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

«РФ шекарасы (Екатеринбургке) – Алматы» автомобиль жолының «Астана – Қарағанды – Балқаш – Алматы» Орталық – Оңтүстік дәлізін реконструкциялау, Қарағанды – Теміртау учаскесі, 1444-1457,4 км. 1447 км+349 м ПК 38+58,90 бір жолды теміржол жолөткелін салу»
жұмыс жобасы бойынша
28.04.2016 ж. № 01-0188/16

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қаздорпроект» ЖШС,
Алматы қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«РФ шекарасы (Екатеринбургке) – Алматы» автомобиль жолының «Астана – Қарағанды – Балқаш – Алматы» Орталық – Оңтүстік дәлізін реконструкциялау, Қарағанды – Теміртау учаскесі, 1444-1457,4 км, 1447 км+349 м ПК 38+58,90 бір жолды теміржол жолөткелін салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0188/16 от 28.04.2016 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция коридора Центр – Юг «Астана – Караганды – Балхаш – Алматы» автомобильной дороги «Граница РФ (на Екатеринбург) – Алматы», участок Караганды – Темиртау, км 1444-1457,4. Строительство железнодорожного однопутного путепровода на км 1447+349 м ПК 38+58,90»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Каздорпроект»,
г. Алматы

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция коридора Центр – Юг «Астана – Караганды – Балхаш – Алматы» автомобильной дороги «Граница РФ (на Екатеринбург) – Алматы», участок Караганды – Темиртау, км 1444-1457,4. Строительство железнодорожного однопутного путепровода на км 1447+349 м ПК 38+58,90»** 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 коридора Центр – Юг «Астана – Караганды – Балхаш – Алматы» автомобильной дороги «Граница РФ (на Екатеринбург) – Алматы», участок Караганды – Темиртау, км 1444-1457,4. Строительство железнодорожного однопутного путепровода на км 1447+349 м ПК 38+58,90».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25 февраля 2016 года № 01-0089.

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

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Каздорпроект», г. Алматы (государственная лицензия на проектную деятельность I-й категории № 13009424 с приложением на 3-х страницах, от 17 мая 2013 года, выданная КДС и ЖКХ Министерства регионального развития РК; государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 000131 от 18 января 1995 года с приложением от 18 января 1995 года на одной странице, выданная Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан).

ГИП – Махамбет Д. (приказ от 8 мая 2015 года № 175/1-п).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МДортранснаука», г. Астана (государственная лицензия на проектную деятельность II-й категории № 14008964 с приложением на 3-х страницах, от 19 июня 2014 года, выданная КДС и ЖКХ Министерства регионального развития РК).

ГИП – Махамбет Д. (приказ от 1 июня 2015 года № П-7).

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

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 25 июня 2015 года, с дополнением от 27 июля 2015 года;

архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Темиртау», утвержденное главным архитектором города Темиртау от 5 августа 2015 года № KZ90VUA00000981;

акт на право постоянного землепользования на автодорогу «Алматы – Астана» от 14 ноября 2014 года, кадастровый номер 09-145-107-1767;

акт на право постоянного землепользования на железную дорогу «Углерудная – Тегизжол», площадь 80,4 га от 19 июня 2008 года, кадастровый номер 30-456-914-061;

письмо АО «НК «Қазақстан темір жолы» «Карагандинское отделение магистральной сети» (НЖС-4) от 28 апреля 2016 года № 236/с о том, что проектируемый однопутный путепровод на км 1447+349 м, ПК 38+58,90 запроектирован в границах существующего земельного отвода;

акт выбора места пересечения проектируемого железнодорожного путепровода, подписанный всеми заинтересованными службами АО «НК «КТЖ» от 12 мая 2015 года;

письмо заказчика от 26 апреля 2016 года № 48-04/03-49 о выделении рабочего проекта строительства железнодорожного путепровода в отдельный проект согласно протоколу совещания под председательством Заместителя Председателя Правления по строительству и реконструкции АО «НК «ҚазАвтожол» от 10 февраля 2015 г. № 02-24-П;

письмо заказчика от 25 апреля 2016 года № 45-04/03-36 о том, что временный отвод земли под объездную дорогу для строительства путепровода учтен во временном отводе земель для участка дороги «Караганда – Темиртау» км 1444-1457,4 согласно протоколу акимата города Темиртау от 2 апреля 2015 года № 01-31/23;

протокол акимата города Темиртау от 2 апреля 2015 года № 01-31/23 об временном отводе земли;

письмо заказчика от 16 февраля 2016 года № 28-02/03-408 об одновременной реализации рабочего проекта строительства дороги «Караганда - Темиртау» и железнодорожного однопутного путепровода;

письмо заказчика от 10 сентября 2015 года № 28-01/03-1359 о начале строительства во II полугодии 2016 года.

Технические условия:

АО «НК «Қазақстан темір жолы» «Карагандинская дистанция сигнализации и связи» (ШЧ-19) от 15 июня 2015 года № 1245 на переустройство воздушных линий сигнальной связи;

АО «НК «Қазақстан темір жолы» «Карагандинское отделение магистральной сети» от 8 августа 2015 года № НЖСШ/ 141 на проектирование путепровода.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта филиалами АО «НК «Қазақстан темір жолы»:

«Карагандинское отделение магистральной сети» (НЖС-4) от 28 марта 2016 года;

«Карагандинская укрупненная дистанция пути» (ПЧ-24) от 28 марта 2016 года;

«Карагандинская дистанция сигнализации и связи» (ШЧ-19) от 28 марта 2016 года;

«Карагандинская дистанция электроснабжения» (ЭЧ-11) от 28 марта 2016 года;

АО «НК «Қазақстан темір жолы» «Карагандинское отделение магистральной сети» (НЖС-4) - согласование рабочего проекта путепровода, письмо от 28 марта 2016 года № 168/с;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» – заключение государственной экологической экспертизы от 18 апреля 2016 года № М4-0045/16;

РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» - письмо о том, что водные объекты отсутствуют и согласование не требуется от 1 апреля 2015 года №19-11-5-8/493;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Карагандинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо о том, что санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект технологической эстакады не требуется от 19 февраля 2016 года № DZPP/M1-03/00072/2;

Карагандинский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» - согласование рабочего проекта строительства путепровода, письмо от 25 апреля 2016 года № 46-04/03-31.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Пояснительная записка, согласования.

Том II. Книга I. Комплект чертежей марки ИС.

Книга II. Комплект чертежей марки ПЖ.

Том III. Переустройство сигнальной связи.

Комплект чертежей марки СС.

Том IV. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том V. Сводная ведомость объемов работ.

Том VI. Сметная документация.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 8 апреля 2016 года.

Том VII. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «МОС ИнжГеоСтройПроект» (архивный номер № 63/4).

Технический отчет по результатам обследования существующего путепровода, произведённого в марте 2016 года (аттестат эксперта по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений АДС и ЖКХ от 28 февраля 2012 года № 00244).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

В связи с реконструкцией автомобильной дороги «Караганда – Темиртау» под I-а категорию с шестиполосным движением, для безопасного и комфортного проезда по дороге под железнодорожным путепроводом, принято решение о строительстве путепровода с одним, перекрывающим дорогу пролетом, без применения промежуточных опор.

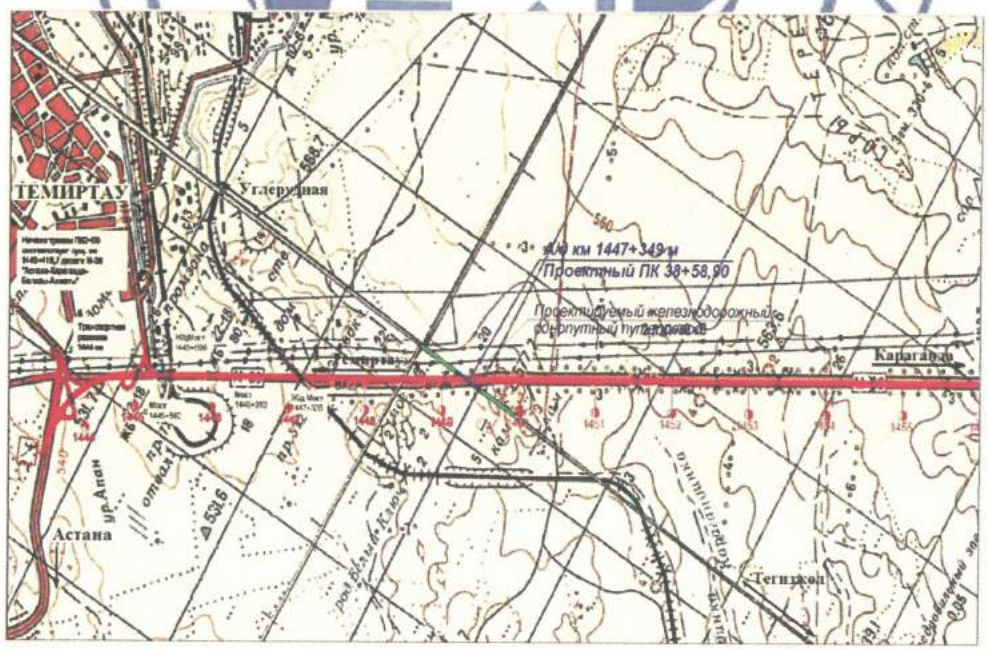
6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен на территории города Темиртау, однопутный железнодорожный путепровод пересекает автомобильную дорогу «Караганда - Темиртау» на км 1447+349 м. Данный путепровод находится на 6 км (ПК 2+28) железнодорожной линии «Углерудная – Тегизжол», на въезде в г. Темиртау.

Железнодорожный путь относится к подъездным путям III категории.

Ситуационная схема



Природно-климатические условия района строительства:

климат района строительства - резко континентальный;	
климатическая зона по СНиП РК 2.04-01-2010	- IIIA;
дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03-09-2006*	- IV;
средние температуры воздуха:	
год	- 2,7°С;
наиболее жаркий месяц (июль)	- 20,4°С;
наиболее холодный месяц (январь)	- минус 14,5°С;
температура наиболее холодной пятидневки:	
обеспеченностью 0,98	- минус 35°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 32°С;
температура наиболее холодных суток:	
обеспеченностью 0,98	- минус 39°С;
обеспеченностью 0,92	- минус 37°С;
абсолютный максимум температуры воздуха	40°С,
абсолютный минимум	- минус 43°С;
нормативная глубина промерзания грунтов по СНиП РК 5.01-01-2002, п. 2.27 для:	
суглинки и глины	- 170 см;
супеси, пески мелкие и пылеватые	- 207 см;
пески средние, крупные и гравелистые	- 222 см;
крупнообломочные грунты	- 252 см;
среднегодовое количество осадков	- 315 мм,
в том числе в холодный период	- 92 мм;
толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения	- 35 см;
участок строительства по СНиП РК 2.03-30-2006	- не сейсмичен.

Геоморфология участка

Рельеф проложения трассы в геоморфологическом отношении характеризуется следующими типами рельефа – мелкосопочник, межсопочные долины и межсопочные понижения. Мелкосопочный рельеф имеет большее распространение. По характеру планово-высотного расположения сопок можно выделить холмисто-увалистый и холмистый рельеф. По относительному превышению холмов мелкосопочник можно отнести к низкому: относительное превышение изменяется в пределах от 3 до 20 м, при ширине холмов по подошве 100-300 м. Очертания возвышенностей (холмов) мягкие, плавные. Межсопочные долины и межсопочные понижения имеют также широкое распространение.

Почвообразующими породами служат в основном элювиально-пролювиально-делювиальные отложения, представленные суглинками, местами сильно защебененными. Почвы злаково-полынной степи представлены темно-каштановыми и каштановыми разновидностями, это основной район не поливного земледелия. Почвенный покров мощностью 15-30 см, с содержанием гумуса 3,0-4,5%.

Почвенно-растительный покров разнообразен. В равнинной части – полупустынная и пустынная, разнотравно-злаковая (типчаково-ковыльная) растительность, весной характерны эфемеры и эфемероиды на глинистых буроземах.

Из древесной растительности по притрассовой полосе произрастает карагач, береза, сосна, ива.

Инженерно-геологические условия района строительства

В геологическом строении площадки железнодорожного путепровода залегают отложения мезозойской эры, представленные пестроцветными глинами твердой консистенции с включением известковых конкреций, набухающие. Ниже залегают дресвяные грунты с суглинистым заполнителем, слабовлажные, с четко прослеживаемой структурой коренных пород песчаника.

По результатам камеральной обработки буровых работ и согласно лабораторным исследованиям, выполненным ТОО «МОС ИнжГеоСтройПроект» (г. Алматы) в мае-июне 2015 года произведено разделение грунтов, слагающих территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания.

Физико-механические свойства грунтов основания

ИГЭ 0 – почвенно- растительный слой толщиной 0,3 м.

ИГЭ 1, ИГЭ 2, ИГЭ 3 – а/б покрытие с основанием из щебеночно-песчаной смеси и щебенистого грунта с суглинистым заполнителем. Мощность слоя достигает 0,6 м.

ИГЭ 4 – суглинок легкий пылеватый, светло-серый, заиленный, мягкопластичный, залегает до глубины 1,0 м.

ИГЭ 5 – глина светло-коричневая, с глубины 6,0 м чередование цветов – зеленого, красного, бордового, белого. Твердая, плотная, с известковыми конкрециями. Залегает до глубины 18,5 м.

ИГЭ 6 – дресвяный грунт с суглинистым заполнителем, обводнен, коричневого цвета - кора выветривания песчаника. Залегает ниже глубины 18,5 м.

Расчетные характеристики:

ИГЭ 5 – глина твердая.

плотность, ρ_I =1,90 г/см^3;

удельное сцепление, кПа, c_I = 58; c_{II} = 88;

угол внутреннего трения, φ_I =11 град.; φ_{II} =13 град.;

показатель текучести, д.е = -0,79;

условное сопротивление, R=441 кПа.

ИГЭ 6 – дресвяный грунт (кора выветривания песчаника).

Расчетные характеристики:

условное сопротивление, R = 490 кПа.

Гидрогеологические условия

Подземные воды на участке проектирования вскрыты на глубине 18,3÷18,5 м. Установившийся уровень грунтовых вод на 6 мая 2015 года - на глубине 16,0 м.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции - к бетону марки по водонепроницаемости W6 – неагрессивны.

6.2 Проектные решения

В настоящее время над автомобильной дорогой «Караганда - Темиртау» на км 1447+349 проходит существующий однопутный железнодорожный путепровод. Данный путепровод находится на железнодорожной линии «Углерудная – Тегизжол», на 6 км ПК2+28 эксплуатационного, железнодорожного пикетажа.

Существующий железобетонный путепровод двухпролетный 70-х годов постройки.

Схема путепровода - 2х13,5 м.

Длина - 44,55 м, габарит 4,9 м.

Согласно техническому отчету по результатам обследования существующего путепровода, произведённого в марте 2016 года (аттестат эксперта по техническому обсле-

дованию надежности и устойчивости зданий и сооружений АДС и ЖКХ от 28 февраля 2012 года № 00244) состояние сооружения признано неудовлетворительным. Подмостовой габарит под путепроводом составляет 4,5 м, что противоречит СТ РК 1379-2012 п. 4.3 (габарит должен составлять >5,5 м). Вывод в отчете - путепровод подлежит разборке.

Дефектный акт на демонтажные работы существующего путепровода от 4 апреля 2016 года согласован с Карагандинским областным филиалом АО «НК «ҚазАвтоЖол», АО «НК «КТЖ» - «Карагандинское отделение магистральной сети» (НЖС-4), «Карагандинская укрупненная дистанция пути», «Карагандинская дистанция сигнализации и связи» (ШЧ-19), «Карагандинская дистанция электроснабжения» (ЭЧ-11).

Рабочим проектом предусмотрено строительство нового железнодорожного однопутного путепровода на км 1447+349 (ПК 38+58,90) с подходами с пересечением автомобильной дороги под углом 45° рядом с существующим. Расстояние между осями путепроводов 25 м.

6.2.1 Железнодорожный однопутный путепровод на км 1447+349 м (ПК 38+58,90)

Железнодорожный путепровод с металлическим пролетным строением запроектирован в соответствии со СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы», СНиП РК 3.03-01-2001 «Железные дороги колеи 1520 мм», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», ГОСТ 9238-83 «Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм», СНиП II-23-81* «Стальные конструкции. Нормы проектирования», СТО 012-2007 «Стальные конструкций мостов. Заводское изготовление».

Нормативная временная вертикальная нагрузка от подвижного состава принята С14.

Схема путепровода 1х77,0 м, длина путепровода – 85,924 м. Длина фермы пролетного строения – 77,924 м. Высота фермы – 11,25 м. Расстояние между осями главных ферм – 5,7 м.

Подмостовой габарит проектируемого путепровода по высоте 5,5 м в соответствии СТ РК 1379-2005.

Путепровод в плане на прямой пересекает автомобильную дорогу под углом 45°.

Устои путепровода

Устои путепровода - монолитные, массивные, индивидуального проектирования, на естественном основании.

Фундамент опор - двухъярусный, нижний ярус размерами в плане 11х9,0 м, верхний 9х6,8 м, высота каждого яруса 1,3 м. Армирование фундамента производится тремя горизонтальными сетками из арматуры Ø32А-III и Ø12А-III. Из фундамента предусмотрены выпуски арматуры Ø28А-III для объединения с телом опоры.

Тело опоры наклонено в сторону насыпи под углом 79°. Сечение тела опоры по обрезу фундамента 4,8х7,2 м, по низу насадки - 4,2х7,2 м; высота - 4,5 м. Армирование производится вертикальными сетками из арматуры Ø28А-III и Ø12А-III. Вертикальные стержни сеток заходят в насадку опоры.

Насадка - монолитная, размерами в плане 4,2х8,0 м. Высота части насадки под шкафной блок 1,32 м, под подферменники 1,1 м. Армируется насадка двумя горизонтальными сетками по верху и понизу насадки, и каркасом из арматуры Ø12А-III, устанавливаемым под шкафные блоки. Из насадки предусмотрены выпуски арматуры в шкафные блоки Ø28А-III. Для омоноличивания анкеров опорных частей, в насадке предусмотрена установка трубок (колодцев) Ø299х8 мм длиной 0,46 м, а также выпусков арматуры для подферменников.

Подферменники в количестве 2 шт. на опору, размерами в плане 1,2х1,3 м, высотой 0,2 м армируются тремя горизонтальными сетками из арматуры Ø10А-III с ячейками 100х100 мм. Расстояние между осями подферменников - 5,7 м.

Шкафной блок высотой 2,23 м, шириной поперек путепровода 7,2 м, длиной вдоль путепровода 3,9 м состоит из двух сборных блоков, которые после установки на насадку объединяются между собой монолитным участком шириной 0,5 м. Армируется шкафной блок вертикальными сетками из арматуры Ø22 и Ø16А-III. С наружных сторон открылков шкафного блока предусмотрены закладные детали ЗД-1 для крепления металлических желобов для прокладки коммуникаций шириной 0,64 м.

Плита мягкого въезда сборная, толщиной 0,4 м, длиной по горизонтали 2,0 м. В шкафную стенку, заподлицо с уступом, устанавливаются закладные детали ЗД-3 в количестве 8 шт., содержащие трубки Ø83х3,5 мм, для крепления плиты мягкого въезда. Другим концом плита мягкого въезда опирается на монолитный лежень, бетонируемый после установки шкафного блока. В лежне также предусмотрены закладные детали в виде трубок Ø83х3,5 мм, в количестве 8 шт. Крепится плита к шкафной стенке и к лежню штырями Ø20А-III, продетыми сквозь цилиндрические отверстия плиты, заведенными в трубки ЗД-1 и ЗД-3 и омоноличенными в них.

Бетон конструкций опоры тяжелый конструкционный по ГОСТ 26633-2012 класса В25, F300, W6 на сульфатостойком портландцементе. Общие требования к бетону приведены в ГОСТ 25192-2012.

Пролётное строение путепровода

Пролетное строение запроектировано в виде сквозной фермы с ездой понизу, по типовому проекту серии 3.501.2-139 «Пролетные строения для железнодорожных мостов с ездой понизу, пролетами 33-110 м металлические со сварными элементами замкнутого сечения и монтажными соединениями на высокопрочных болтах в обычном и северном исполнении», выпуск 3-2 (инв. №1293), исполнение 3.501.2-139-3-2-000-000-01, для обычных условий эксплуатации, с мостовым полотном на деревянных поперечинах. Пролетное строение состоит из двух главных ферм, верхних и нижних связей, портальных связей, поперечных связей, мостового полотна, проезжей части, смотровых приспособлений.

Марка стали пролетного строения - 15ХСНД, 10ХСНД, 16Д, ВСт5сп - исполнение обычное.

С обеих сторон ферм на путепроводе предусмотрены короба для прокладки коммуникаций шириной 0,64 м, устраиваемые на консолях.

Рельсы на путепроводе приняты типа Р65 по ГОСТ Р 51685-2005, укладываемые на мостовые брусья из сосны или лиственницы размерами 200х240х3250 мм по ГОСТ 28450-90.

Опорные части по типовому серии 3.501-35 тип III, высотой 680 мм. Материал болтов крепления верхнего и нижнего балансира сталь марки 40Х.

На устоях верхнее строение пути устраивается на ж/б шпалах, уложенных на балласте. На всем протяжении пролетного строения предусмотрены охранные приспособления из L160х100х12 и L 160х160х16, за устоями устраиваются «челноки».

В соответствии с п. 1.81 СНиП 2.05.03-84* на мосту предусмотрены площадки-убежища.

Конусы насыпи

Часть насыпи за устоями и конуса отсыпают из дренирующего грунта. Конуса укрепляются согласно типовому проекту серии 3.501.1-156 бетонными плитами П-1, раз-

мерами 100х100х10 см из бетона В20 на сульфатостойком портландцементе, в основании конусов – сборные блоки упора У-1 из бетона В20.

Лестничные сходы

Лестничные сходы в количестве 2 шт. запроектированы у начала и конца путепровода, под углом 45° к бровке земляного полотна, в соответствии с типовым проектом серии 3.503.1-96. Бетон лестниц класса В15 F200 W6.

Защита конструкций эстакады от воздействия окружающей среды

Все металлоконструкции путепровода при заводском изготовлении защищают от коррозии грунтованием ЦВЭС №1, с последующим нанесением защитных эмалей Политон УР (Политон УФ) с обязательным выполнением указаний СТО 001-2009:

открытые бетонные поверхности окрашиваются перхлорвиниловой краской по ГОСТ 9108-81;

поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за два раза;

бетон конструкций, соприкасающихся с грунтом и водой, выполнен на сульфатостойком цементе.

6.2.2 Железнодорожный путь (подходы к путепроводу)

Проектируемые подходы предусмотрены для стыковки нового путепровода с существующей железнодорожной линией «Углерудная – Тегизжол».

Технические параметры железнодорожной линии:

назначение - внутристанционный соединительный и подъездной путь;

категория - III.

План и продольный профиль

План и продольный профиль железнодорожного пути запроектированы по нормам СНиП РК 3.03-01-2001 «Железные дороги колеи 1520 мм».

В плане трасса железнодорожных подходов к проектируемому путепроводу имеет четыре угла поворота с радиусами 800 м.

ПК0 принят на расстоянии 455,15 м от оси существующего железнодорожного путепровода, конец принят на ПК9+40. Протяженность участка составляет 0,94 км, в том числе подходы – 0,832 км.

В продольном профиле смежные прямолинейные элементы сопрягаются вертикальными кривыми радиусом 10000 м. Максимальный продольный уклон 14‰.

Земляное полотно

Земляное полотно запроектировано в соответствии со СНиП РК 3.03-01-2001 «Железные дороги колеи 1520 мм».

Ширина земляного полотна принята 7,30 м для железных дорог III технической категории согласно таблице 4.1 СНИП РК 3.03-01-2001. На кривых участках пути предусмотрено уширение земляного полотна с наружной стороны кривой.

Отсыпка земляного полотна предусматривается из грунта внетрассового резерва № 1, расположенного вправо 600 м от ПК 64+50.

Верхнее строение пути

Верхнее строение железнодорожного пути принято в соответствии с СНиП РК 3.03-01-2001 для железнодорожных линий III технической категории. Укладка пути предусмотрена новыми рельсами Р65 длиной 25 м на ж/б шпалах с эпюрой 1840 шт./км.

Ширина балластной призмы принята 3,65 м, крутизна откосов 1:1,5. Балластный слой под шпалой устраивается из щебеня толщиной 30 см на гравийно-песчаной подушке толщиной 20 см.

6.2.3 Инженерные сети

Переустройство линий связи

Переустройство воздушных линий сигнальной связи выполнено согласно техническим условиям филиала АО «НК КТЖ» «Карагандинская дистанция сигнализации и связи» (ШЧ-19) от 15 июня 2015 года № 1245.

Рабочим проектом предусмотрена выноска 2-х полуанкерных и 8-ми промежуточных опор, проложенных в кабельную канализацию между полуанкерами воздушной линии связи.

Предусмотрено строительство телефонной канализации с установкой кабельных колодцев ККС-2. В проектируемой канализации прокладывается кабель марки ТЗБ 7х4х1,2 в траншее. На двух полуанкерах установлен шкаф магистральной связи ШМС-0.

Переход кабеля через автомобильную дорогу выполнен в п/э трубе Ø100 мм с креплением к конструкции моста с установкой крепежных элементов.

Рабочим проектом предусмотрено заземление всех опор ВЛ. Заземление железобетонных опор выполнено согласно серии 3.407-150.

Устройство предупредительных столбиков обозначено маркерами.

Предусмотрен демонтаж существующих опор и кабеля, кабельного шкафа УКМШ.

Протяженность телефонной канализации составляет 0,618 км.

6.3 Охрана окружающей среды

Во время строительства путепровода существенного воздействия на флору и фауну оказываться не будет. На период эксплуатации объекта вредных выбросов в атмосферу не будет.

На рабочий проект получены:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» – заключение государственной экологической экспертизы от 18 апреля 2016 года № М4-0045/16;

РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» - письмо о том, что водные объекты отсутствуют и согласование не требуется от 1 апреля 2015 года №19-11-5-8/493;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Карагандинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - письмо о том, что санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект технологической эстакады не требуется от 19 февраля 2016 года №DZPP/M1-03/00072/2.

6.4 Организация строительства

Строительство путепровода выполняется в следующей последовательности:

переустройство инженерных сетей;

устройство котлованов под опоры путепровода;

строительство опор;

монтаж пролетных строений;

устройство подходов к мосту;

демонтаж железобетонных конструкций существующего путепровода будет произ-

водиться после строительства нового путепровода.

При строительстве путепровода необходимо соблюдать требования нормативных документов СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП 3.06.04-91 «Мосты и трубы», СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции», ГОСТ 12.03-2001 ССБТ «Строительство. Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 24258-88 «Средства подмащивания. Общие технические требования».

Сооружение опор

Фундаменты опор устраиваются в открытых котлованах. Бетонирование конструкций устоев должно производится согласно СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Сооружение пролетного строения путепровода

Монтаж пролетного строения производится на месте, на временных вспомогательных опорах.

На заводе-изготовителе должна быть произведена контрольная сборка пролетных строений в объеме, обеспечивающем сборку на монтаже с соблюдением допусков, изложенных в документах:

СТО 005-2007 «Технология монтажной сварки стальных конструкций мостов»;

СТО 006-2007 «Устройство соединений на высокопрочных болтах в стальных конструкциях мостов»;

СТО 012-2007 «Стальные конструкций мостов. Заводское изготовление».

Монтажные соединения блоков главных балок и консолей на высокопрочных болтах М24 по ГОСТ-Р-53664-2009 «Болты высокопрочные цилиндрические и конические для мостостроения. Гайки и шайбы к ним».

Применяемые сварочные материалы, подготовка кромок под сварку и технология предусмотрены по СТО 012-2007 (разделы 7, 8 и 9). Контроль сварных соединений и допуски по технологическим дефектам сварных швов принимать по таблицам 28-29 СТО 012-2007.

Заводское изготовление, методы контроля, правила приемки пролетных строений должны производиться в соответствии с требованиями СНиП III-18-75, СТО-ГК «Трансстрой» 012-2007.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно Пособию к СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 6 месяцев, в том числе подготовительный период.

Строительство объекта – второе полугодие 2016 года, согласно письму заказчика от 10 сентября 2015 года № 28-01/03-1359.

Распределение инвестиций: 2016 г. - 100%.

6.5 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» 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 1-24;

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

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

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 8 апреля 2016 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы 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).

Переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2015-2016 года, установленного согласно Закону «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы» от 28 ноября 2014 года № 259-V.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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 строительства путепровода учтены современные требования по расчету конструкций пролетного строения и опор.

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

Проектные решения с учётом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям экологической безопасности, охране труда, надежности и долговечности функционирования путепровода.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный).

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция коридора Центр – Юг «Астана – Караганды – Балхаш – Алматы» автомобильной дороги «Граница РФ (на Екатеринбург) – Алматы», участок Караганды – Темиртау, км 1444-1457,4. Строительство железнодорожного однопутного путепровода на км 1447+349 м ПК 38+58,90» внесены следующие изменения и дополнения:

Путепровод

1. Представлено письмо АО «НК «Қазақстан темір жолы» «Карагандинское отделение магистральной сети» (НЖС-4) - согласование рабочего проекта путепровода от 28 марта 2016 года № 168/с); чертежи «План путепровода» и «Общий вид путепровода».
2. Представлен чертеж объездной дороги на период строительства путепровода.
3. Представлены расчеты опор путепровода по II группам предельных состояний.
4. На чертеже «Общий вид (схема) моста» на разрезе откорректировано обозначение грунтов и таблица грунтов, соответственно ИГ отчету.
5. Согласно ИГ отчету, составленному ТОО «МОС ИнжГеоСтройПроект», грунты по содержанию хлоридов в пересчете на хлор для бетона на портландцементе – среднеагрессивные, в рабочем проекте принят бетон на сульфатостойком портландцементе.
6. Представлен технический отчет обследования существующего путепровода, выполненный в марте 2016 года экспертом по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий (аттестат АДС и ЖКХ № 00244 от 28 февраля 2012 года); представлен дефектный акт на демонтажные работы существующего путепровода от 4 апреля 2016 года согласован с заказчиком и всеми заинтересованными службами АО «НК «КТЖ».
7. Уклоны откосов путепровода откорректированы – в верхней части насыпи уклон 1:1,5, в нижней – 1:1,75.
8. Откорректировано расположение лестничных сходов (под углом 45^0 к бровке насыпи), согласно типовому проекту 3.503.1-96, на который ссылается чертеж № 15.1.
9. Рабочий проект дополнен, выбрана система защиты от коррозии металлического пролетного строения.
10. СВОР дополнена объемами по верхнему строению пути на самом путепроводе и по мостовому полотну.
11. В гл. 4 п. 1 – указана марка пролетного строения согласно типовому проекту.
12. С СВОР уточнены объемы работ по пролетному строению, по тротуарам, убежищам, смотровым приспособлениям, коробам, консолям.
13. Откорректирован вес временных опор в СВОР согласно чертежам ПОС.

Подходы к путепроводу (ж/д пути)

14. Пояснительная записка дополнена главой 7.4 Железнодорожный путь (подходы к путепроводу).

15. На продольном профиле показаны границы проектирования, нанесены скважины и геология согласно изысканиям.

16. Представлен паспорт грунтового резерва № 1 из которого доставляется грунт для отсыпки подходов.

17. Представлены ТУ АО «НК «Қазақстан темір жолы» «Карагандинское отделение магистральной сети» от 8 августа 2015 года № НЖСШ/ 141 на проектирование путепровода.

Сметная документация

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

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: + увеличение, - уменьшение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Длина путепровода	п.м	85,924	85,924	-
2	Пролетная схема путепровода	м	1х77,0	1х77,0	-
3	Общая ширина путепровода с консолями	м	8,56	8,56	-
4	Протяженность ж/д путей подходов	км	0,832	0,832	-
5	Протяженность телефонной канализации	км	0,618	0,618	-
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	269,811 266,198 0,024 3,589	257,726 254,273 0,024 3,429	- 12,085 - 11,925 - - 0,160
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015-2016 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	877,759 728,524 0,064 149,171	838,595 695,888 0,064 142,643	- 39,164 - 32,636 - - 6,528
8	Из них: 2015 год (ПИР, экспертиза) 2016 год	млн. тенге		15,654 822,941	
9	Продолжительность строительства	мес.	6	6	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция коридора Центр – Юг «Астана – Караганды – Балхаш – Алматы» автомобильной дороги «Граница РФ (на Екатеринбург) – Алматы», участок Караганды – Темиртау, км 1444-1457,4. Строительство железнодорожного однопутного путепровода на км 1447+349 м ПК 38+58,90» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

длина путепровода - 85,924 п.м;

пролетная схема путепровода	- 1х77,0 м;
общая ширина путепровода с консолями	- 8,56 м;
протяженность ж/д путей подходов	- 0,832 км;
протяженность телефонной канализации	- 0,618 км;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 257,726 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 254,273 млн. тенге;
оборудование	- 0,024 млн. тенге;
прочие	- 3,429 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015-2016 гг., всего	- 838,595 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 695,888 млн. тенге;
оборудование	- 0,064 млн. тенге;
прочие	- 142,643 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 6 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 25 февраля 2016 года № 01-0089.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «РФ шекарасы (Екатеринбургке) – Алматы» автомобиль жолының «Астана – Қарағанды – Балқаш – Алматы» Орталық – Оңтүстік дәлізін реконструкциялау, Қарағанды – Теміртау учаскесі, 1444-1457,4 км. 1447 км+349 м ПК 38+58,90 бір жолды теміржол жолөткелін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

жолөткелінің ұзындығы	- 85,924 қ.м;
жолөткелінің аралық схемасы	- 1х77,0 м;
консольдары бар жолөткелінің жалпы ені	- 8,56 м;
жетеберіс т/ж жолдарының ұзақтығы	- 0,832 км;
телефон канализациясының ұзақтығы	- 0,618 км;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 257,726 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 254,273млн.теңге,
жабдық	- 0,024 млн.теңге,
өзгелер	- 3,429 млн. теңге;
2015-2016 жж. ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 838,595 млн.теңге,

оның ішінде: ҚМЖ - 695,888 млн.теңге;
жабдық - 0,064 млн. теңге;
өзгелер - 142,643 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы - 6 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 25 ақпандағы № 01-0089 шарттың талаптарына сәйкес «Қаздорпроект» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

Доскалиева А.Б.

Ведущий специалист

Ажнов С.В.

Эксперт

Сапарова А.С.

Эксперт

Шарапова Г.Н.

Эксперт

Умбетов Б.Ш.

И.о.начальника отдела

Хван К.А.

Заместитель начальника управления

Варнавская В.М.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист