дороги республиканского значения не представляется возможным ввиду отсутствия нормативно-правовых актов (письмо от 22 июня 2015 года № 2077/02-04);

РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» - согласование от 15 сентября 2015 года № 04-11/2080;

КГУ «Усть-Каменогорское лесное хозяйство» Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области – согласование рабочего проекта от 16 сентября 2015 года № 04-29/378;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» - заключение по рабочему проекту государственной экологической экспертизы от 25 сентября 2015 года № KZ53VDC00040633.

6.5 Организация строительства

Реконструкция автодороги выполняется в следующей последовательности:
подготовительные работы;
разборка существующей дорожной одежды;
строительство искусственных сооружений;
производство земляных работ с буровзрывными работами и устройством пионерных дорог;
устройство дорожной одежды;
строительство съездов и примыкания;
обустройство дороги;
рекультивация нарушенных земель.

Продолжительность реконструкции

Участок автодороги имеет параметры III-а технической категории с объёмом земляных работ более 50 тыс. м³/1км (357,95 тыс.м³/1 км), поэтому продолжительность производства работ устанавливается проектом организации строительства на основании линейного календарного графика.

Продолжительность реконструкции проектируемого участка дороги принята на основе разработанного проекта организации строительства, учитывающего:

начало работ по реконструкции автомобильной дороги 1 июля 2016 года согласно письму Восточно-Казахстанского областного филиала АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 3 апреля 2015 года № 18-03-16/403;

совмещение работ по строительству моста водопропускных труб, переустройству коммуникаций, подпорных стен, снегозадерживающих заборов и т.д.;

устройство дорожной одежды при оптимальном температурном режиме;

максимальное использование местных строительных материалов для дорожных работ.

С учётом перечисленных условий продолжительность реконструкции проектом организации строительства определена 36 месяцев и утверждена заказчиком 2 ноября 2015 года.

Расчет заделов в строительстве определен согласно разработанному ПОС линейному календарному графику с учётом объёмов работ и их стоимости по кварталам и инвестиций по годам. Объем инвестиций по объекту составляет:

2016 год – 10%;
2017 год – 48%;
2018 год – 27%;
2019 год – 15%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» с изменениями и дополнениями, на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1

СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-22;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

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

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования и материалов с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком Восточно-Казахстанского областного филиала АО «НК КазАвтоЖол» 28 октября 2015 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 расчетной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя 2015 - 2019 гг. согласно Закону «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-IV и протоколу Правительства РК № 35 от 29 августа 2015 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

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 проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные требования по расчету конструкций дорожных одежд, организации безопасности движения.

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, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям безопасности автомобильного движения, по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности функционирования автомобильной дороги.

Проектировщиком определен уровень ответственности объекта для автомобильной дороги как технически и технологически сложный объект II (нормального), уровня ответственности; для моста как технически и технологически сложный объект I (повышенного), уровня ответственности согласно правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165. Уровни ответственности согласованы письмом Восточно-Казахстанским областным филиалом АО «НК «ҚазАвтоЖол» от 22 октября 2015 года № 18-03-16/1528.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Усть-Каменогорск – Зыряновск – Большенарымское – Катон-Карагай – Рахмановские ключи» участок км 56-72» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть:

1. Представлены:

постановление акимата Зыряновского района о резервировании земель от 26 октября 2015 года № 393;

постановление Восточно-Казахстанского областного акимата о резервировании земельных участков для реконструкции автомобильной дороги республиканского значения на территории Зыряновского района Восточно-Казахстанской области от 6 ноября 2015 года № 290;

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» о переводе (исключении) земель лесного фонда в земли других категорий по окончанию работ по строительству от 14 октября 2015 года № 03-29/2713.

<u>Автомобильная дорог</u>

2. На участках с необеспеченной видимостью продольный профиль перепроектирован. Проведен анализ продольного профиля. Мероприятия по организации безопасности движения приведены в соответствии с продольным профилем.

3. Представлена таблица определения физико-механических свойств слабых грунтов. Проведены расчеты устойчивости насыпи на слабом основании и на недостаточно прочных основаниях. Откорректированы участки замены слабых грунтов соответсвенно.

4. Исключено дополнительное укрепление обочин на участках установки парапетного ограждения, сопряженного с продольными водосбросными лотками.

5. Покрытие дорожной одежды принято из щебеночно-мастичного асфальтобетона ЩМА-20 ГОСТ 31015-2002 на полимербитуме с применением соответствующей расценки.

6. Представлен расчет вариантов дорожной одежды на площадке отдыха. Конструкция уточнена по расчету.

7. Дополнена данными с указанием группы сложности дорожных условий ведомость участков ограждений слева и справа.

8. Надписи на информационно-указательных знаках выполнены в соответствии с требованием п.6.22 СТ РК 1125 на казахском и русском языках.

Организация строительства

9. Лист 13-2014-ОС-РЧ-АД «Линейный календарный график» откорректирован, дополнен объемами работ по кварталам с определением сметной стоимости, согласован с Заказчиком. Представлена таблица с определением сметной стоимости и заделов по кварталам, а также стоимость строительства по годам (том 7.1.1ОС-ПЗ-АД п.4). Количество автосамосвалов откорректировано по участкам с учетом дальности транспортировки.

Специальные сооружения

10. Исключены из рабочего проекта матрацы Рено на верховых подпорных стенках как необходимые. Чертежи и объемы работ откорректированы.

Ведомость объемов работ

11. Исключена стоимость ограждения участка производства работ на период реконструкции, как предусмотренная затратам на временные здания и сооружения.

12. При устройстве дороги для пропуска транзитного движения состав работ принят по норме 27-96-3, 27-96-6 СН РК 8.02-05-2002 как устройство покрытия серповидного профиля на всех участках. Единица измерения принята в км.

13. Объемы земляных работ откорректированы в соответствии с изменением продольного профиля. График попикетного распределения земляных масс и покилометровая ведомость переделаны согласно профильных объемов. Объем вывоза грунтов в кавальер определен с учетом Купл (в разрыхленном состоянии). Объем и плотность грунтов приняты для одного вида материала (в разрыхленном состоянии). Коэффициенты разрыхления приняты в соответствии с ведомостью строительных свойств грунтов притрассовой полосы.

14. Профильные объемы земляных работ в сводной ведомости объемов работ и покилометровой ведомости приведены в соответствие.

15. Исключено уплотнение свободнопадающими плитами, как необоснованное.

16. В рабочем проекте исключено применение сортированного камня, принят камень со скальной выемки от буровзрывных работ.

17. При устройстве фильтрующей прослойки в дренажной канаве геотекстиль, пропитанный битумом заменен на геокомпозитный материал.

18. Исключена стоимость адгезионных присадок, как учтена расценкой на приготовление асфальтобетонных смесей.

19. Исключено дополнительное укрепление обочин в местах сопряжения водосбросных лотков с парапетным ограждением, исключено рытье траншеи под водоотводные лотки, укладка на раствор исключена, площадь укладки водосбросных лотков исключена из площади укрепления обочин, согласно проектным решениям.

20. Исключены матрацы Рено, как необоснованные.

Искусственные сооружения

Мост через реку Пихтовка

21. Представлены расчеты армирования опор. Расчеты опор выполнялись ручным счетом общепринятыми методами строительной механики. Расчет армирования велся в полном соответствии с требованиями СНиП 2.05.03-84*.

22. Представлен чертеж «Варианты схем моста» с приведением таблицы «Сравнение вариантов схем моста».

23. На плане чертежа «Общий вид моста» указаны границы подсчета объемов работ по дорожной одежде и барьерному ограждению.

24. ЩМА-20 заменена на горячую плотную мелкозернистую асфальтобетонную смесь типа Б марки М- II на битуме 100/130, на чертежах и в ведомость объемов работ внесены соответствующие коррективы.

25. Откорректирован чертеж «Армирование фундаментов береговых опор».

26. Чертежи «Опалубочный чертеж ригеля» дополнены недостающими размерами.

27. Выполнены дополнительные расчеты устойчивости верхнего ряда габионной стены, по результатам расчетов добавлена оцинкованная вязальная проволока ∅2,2 мм, для скрепления элементов габионов верхнего и нижележащего рядов.

28. Добавлено устройство в основании конуса у опоры № 8 монолитного упора сечением 40х50 см с рисбермой из камня, на чертеже внесены коррективы.

29. Предусмотрено устройство щебеночно-мастичных деформационных швов закрытого типа, обеспечивающих неразрывность покрытия на всей длине моста.

30. В СВОР составлен баланс земляных работ при сооружении моста и объемов ГПС, уточнены некоторые объемы, внесены соответствующие коррективы.

31. СВОР, (п. 15, п. 16) откорректированы все единицы измерения в кг.

32. СВОР, глава 3 -дополнительно представлена конструктивная схема бездонного ящика со спецификацией металла.

33. В СВОР (глава 3 – п. г, п.п. 5,6,7,8) по уточненным данным внесены коррективы. Дополнительно представлена конструктивная схема специальных вспомогательных сооружений и устройств (СВСиУ).

34. В СВОР в графе 5 «Примечания» внесены дополнения «При сооружении столбов опор» и «При сооружении ригелей».

35. В СВОР (Глава 4) Дополнительно представлены конструктивные схемы СВСиУ по продольной надвижке пролетных строений со спецификациями металла.

<u>Водопропускные трубы</u>

36. Представлена «Ведомость проектируемых искусственных сооружений».

37. Трубы запроектированы применительно к т.п.501-96 «Типовой проект унифицированных водопропускных труб для железных и автомобильных дорог» и в соответствии с рекомендациями «Косогорные водопропускные трубы».

<u>Электротехнические решения</u>

Переустройство ВЛ 110 кВ

38. Представлено письмо филиала «Восточные МЭС» АО «KEGOC» от 5 мая 2015 года № 24-17/394.

39. Откорректирована таблица основных объемов работ на плане переустройства ВЛ 110 кВ (лист 2).

<u>Сметная документация</u>

40. В сводном сметном расчете откорректированы затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002, п.2.2.

41. В сметном расчете исключены затраты на пробег автомобилей до места работ, перебазировку техники как необоснованно принятые.

42. В калькуляции на приготовление ЩПС (С7) исключены затраты на разницу в стоимости электроэнергии, данные затраты учтены в главе 7 сметного расчета.

43. Исключены калькуляции на приготовление бетона всех классов, растворов, асфальтобетона. Стоимость принята по сборникам нормативной базы с учетом калькуляций на транспортные расходы.

44. Исключена калькуляция на приготовление битума, транспорт битума учтен в локальных сметах по сборнику 27 (тех часть).

45. Затраты на устройство дороги для пропуска транзитного автотранспорта (временная дорога) отнесены в главу 8 сметного расчета.

46. Из стоимости строительства исключены затраты на малые архитектурные формы «Медведица», «Барс», «Олень», как не относящиеся к строительно-монтажным работам.

47. Объемы и виды работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Строительная длина автодороги	км	12,11	12,11	-
2	Категория автодороги	-	III	III	-
3	Количество полос движения	шт.	2	2	-
4	Ширина земполотна	м	12,0	12,0	-
5	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5	-
6	Ширина проезжей части	м	7,0	7,0	-
7	Тип дорожной одежды	-	капитальный, нежесткого типа		
8	Вид покрытия	-	усовершенствованное (асфальтобетонное) ЩМА-20 на полимербитуме		
9	Мост	шт./п.м	1/-175,01	1/-175,01	-
10	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего, в том числе СМР оборудование прочие	млн. тенге	3 538,838 3 319,987 - 218,850	3 502,471 3 218,476 - 283,995	-36,367 -101,511 - 65,145
11	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2019 гг., всего в том числе СМР оборудование прочие	млн. тенге	12 725,535 10 224,897 - 2 500,638	12 317,926 9 688,578 - 2 629,348	-407,609 -536,319 - 128,710
12	Из них: в ценах 2015 г. (ПИР и экспертиза) в ценах 2016 г. в ценах 2017 г. в ценах 2018 г. в ценах 2019 г.	млн. тенге		86,380 1 115,316 5 702,363 3 405,659 2 008,208	
13	Продолжительность строительства	мес.	36	36	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция автомобильной дороги республиканского значения «Усть-Каменогорск – Зыряновск – Большенарымское – Катон-Карагай – Рахмановские ключи» участок км 56-72» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан,

и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

строительная длина автодороги	- 12,11 км;
категория автодороги	- III;
количество полос движения	- 2 шт.;
ширина земполотна	- 12,0 м;
ширина полосы движения	- 3,5 м;
ширина проезжей части	- 7,0 м;
тип дорожной одежды	- капитальный нежесткого типа;
вид покрытия	- усовершенствованное (асфальтобетонное); ЩМА-20 на полимербитуме;
мост	- 1/175,01 шт./п м;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 3 502,471 млн. тенге,
в том числе СМР	- 3 218,476 млн. тенге,
прочие	- 283,995 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015÷2019 гг., всего	- 12 317,926 млн. тенге,
в том числе СМР	- 9 688,578 млн. тенге,
прочие	- 2 629,348 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 36 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «КАЗДОРПРОЕКТ» в соответствии с условиями договора от 28 сентября 2015 года № 384.

3. При утверждении и выдаче разрешения на производство работ, материалы рабочего проекта подлежат проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Республикалық маңызы бар «Өскемен – Зырян – Үлкен Нарын – Қатонқарағай – Рахман кілті» автомобиль жолын реконструкциялау 56-72 км учаскесі» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

автожолдың құрылыс ұзындығы	- 12,11 км;

автожол санаты	- III;
қозғалыс жолағының саны	- 2 дана;
жер төсемінің ені	- 12,0 м;
қозғалыс жолағының ені	- 3,5 м;
өту бөлігінің ені	- 7,0 м;
жол төсемінің типі	- күрделі, қатты емес типті;
жабын түрі	- жетілдірілген, (асфальтбетонды); ЩМА-20 полимербитумда;
көпір	- 1/175,01 дана/қ.м;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 3 502,471 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 3 218,476 млн.теңге,
өзгелер	- 283,995 млн. теңге;
2015÷2019 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 12 317,926 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 9 688,578 млн.теңге,
өзгелер	- 2 629,348 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 36 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 28 қыркүйектегі № 384 шарттың талаптарына сәйкес «ҚАЗЖОЛЖОБА» ЖШС кепілдік етеді.

3. Жұмыс өндірісіне рұқсат беру және бекіту кезінде жұмыс жобасының материалдары сараптаманың осы қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілсін.

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

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

Жоламан А.

Ведущий специалист

Сипатова Т.Я.

Начальник отдела

Сапарова А.С.

Эксперт

Варнавская В.М.

Эксперт

Кожахметов Т.К.

Начальник отдела

Клевчик Л.П.

Советник Генерального директора

Бобров Е.Р.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист