**Бекітемін**
«Мемсараптама» РМК Оңтүстік өңірі бойынша филиалы
Директор
Ж.С. Мықтыбаев

**«Күйік – Қарабастау – Қаратау – Жанатас - Саудакент» 141 км» облыстық маңызы бар автомобиль жолының жол өтпесін реконструкциялау»**
жұмыс жобасы бойынша

30.05.2017 ж. № 19-0144/17

(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Жамбыл облысы әкімдігінің құрылыс, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» КММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Тараздорпроект» ЖШС
Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Күйік – Қарабастау – Қаратау – Жанатас - Саудакент» 141 км» облыстық маңызы бар автомобиль жолының жол өтпесін реконструкциялау»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

**Утверждаю**
Директор
Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»
Мыктыбаев Ж.С.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0144/17 от 30.05.2017 г.

(положительное)
по рабочему проекту
**«Реконструкция путепровода на автомобильной дороги областного значения «Куюк-Карабастау-Каратау-Жанатас-Саудакент» км 141»**

**ЗАКАЗЧИК:**
КГУ «Управление строительства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Тараздорпроект»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция путепровода на автомобильной дороги областного значения «Куюк-Карабастау-Каратау-Жанатас-Саудакент» км 141»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Реконструкция путепровода на автомобильной дороги областного значения «Куюк-Карабастау-Каратау-Жанатас-Саудакент» км 141»** разработан в 2017 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 100140009275/170169/00 (09-20) от 15.03.2017 года, заключенному с КГУ «Управление строительства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области» письмо-заявка исх. №07-617 от 27.02.2017 года).

**2. ЗАКАЗЧИК:** КГУ «Управление строительства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Тараздорпроект» (г. Тараз), государственная лицензия №15022729 от 30.12.2015 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области», дата выдачи приложений – 30.12.2015 года, категория - II.

**ГИП –** Русин В.С. (приказ о назначении №9/1 от 12.05.2016 года).

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

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование по объекту «Реконструкция путепровода на автомобильной дороги областного значения «Куюк-Карабастау-Каратау-Жанатас-Саудакент» км 141», утвержденное КГУ «Управление строительства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области» от 29.08.2016 года;

акт на право постоянного землепользования № 970289 от 10.09.2014 года на земельный участок площадью 29,55 га (кадастровый номер 06-098-011-001);

постановление акимата г. Жанатас №103 от 13.06.2014 г. о выделении земельного участка КГУ «Управление строительства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области»;

решение Жамбылского областного маслихата шестого созыва №9-2 от 16 февраля 2017 года о внесении изменнеий и дополнений в решение Жамбылского областного маслихата от 9 декабря 2016 года №7-3 «Об областном бюджете на 2017-2019 годы»;

постановление акимата Жамбылской области №358 от 21 декабря 2016 года и №20 от 21 февраля 2017 года о финансированиии реконструкции путепровода на автомобильной дороги областного значения «Куюк-Карабастау-Каратау-Жанатас-Саудакент» км 141 по программе 042 «Трансферты на развитие объектов автомобильного транспорта»;

экспертное заключение №08-18/ТО от 18.08.2016 года по техническому обследованию состояния строительных конструкций «Путепровода на автомобильной дороги областного значения «Куюк-Карабастау-Каратау-Жанатас-Саудакент» км 141», выданное ТОО «Стройинтеграция» (свидетельство об аккредитации №00002);

акт обследования путепровода на автомобильной дороги областного значения «Куюк-Карабастау-Каратау-Жанатас-Саудакент» км 141, составленный комиссионно и утвержденный заказчиком 30 июня 2016 года;

дефектный акт на реконструкцию путепровода на автомобильной дороги областного значения «Куюк-Карабастау-Каратау-Жанатас-Саудакент» км 141, составленный комиссионно и утвержденный заказчиком 30 июня 2016 года;

письмо КГУ «Управление строительства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области» №07-617 от 27.02.2017 года о реализации объекта по программе 042 – Развитие транспортной инфраструктуры, подпрограмма 015 – за счет средств местного бюджета, специфика 432 – строительство дорог; начало строительства – 2017 год;

архитектурно-планировочное задание №KZ24VUA00003139 от 05.02.2016 года на



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

разработку рабочего проекта «Реконструкция путепровода на автомобильной дороги областного значения «Куюк-Карабастау-Каратау-Жанатас-Саудакент» км 141», выданное КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства и строительства Сарысуского района»;

отчет об инженрено-геодезических изысканиях по объекту «Реконструкция путепровода на автомобильной дороги областного значения «Куюк-Карабастау-Каратау-Жанатас-Саудакент» км 141», выполненых ИП «GeoMax» в июле 2016 года, лицензия №14014539 от 26.09.2014 года;

отчет об инженрено-геологических изысканиях по объекту «Реконструкция путепровода на автомобильной дороги областного значения «Куюк-Карабастау-Каратау-Жанатас-Саудакент» км 141», выполненых ИП «Өркен» в сентябре 2016 года, лицензия №14003236 от 28.02.2014 года.

*Технические условия:*

№327/02 от 15.09.2016 года, выданные филиалом АО «Национальная компания «Казахстан Темір Жолы» - «Жамбылская дистанция сигнализации и связи»;

№872 от 13.09.2015 года, выданные филиалом АО «Национальная компания «Казахстан Темір Жолы» - «Укрупенная Жамбылская дистанция пути»;

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

Заключения:

письмо №Н3-03/00006/1 от 02.03.2017 года РГУ «Сарысуское районное управление по защите прав потребителей на транспорте Департамента по защите прав потребителей на транспорте Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» об отсутствии необходимости выдачи санитарно-эпидемиологического заключения по рабочему проекту «Реконструкция путепровода на автомобильной дороги областного значения «Куюк-Карабастау-Каратау-Жанатас-Саудакент» км 141»;

заключение государственной экологической экспертизы №Н3-0076/17 от 29.03.2017 года по разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция путепровода на автомобильной дороги областного значения «Куюк-Карабастау-Каратау-Жанатас-Саудакент» км 141», выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области.

Согласования:

АО «Национальная компания «Казахстан Темір Жолы» Жамбылская дистанция сигнализации и связи» - ШЧ-36 Найманов А. Главный инженер 07.10.2016 год;

филиал АО «Национальная компания «Казахстан Темір Жолы» «Укрупненная Жамбылская дистанция пути» - УПЧ-51 Жунбаев С.Н. Главный инженер 13.10.2016 год;

филиал АО «Национальная компания «Казахстан Темір Жолы» в 2016 году.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

1. Том 1. Общая пояснительная записка. Исходные данные.
2. Том 2. Книга 1. Путепровод.
3. Том 2. Книга 2. Подходы к путепроводу.
4. Том 3. Сметная документация.
5. Том 4. Паспорт проекта.
6. Том 5. Проект организации строительства.
7. Раздел «Охрана окружающей природной среды», выполненный индивидуальным предпринимателем «Салимбаевым С.Т.», лицензия Министерства охраны окружающей среды РК №01191Р от 13.07.2007 года.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью реконструкции является обеспечение безопасности движения.

При реализации данного проекта будут улучшены эксплуатационные показатели объекта.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Реконструируемый путепровод на автомобильной дороге областного значения «Куюк-Карабастау-Каратау-Жанатас-Саудакент» км 141расположен в Сарысуском районе Жамбылской области.

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический подрайон | - IIIВ; |
| абсолютно минимальная температура воздуха | - минус 41 °С; |
| абсолютно максимальная температура воздуха | - плюс 44 °С; |
| температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 | - минус 23 °С; |
| район по весу снегового покрова | - I (0,5 кПа); |
| район по ветровому давлению | - III (0,73 кПа); |
| сейсмичность района строительства | - 6 баллов. |

Климат района характеризуется резко выраженной континентальностью, проявляющейся в частых, резких сменах суточных и годовых температур воздуха, короткой морозной зимой, продолжительным знойным, сухим летом с частыми пыльными бурями.

Область является засушливой. Количество осадков из года в год очень изменчиво.

В соответствии с дорожно-климатической классификацией участок реконструируемой автодороги расположен в IV зоне.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от минус 3,2 до плюс 24,3ºС. Самыми холодными месяцами являются декабрь-февраль, теплыми,- июнь-август. В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток. Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха <8°С (отопительного сезона) составляет 162 суток. Продолжительность периода со средней суточной температурой менее 0 °С составляет 100 суток. Количество осадков за год составляет 302,6 мм.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Инеженрено-геодезические изыскания выполнены ИП «GeoMax» в июле 2016 года. Инженрено-геологические изыскания выполнены ИП «Өркен» в сентябре 2016 года, лицензия №14003236 от 28.02.2014 года.

Геоморфология.

В геоморфологическом отношении территория изыскания приурочена к горным Каратауским хребтом.

Рельеф местности. Общий рельеф пересеченный с приближением к гористому с частыми выходами на поверхность горных пород. Средние отметки местности от уровня Балтийского моря в пределах 550 – 670 м.

Растительность. Луговая, предгорная, горная, представлена степной полукустарниковой и травянистой растительностью, на склонах гор растет кустарник. Пахотные земли отсутствуют.

Гидрогеологические условия. Гидрографическая сеть района складывается из русел временных водотоков и немногочисленных ручьев, выклинивающихся у подножия гор. Постоянные водотоки в районе участка съемки отсутствуют, русла временных водотоков заполняются только в период весеннего снеготаяния. Подземные воды не вскрыты в период изыскания.

В геологическом строении участок изыскания сложена супесями, дресвяным грунтом и скальными породами песчаника.

На основании геолого-литологического разреза и физико-механических свойств грунтов, выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ №1 – насыпной грунт;
ИГЭ №2 – супесь с включением щебня;
ИГЭ №3 – супесь с включением дресвы;
ИГЭ №4 – дресвяной грунт;



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

ИГЭ №5 – песчаник (коренные породы).

*Физико-механические свойства грунтов*

Расчетные характеристики ИГЭ приведены по коэффиценту пористости согласно табл. 2,3 прил. 1 СНиП РК 5.01-01-2002, расчетное сопротивление для галечникового грунта дано по табл. 1, прил. 3 СНиП РК 5.01-01-2002 и отражены в таблице №1.

Таблица №1

Основные характеристики грунтов

| № ИГЭ | Наименование грунтов | Мощность слоя, м | Наименование характеристик | Влажность на границе пластичности | Удельный вес грунта, кН/ м$^{34}$ | Удельный вес в сухом состоянии, кН/ м$^3$ | Удельный вес твердых частиц, кН/ м$^3$ | Коэффицент пористости | Сцепление кПа | Угол внутреннего трения, градус | Модуль деформаций МПа | | Расчетное сопротивление грунта, кПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | При естественной влажности | При водонасыщений | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | Насыпной грунт | 0-0,15 | Н<br>PI<br>PII | | 20,1 | | | | | | | | |
| 3 | Супесь | 0-0,4 | Н<br>PI<br>PII | 21,0 | 18,3 | 16,3 | 27,0 | 0,64 | 15<br>10<br>15 | 27<br>23<br>27 | 16 | | |
| 4 | Дресвяной грунт | 1,5-5,1 | Н | | 19,9 | | | | | | | | 500 |
| 5 | Песчаник малопрочный | 3,6-5,5 | Н | 5 < Rc < 15 МПа | | | | | | | | | |

Н - нормативные характеристики. PI - расчетные характеристики по несущей способности, при доверительной вероятности - 0,95. PII - расчетные характеристики по деформациям, при доверительной вероятности - 0,85.

*Коррозионная активность грунта*

Коррозионная активность грунта к стальным конструкциям принята средняя по ГОСТ 9.015-74.

*Агрессивность грунтов*

Грунты согласно СНиП РК 2.01-19-2004, табл.4 по содержанию водорастворимых сульфатов (600-780 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 является слабоагрессивными. Грунты по содержанию водорастворимых хлоридов (0,25SO4+Cl=1900-2332 мг/кг) грунты среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

*Засоленность грунта*

Согласно ГОСТ 25100-95, грунты до 2,0 м незасоленные. Сухой остаток 0,82-1,07%.

*Коэффициент фильтрации грунтов*

Коэффициент фильтрации грунтов для супеси - 0,5 м/сут.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

*Сейсмичность*

Сейсмичность района согласно СНиП РК 2.03-30-2006, составляет 6 (шесть) баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая). Таким образом, уточнённое значение сейсмичности участка следует принимать равным - 6 (шесть) баллов.

*Нормативная глубина сезонного промерзания грунта*

Глубина промерзания грунтов, согласно СНиП РК 5.01-01-2002 для супеси, песков мелких и пылеватых — 96 см; для суглинков и глин — 79 см; для песков средней крупности, крупных и гравелистых — 103 см; для крупнообломочных грунтов — 116 см.

**Существующее положение**

Экспертное заключение №08-18/ТО от 18.08.2016 года по техническому обследованию состояния строительных конструкций путепровода выдано ТОО «Стройинтеграция», свидетельство об аккредитации №00002 от 28.03.2016 года.

Путепровод расположен на 141-ом километре областной автомобильной дороги «Куюк-Карабастау-Каратау-Жанатас-Саудакент» с пересечением железной дороги.

Год постройки моста – 1975 год.

Путепровод состоит из 3-х пролетов. Длина крайних пролётов – 14,0 м, центральный пролет – 22,16 м. Габариты моста – Г-8,2 + 2х1,0.

Общая длина моста составляет – 50,38 м.

Высота от плит перекрытия до верха фундамента по оси 2 составляет – 6,05 м, по оси 3 составляет – 5,59 м.

Фундаменты - стаканного типа, на естественном основании. Размеры подошвы фундаментов в плане размерами 2,2 х 2,3 м. Глубина заложения 1,2 м. Состояние – удовлетворительное.

Опоры выполнены из железобетонных колон, заводского изготовления сечением в плане 0,5х0,4 м, и высотой по оси «2» составляет 6,0м, по оси «3» составляет 5,6 м. Дефекты - колонна по оси 2-А имеет механическое повреждение, в результате чего отколот верхний защитный слой арматуры в опорной части в высоту на 0,5 м, оголена рабочая арматура; колонны по осям 2-Б и 2-В имеют вертикальные трещины в местах взаимодействия защитного слоя и рабочей арматуры, раскрытие трещин составляет не более 2 мм.

Ригели. По общему техническому состоянию ригели находятся в удовлетворительном состоянии. В результате намокания из-за плохого мостового покрытия, происходит отслоение защитного слоя бетона в ригеле по оси «2» у оси «Г». Оголены хомуты.

Подферменники. Опорная часть несущих балок моста – подферменники, установленные на ригелях и выполненные из железобетона, с размерами в плане 0,3х0,3 м и высотой 0,6 м, находятся в удовлетворительном состоянии. В результате механических воздействий происходит отслоение защитного слоя бетона от рабочей арматуры. Требуется зачистка отслаиваемого бетона и омоноличивание данной конструкции.

Балки. Несущие тавровые балки размерами 14(l)х1,4(b)х1,15(h) м в крайних пролётах, и 22,15(l)х1,4(b)х1,15(h) м в центральном пролёте. Количество балок (плит) в одном ряду пролёта – 6 шт. Состояние балок – удовлетворительное. Трещин, отслоений защитного слоя и других дефектов на момент обследования не обнаружено.

Мостовое покрытие. Покрытие на мосту находится в неудовлетворительном состоянии, асфальтобетон имеет множественные ямы и выбоины в местах деформационных швов. Деформационные швы пришли в полную негодность, имеются множественные разрушения и провалы. Отсутствуют переходные плиты. Гидроизоляционный слой не выполняет своей функции, о чём свидетельствуют протекания осадков на несущие конструкции путепровода.

Тротуарные блоки. Тротуары моста выполнены из перевёрнутых тротуарных блоков шириной 1,25 м. Относительно полотна дороги возвышаются на 0,3 м. Тротуарные



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

блоки находятся в неудовлетворительном состоянии, отсутствует покрытие на блоках. Имеются провалы.

Откосы. Укрепление откосов было выполнено из монолитных железобетонных плит размерами 0,6х0,6 м, в данный момент часть плит разрушена или отсутствует. Грунт откосов и насыпи имеет слабо уплотнённые характеристики. Асфальтобетонное покрытие на подходах к мосту находится в неудовлетворительном состоянии (выбоины, трещины, колейность).

В результате обследования данных конструкций и проведения лабораторных испытаний неразрушающим методом контроля с помощью прибора ИПС-МГ4.03 выявлено, что бетон несущих конструкций соответствует классу В25.

На основании произведенных работ по техническому обследованию был выполнен проверочный расчет несущей способности строительных конструкций объекта. Расчет несущих конструкций путепровода производился на основные и особые сочетания нагрузок согласно действующим СниП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СниП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» по программному комплексу «ЛИРА-САПР», разработанного в институте НИИАСС (г.Киев, Украина) на основе конечно-элементного анализа конструкций.

Процент армирования железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Допустимые прогибы железобетонных конструкций, с учетом всех заданных существующих нагрузок не превышает максимальный прогиб.

В виду удовлетворительного технического состояния основных несущих строительных конструкций объекта, и выявленных незначительных дефектов и повреждений, с учетом выполненного проверочного расчета, несущие конструкции оцениваются по категории – II (работоспособные конструкции).

Комиссия, проводившая обследование пришла к выводу о необходимости проведения реконструкции с усилением конструкций для повышения эксплуатационных показателей.

Комиссией составлен акт технического обследования, дефектный акт, согласованный и утвержденный заказчиком.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 План, продольный и поперечный профили моста, мостового перехода (путепровода)**

**Пролетная схема моста**

Пролётная схема моста осталась неизменной: состоит из 3-х пролетов. Длина крайних пролётов – 14,0 м, центральный пролет – 22,16 м. Пролетная схема представляет собой разрезную балочную систему. В качестве основных несущих элементов пролетного строения приняты железобетонные предварительно напряженные балки ВТК-22.16С. Балки устанавливается на резиновые опорные части. В поперечном сечении пролета центральной части содержится 8 балок. В поперечном сечении пролета крайних частях содержится 9 балок. Уклон проезжей части 20 ‰ обеспечивается устройством на пролетном строении плиты мостового полотна в виде сточного треугольника. Балки и сборные плиты объединяются между собой при помощи швов и плиты мостового полотна.

**Мостовое полотно**

Мостовое полотно пролетного строения моста будет иметь следующие основные элементы:

- сточный треугольник;
- гидроизоляционный слой по верху плиты;
- полотно;
- служебные проходы;
- ограждение проезжей части;
- перильное ограждение служебных проходов.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Сточный треугольник устраивается из монолитного железобетона пониженной водонепроницаемости, объединяется с балками и плитами пролетного строения в единую силовую конструкцию, выполняет гидроизолирующие функции и служит основанием для расположения на пролетном строении других элементов мостового полотна. Минимальная толщина плиты 4 см. Для устройства сточного треугольника применяется бетон класса В30, F300, W6. Гидроизоляционный слой с применением Техноэластмост С толщиной 5 мм наносится на поверхность плиты способом наплавления.

Ездовое полотно шириной 10,0 м имеет асфальтобетонное двухслойное покрытие толщиной 110 мм, из горячей мелкозернистой смеси тип Б марки 1 по СТ РК 1225-2003 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия». Деформационные швы проезжей части - щебеночно-мастичной конструкции. Служебные проходы шириной 0,75 м устраиваются на мостовом сооружении с двух сторон. Покрытие на них толщиной 40 мм выполняется из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси. Ограждение проезжей части устраивается из стальных элементов по СТ РК 2368-2013. Перильное ограждение - стальное сварной конструкции.

Сопряжение моста с насыпью

В проекте предусматривается устройство сопряжения с переходными плитами длиной 6 м полузаглубленной конструкции по типовому проекту серии 3.503.1-96. На путепроводе переходные плиты устраиваются из сборных железобетонных блоков и располагаются в пределах ширины проезжей части. На переходных плитах проезжей части устраивается дорожная одежда, в конструкцию которой входят: подготовительный слой из горячего крупнозернистого высокопористого асфальтобетона средней толщиной 19,5 см, подстилающий слой из горячего крупнозернистого пористого асфальтобетона средней толщиной 7,7 см и покрытие, состоящее из слоя горячего мелкозернистого высокоплотного асфальтобетона марки I толщиной 11см . За опорами предусмотрена дренирующая засыпка из гравийно-песчаной смеси. На участке земполотна в пределах длины переходной плиты предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия на обочинах земполотна и укрепление откосов. Мероприятие направлено на защиту земполотна от чрезмерного увлажнения грунтов поверхностными водами, которое так же является причиной образования просадок. На сопряжении с насыпью служебных проходов в пределах длины открылков опоры устраиваются монолитные бетонные плиты ПТ 200.75.15 с асфальтобетонным покрытием толщиной 50 мм.

**План трассы**

Подходы к путепроводу состоят из двух участков:

1 участок (до моста) — от ПК 0+00 до ПК 0+93,85;

2 участок (после моста) — от ПК 1+56,53 до ПК 2+50,38.

Общее протяжение подходов — 187,7 м.

**Продольный профиль**

Продольный профиль запроектирован, исходя из обеспечения плавного вписывания в рельеф местности. Руководящая отметка возвышения земляного полотна — 1,2 м принята из условия незаносимости дороги снегом (возвышение бровки над расчетным уровнем снегового покрова назначено согласно СНиП 3.03.09-2006* для дорог III категории - 0,6м плюс уровень снегового покрова - 0,6 м).

Максимальный продольный уклон - 14 ‰.

Вертикальные кривые выполнены сплайн интерполяцией, требуемая видимость в продольном профиле обеспечена.

**Земляное полотно**

Земляное полотно предусмотрено по нормативам III технической категории в соответствии с указаниями СНиП 3.03.09-2006*, раздела 6. Земляное полотно. Параметры поперечного профиля приняты исходя из условия сохранности геометрической формы земполотна и устойчивости дорожной одежды, а так же нанесения наименьшего ущерба окружающей природной среде:

- число полос движения - 2;



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

– ширина полосы движения — 3,5 м;
– ширина проезжей части — 7,0 м;
– ширина дорожной одежды — 8,0 м;
– ширина земляного полотна – 12 м;
– ширина обочины — 2,5 м, в том числе укрепляемая часть — 0,5 м;
–поперечные уклоны проезжей части - 15 ‰, обочин — 40‰.

Поперечные профили земляного полотна представлены следующим типом (согласно СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна»):

Тип 3-А - насыпь высотой до 12м с заложением откосов 1:1,5.

**Водоотводные устройства**

Для предохранения конструкции земляного полотна от переувлажнения и размыва поверхностными водами проектом предусмотрена система поверхностного водоотвода, согласно типовому проекту серии 503-09-7.84 «Водоотводные сооружения на автомобильных дорогах».

Основные элементы системы поверхностного водоотвода:

– продольные лотки из бетонных блоков Б-1-20-50, устраиваемые вдоль кромки проезжей части;
– поперечные лотки из блоков Б-6, устраиваемые на откосах насыпей;
– сопрягающие лотки из блоков Б-5 и Б-2-20-25, располагающиеся на обочине в местах сброса из продольного в поперечные лотки;
– отводящие и гасящие устройства из блоков Б-5 и Б-9 у подошвы насыпи для предохранения её от размыва.

Устройство водоотводных лотков предусмотрено по обе стороны проезжей части до и после путепровода на всем протяжении подходов.

**Дорожная одежда**

Расчет дорожной одежды произведен в соответствии с «Инструкцией по проектированию нежестких дорожных одежд» (СН РК 3.03-19-2006).

При расчете приняты следующие исходные данные:

- техническая категория автомобильной дороги - III категория
- расчетный срок службы дорожной одежды (табл. 6.3) - 20 лет
- тип дорожной одежды - капитальный;
- тип расчетной нагрузки - автомобили класса - А1
- расчетное давление колеса - 0,60 Мпа;
- расчетный диаметр колеса - 37 см;
- дорожно-климатическая зона - V

Расчет на прочность дорожной одежды велся на многократную кратковременную нагрузку на одиночную ось (нагрузка группы $A_1$).

В результате расчета в проекте для основных полос проезжей части, на пересечениях, примыканиях и съездах принята следующая конструкция дорожной одежды капитального типа Тип-1:

- Горячий мелкозернистый а/бетон тип Б марки I - h=5 см;
- Горячий крупнозернистый а/бетон тип Б - h=6 см;
- Черный щебень, приготовленный в установке - h=12 см;
- Гравийно-песчаная смесь (С-6) - h=20 см.

При устройстве дорожной одежды на подходах к мосту, в начале трассы и в конце трассы предусмотрены переходы к уширенной проезжей части на расстоянии 25 м.

**Обустройство**

На проезжей части на подходах к путепроводу предусмотрено устройство осевой разметки 1.1 толщиной 10см (белого цвета) и краевой разметки 1.1 толщиной 10см (желтого цвета).

На подходах к путепроводу предусмотрено устройство металлического барьерного ограждения с обеих сторон.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Основные технические показатели отражены в таблице №2

Таблица №2

**Основные технические показатели**

| № пп | Наименование | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Полная длина путепровода | м | 50,38 |
| 2 | Длина подходов к путепроводу | м | 187,7 |
| 3 | Ширина проезжей части | м | 10,0 |
| 4 | Схема путепровода | | 14,0+22,16+14,0 |

**6.2.2 Конструктивные решения**

На основании материалов обследования для обеспечения эксплуатационной надежности предусмотрено выполнить следующие мероприятия:

- усиление несущих колон в осях «2» и «3»;
- омоноличивание ригеля и подферменников в осях «2» и «3» бетоном класса В30 (W6, F300);
- уширение дорожного полотна с 8,0 до 11,5 м в соответствии с СТ РК 1379-2005, путем устройства двух рядов опор и установкой дополнительных балок;
- установка переходных плит;
- демонтаж покрытия, гидроизоляции и сточного треугольника с устройством новых;
- замена конструкции деформационных швов.

Рассматриваемый путепровод располагается на автомобильной дороге областного значения III категории. Предусмотрено уширение сооружение моста до габарита приближения конструкции Г-10+2х0,75 м с неизменным значением грузоподъемности, согласно СТ РК 1380-2005 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия» п. 6.1.б.

Рабочим проектом производится реконструкция моста с добавлением колон и балок пролётного строения.

***Опоры путепровода***

Для существующих опор производится усиление в осях «2» и «3» путем фиксирования в обойму из металлических уголков 140х10мм соединенных пластинами 80х10мм с шагом 400 мм.

На расстоянии 2,594 м предусмотрена установка монолитных колон размерами в плане 400х500 мм из бетона класса В30 (W6, F300), армированные стержнями диаметром 25 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматурных стержней диаметром 8 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*. Стык продольной арматуры выполняется при помощи сварки С21-Рн по ГОСТ14098-91, сварку вести электродами Э-42А по ГОСТ 9467-75*.

Фундаменты - столбчатые монолитные, из бетона класса В30 (W6, F300) на портландцементе, фундаменты приняты двухступенчатые с высотой фундамента 1,5 м, высота подколонника – 0,9 м, высотой ступеней 0,3 м и размерами подошвы 2,3х2,2 м с армированием подошвы сеткой из арматуры диаметром 14 мм класса арматуры А-III и 8 мм класса А-I ГОСТ 5781-82*, подколонника – каркасами из арматуры диаметром 20 мм, 25 мм класса арматуры А-III и 8 мм класса А-I ГОСТ 5781-82*; абсолютная отметка заложения фундаментов – 599,41;

Крайние и промежуточные опоры путепровода объединены с новыми опорами с помощью ригеля с размерами 1,1х0,8 (h) м длиной 3,2 м из бетона класса В30 (W6, F300) на портландцементе, с армированием арматурными стержнями из арматуры диаметром 16 мм, 20 мм, 32 мм класса арматуры А-III и 10 мм класса А-I ГОСТ 5781-82*, путём засверловки арматурных стержней диаметром 20 мм класса AIII по ГОСТ 5781-82* в существующий ригель.

Омоноличивание ригеля в осях «2» и «3» бетоном класса В30 (W6, F300),



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

армированные стержнями диаметром 20 мм, 10 мм класса арматуры AIII, соединительные стержни из арматурных стержней диаметром 8 мм, 6 мм класса AI по ГОСТ 5781-82*.

Омоноличивание подферменников в осях «2» и «3» бетоном класса В30 (W6, F300), армированные стержнями диаметром 10 мм класса арматуры AIII по ГОСТ 5781-82*.

***Пролетная схема моста***

Пролётная схема моста осталась неизменной: состоит из 3-х пролетов. Длина крайних пролётов – 14,0 м, центральный пролет – 22,16 м. Пролетная схема представляет собой разрезную балочную систему. В качестве основных несущих элементов пролетного строения приняты железобетонные предварительно напряженные балки ВТК-22.16С. Балки устанавливается на резиновые опорные части. В поперечном сечении пролета центральной части содержится 8 балок. В поперечном сечении пролета крайних частях содержится 9 балок. Уклон проезжей части 20 ‰ обеспечивается устройством на пролетном строении плиты мостового полотна в виде сточного треугольника. Балки и сборные плиты объединяются между собой при помощи швов и плиты мостового полотна.

***Монтаж балок пролетного строения, установка балок на опорные части***

При монтаже балок пролетного строения следует использовать самоходный кран КС-7976 грузоподъемностью - 70 т автомобильного типа МЗКТ-79081 с колесной формулой 8х8х4(8), или кран ДЭК-631А самоходный на гусеничном ходу грузоподъемностью 63 т или другой кран с аналогичными характеристиками. Установка балок пролетного строения производится стреловым краном. При отсутствии крана требуемой грузоподъёмности допускается производить установку двумя кранами со строповкой балки по ее концам.

Балки устанавливаются на опорные части РОЧ 200х400х52мм. Середину опорной части следует размещать на расстоянии 30 см от торца балки, гребни опорных частей должны находиться сверху. Бетонные поверхности подферменников и опорных узлов балок в местах расположения опорных частей должны быть плоскими и ровными. Местные неровности (выступы и углубления) не должны превышать 1 мм. Поверхности следует очистить от пыли, грязи и жира. Выравнивание поверхностей производится цементным раствором, который наносится на увлажненную поверхность, выступы срубаются. Не допускается установка опорных частей на подсыпку из сухого цемента. Между опорными частями и поверхностями опирания не допускается наличие зазоров: должно быть обеспечено плотное прилегание. Опускать балки на опорные части следует вертикально. Взаимное превышение концов балки не должно превышать 25 см. Не допускается поворачивать балки в плане после их установки на опорные части.

Приемо-сдаточный контроль установленных опорных частей производится комиссией. Все опорные части должны быть обследованы с целью проверки их соответствия проектной документации и требованиям нормативных документов. Работы по установке балок пролетного строения должны быть выполнены в соответствии с требованиями СНиП 3.065.04-91. В журналах производства работ при установке плит отмечается дата и температура воздуха.

***Нанесение гидроизоляционного слоя из Техноэластмост С***

Гидроизолируемая поверхность должна иметь продольные и поперечные уклоны согласно требованиям пункта 1.74 СНиП 2.05.03. Изолируемая поверхность не должна иметь раковин, трещин, наплывов бетона, неровностей с острогранными кромками, масляных пятен, пыли. Масляные пятна удаляют выжиганием, наплывы бетона срубают или шлифуют. Гидроизолируемая поверхность должна быть ровной и соответствовать классу шероховатости 2-Ш, при котором суммарная площадь отдельных раковин и углублений не более 3 мм допускается до 0,2% на 1 м2 при расстоянии между выступами и впадинами 1,2-2,5 мм (СНиП 3.04.03 табл. 2,3).

При наличии на гидроизолируемой поверхности отдельных неровностей глубиной



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

10-15 мм их устраняют заполнением шпаклёвочными массами, которые должны быть удобоукладываемыми и в них не должны образовываться трещины после высыхания. Мелкие неровности могут быть заплавлены За бетоном выравнивающего слоя должен быть обеспечен уход с укрытием его полиэтиленовой плёнкой или периодически увлажняемой мешковиной. Не допускается нанесение пленочных распыляемых составов для ухода за бетоном. Не допускается железнение и шлифование поверхности, на которую наклеивают гидроизоляцию, затирочными машинами.

До начала гидроизоляционных работ должны быть установлены элементы конструкций деформационных швов, ограждающие устройства тротуаров и другие конструкции в соответствии с проектом. К началу выполнения гидроизоляционных работ бетон выравнивающего слоя или плиты проезжей части должен набрать прочность не менее 0,75 марочной. Перед устройством гидроизоляции изолируемая поверхность должна быть сухой. Влажность бетона в поверхностном слое на глубине 20 мм должна быть не более 4 %. Влажность основания оценивают непосредственно перед устройством гидроизоляции неразрушающим методом при помощи поверхностного влагомера, например ВСКМ-12, либо на образцах бетона, вырубленных из выравнивающего слоя или плиты проезжей части, в соответствии с ГОСТ 5802. Влажность определяют в трех точках изолируемой поверхности. При площади основания свыше 500 м$^2$ количество точек измерения увеличивают на одну на каждые 500 м$^2$, но не более шести точек. Результаты приемки работ по устройству выравнивающего слоя оформляют актом на скрытые работы установленной формы. Гидроизоляционные работы начинают с выполнения узлов примыкания гидроизоляции к элементам мостового полотна и только после их завершения переходят к гидроизоляции основных поверхностей.

***Устройство деформационных швов***

При устройстве щебеночно-мастичного деформационного шва применяются следующие материалы:

- уплотнение зазора между торцами пролетов или торцом пролета и шкафной стенки крайней опоры производится термостойкими уплотнителями, такими как пропитанная битумом крученая пенька, пористый полиуретан, пороизол и др.;
- зазоры перекрывают полосой из дюралюминия или стального листа с антикоррозионным покрытием;
- для заполнения шва применяют щебень из однородной фракции 10 мм, обработанного поверхностно-активными веществами для обеспечения требуемой адгезии; - пропитку щебня производят мастикой МЭП-Д/Ш или тиоколовой мастикой.

**Антикоррозийная защита**

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных контсрукций от коррозий».

С целью снижения степени агрессивного воздействия среды на строительные конструкции при проектировании необходимо предусматривать:

1. Защита поверхности подземных бетонных и железобетонных конструкций, контактирующих с агрессивной грунтовой водой или грунтом в процессе эксплуатации сооружения из обмазочной горячей битумной мастики.
2. Защита бетонных поверхностей, подверженных попаданию воды с проезжей части моста из перхлорвинилового лакокрасочного материала.
3. Все бетонные и железобетонные конструкции предусмотрены бетоном нормируемой водопроницаемости, то есть бетон принят маркой по водонепроницаемости W6 и выше.

Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением, требуемой проектом, толщины защитного слоя бетона.

Поверхности фундаментов, соприкасающиеся грунтом, обмазываются горячим бутумом за 2 раза. Под фундаменты предусмотрен слой щебня толщиной 100 мм, пролитый битумом до полного насыщения.

Проектные решения обеспечивают прочность, устойчивость несущих конструкций



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

здания и сооружений, нормативную огнезащиту конструкций.

**6.2.3 Инженреные сети**

**Электротехнические решения**

Пересечение запроектированного кабеля КЛ-10 кВ с путепроводом выполнено на основании технических условий № 872 от 13.09.2016 г., выданными филиалом АО НК «Қазақстан Темір Жолы»

Предусмотрен демонтаж двух существующих близлежащих кабелей к запроектированному откосу путепровода марки АСБ-10 кВ сечением 3х95 мм² протяженностью 0,247 км.

Под путепроводом на пикетах ПК 1+33 и ПК1+40 предусмотрено 2 пересечения путепровода с подземными кабелями марки АСБ-10 кВ:

- первое пересечение от существующей опоры № 443 до существующей опоры № 444;
- второе пересечение от существующей опоры № 541 до существующей опоры № 542.

Проектом предусмотрено строительство КЛ-10 кВ под путепроводом от существующих опор ВЛ-10 кВ № 443 и № 541 до существующих опор ВЛ-10 кВ № 444 и № 542 кабельной линией из двух ниток кабелей марки АСБ-10 кВ сечением 3х95 мм² общей протяженностью 0,262 км, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Запроектированная кабельная линия 10 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений кирпичом.

**Основные показатели проекта**

Протяженность КЛ-0,4 кВ - - 0,262 км.

**Система связи и сигнализации**

Проектом предусмотрено пересечение воздушной линии ВОЛС ОК/Т-Т на перегоне Жанатас-Чебакты с железной дорогой согласно техническим условиям № 872 от 13.09.2016 г., выданными филиалом АО НК «Қазақстан Темір Жолы».

Проектом предусмотрен демонтаж ВОЛС ОК/Т-Т протяженностью 0,125 км и затем монтаж этого кабеля по вновь запроектированным металлическим опорам высотой 10 м.

Для пересечения ВОЛС с железной дорогой на пикетах с ПК1+00 по ПК1+50 предусмотрена установка с двух сторон железной дороги металлических анкерных опор высотой 10 м с подвеской демонтированного кабеля ВОЛС. От нижней точки провода ВОЛС до уровня верха головки рельса железной дороги расстояние 8,1 м. Протяженность запроектированного кабеля ВОЛС – 0,125 км.

**Основные показатели проекта**

Протяженность ВОЛС ОК/Т-Т - 0,125 км.

Переход КЛ-10 кВ под путепроводом и переход ВОЛС через железную дорогу согласовано ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата Сарысуского района Жамбылской области» от 24.11.2016 г., главным инженером ШЧ-36 филиала АО НК «Қазақстан Темір Жолы» Жамбылская дистанция сигнализации и связи» Наймановым А. от 07.10.2016 г., главным инженером УПЧ-51 филиала АО НК «Қазақстан Темір Жолы» Укрупненная Жамбылская дистанция пути» Жунбаевым С.Н. от 13.10.2016 г., главным инженером ЭЧ-21 филиала АО НК «Қазақстан Темір Жолы» Жамбылская дистанция электроснабжения» Балданбаевым Т. от 10.10.2016 г.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Мероприятия по технике безопасности по отдельным видам строительно-монтажных работ изложены в типовых технологических картах. Временные сооружения на весь период строительства должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности. Все участники строительства должны быть защищены от воздействия опасных и вредных



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

факторов. При разработке организации строительства предусматривается первоочередное устройство санитарно-бытовых помещений и обеспечение их водой и электроэнергией. Охрана труда рабочих обеспечивается выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты и выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих. Разгрузку, погрузку и перемещение строительных материалов производить только при помощи механизмов. Грузоподъемные машины, грузозахватные устройства, средства контейнеризации и пакетирования, применяемые при выполнении погрузочно - разгрузочных работ, должны удовлетворять требованиям государственных стандартов и технических условий. Мероприятия по технике безопасности при осуществлении комплекса, строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проектах производства работ, в зависимости от конкретных условий их выполнения. Ответственность за соблюдением согласованных мероприятий по технике безопасности возлагается как на генеральную строительную организацию, так и на администрацию заказчика, на территории которого производятся строительно-монтажные работы. Пожарная безопасность на строительной площадке должна обеспечиваться в соответствии с Правилами пожарной безопасности. Противопожарные мероприятия строящегося объекта обеспечивает генеральная подрядная организация согласно существующим Правилам пожарной безопасности. В целях пожарной безопасности на строительной площадке предусмотрена установка пожарных щитов со средствами пожаротушения.

**6.4 Охрана окружающей среды**

Раздел охраны окружающей среды выполнен в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов. В период эксплуатации объект не оказывает воздействие на атмосферный воздух. Основное воздействие объекта на атмосферный воздух будет оказываться в период строительства. В процессе строительства образуются различные виды отходов, временное хранение и транспортировка которых могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды: твердые бытовые отходы, металлолом, огарки сварочных электродов, строительный мусор. Отходы на площадке собираются в металлический контейнер и по мере накопления вывозятся на ТБО. Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду включают в себя решения по организации строительных работ: сбор, хранение, транспортировка всех видов планируемых отходов. При правильном расположении временных накопителей отходов, а также при своевременном вывозе отходов на свалку хранения и утилизации их воздействие на окружающую среду будет незначительным. Воздействие на почву будет кратковременным и осуществляться только в период проведения строительных работ. Воздействие на растительный покров осуществляться только в период проведения строительных работ. Основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятие плодородного слоя, разработка грунта и другие. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. В процессе эксплуатации воздействие на растительный покров не будет. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Выводы

Согласно заключению государственной экологической экспертизы №Н3-0076/17 от 29.03.2017 года при соблюдении всех требований проведения работ, объект не нарушит существующего экологического равновесия, не вызовет необратимых процессов в природе, отрицательное воздействие на здоровье населения будет минимальным.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

**6.5 Организация строительства**

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало работ предусмотрено в 2017 году (письмо КГУ «Управление строительства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области» от 27.02. 2017 года № 07-617).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2017- 100%.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нк, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» Версия 17.2 от 27.04.17 года по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016-2017 года с учетом норм задела объема инвестиций, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года).

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

**Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы**

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Реконструкция путепровода на автомобильной дороге областного значения «Куюк-Карабастау-Каратау-Жанатас-Саудакент» км 141» составляет 100,0%.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 №165, от 03.11.2015 г. №685, от 28.07.2016 г. №335 разработчиком проекта установлен технически сложный II уровень ответственности.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки проекта, материалы инженерных изысканий даны в полном объеме.

Рабочий проект выполнен на основании требований СТ РК 1380-2005, СНиП 2.05-03-84 «Мосты и трубы», СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги», СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна», СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств», СТ РК 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования», СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия», СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа».

Принятые мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии не противоречат требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые решения, с учетом внесения изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности.



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

**7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям производственного отдела в г. Тараз филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «**Реконструкция путепровода на автомобильной дороги областного значения «Куюк-Карабастау-Каратау-Жанатас-Саудакент» км 141**» внесены следующие изменения и дополнения:

**План, продольный и поперечный профили моста, мостового перехода (путепровода)**

1. Пояснительная записка по реконструкции путепровода представлена в томе1 ПЗ.
2. В акте технического обследовании добавлена описания несущей способности опор, ригелей. Согласно СТ РК 1380-2005 гл.6.1б.
3. В выводах акта технического обследование внесено описание нагрузок существующего путепровода.
4. В выводах акта технического обследования указано, что данный путепровод по несущей способности соответствует временным нагрузкам А11.
5. Дрога III-технической категории, а путепровод рассчитан на временную подвижную нагрузку А11.
6. Согласно СТ РК 1380-2005 п. 6 п.6.1б при реконструкции существующих мостовых сооружений при полном использовании существующих конструкций сооружения нормативная временная подвижная нагрузка принимается равным А11.
7. Рабочий проект согласован с АО «Казакстан Темир жолы».

**Конструктивные решения.**

8. В материалах обследования указана возможность уширения моста – расчет строительных конструкций выполнен с учетом уширения.
9. Представлен расчет конструкций – расчет фундаментов, стоек и т.д.
10. Разработана схема расположения несущих конструкций с обозначением существующих и проектируемых конструкций – стоек, балок и т.д.
11. Предусмотрена защита от агрессивных свойств грунтов на основании требований СНиП РК 2.01-19-2004 табл №4 и приложение 5.
12. Даны указания по производству работ по примыканию ригелей.
13. Объемы в спецификациях пересчитаны, обозначены все элементы, указаны отметки.

**Сметная документация**

14. Затраты на стоимость экспертизы проектно-сметной документации приняты согласно расценкам, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 780 от 21.12.2015 года.
15. Сметная документация пересчитать в версии 17.2 от 27.04.17 года, вместо 16.4 от 12.10.2016 года.
16. Затраты на экспертные работы в сводном сметном расчете отнесены на 2017 год.
17. Затраты на ПИР приняты по смете на ПИР.
18. Зимние удорожания приняты по 2-ой температурной зоне с коэффициентом 0.9, объект находится южнее 44 параллели.
19. Дефектный акт откорректирован согласно акта обследования.
20. Исключен коэффициент инфляции, сметная документация пересчитана в текущем уровне цен 2017 года.
21. Сметная документация откорректирована согласно рабочего проекта и замечаний экспертизы.

Таблица №3



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | Примечание + увеличение - снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные по проекту | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Полная длина путепровода | м | 50,38 | 50,38 | - |
| 2 | Длина подходов к путепроводу | м | 187,7 | 187,7 | |
| 3 | Ширина проезжей части | м | 10,0 | 10,0 | |
| 4 | Схема путепровода | | 14,0+22,16+14,0 | 14,0+22,16+14,0 | |
| 5 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016- 2017 года<br>в том числе: СМР,<br>прочие | млн. тенге | 129,241<br>103,210<br>26,031 | 123,234<br>97,861<br>25,373 | - 6,007<br>- 5,349<br>- 0,658 |
| | Из них:<br>в текущем уровне цен 2016 года<br>в текущем уровне цен 2017 года | млн. тенге | | 8,563<br>114,671 | |
| 6 | Продолжительность строительства | мес. | 6,0 | 6,0 | - |

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость по замечаниям производственного отдела г. Тараз филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону снизилась в текущих ценах 2016-2017 года на общую сумму 6,007 млн. тенге.

## 8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция путепровода на автомобильной дороги областного значения «Куюк-Карабастау-Каратау-Жанатас-Саудакент» км 141»** соответствует требованиям нормативных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Полная длина путепровода 50,38 м
2. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2016-2017 года 123,234 млн. тенге,
3. в том числе: СМР 97,861 млн. тенге,
4. прочие 25,373 млн. тенге,
5. Продолжительность капитального ремонта 6,0 месяца.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована КГУ «Управление строительства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Жамбылской области» в соответствии с условиями договора от 15 марта 2017 года №100140009275/170169/00 (09-20).

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

экспертизы.

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

## 8. ТҰЖЫРЫМ

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Күйік – Қарабастау – Қаратау – Жанатас - Саудакент» 141 км» облыстық маңызы бар автомобиль жолының жол өтпесін реконструкциялау»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Жол өтпесінің толық ұзындағы | 50,38 | м |
| 2. | Құрылыстың 2016-2017 жылдағы ағымдағы бағадағы сметалық құны | 123,234 | млн. теңге, |
| 3. | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 97,861 | млн. теңге, |
| 4. | тағы басқалары | 25,373 | млн. теңге, |
| 5. | Күрделі жөндеудің ұзақтығы | 6,0 | айлар. |

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 15 наурыздағы №100140009275/170169/00 (09-20) шарттың талаптарына сәйкес «Жамбыл облысы әкімдігінің құрылыс, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» КММ, кепілдік етеді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын мен конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

| | |
|---|---|
| Директордың орынбасары | Ж. Жұмаділ |
| Өндірістік бөлімінің бастығы | Ж. Умралиев |
| Сарапшылар тобының жетекшісі | Г. Лоншакова |
| Сарапшы | О. Шелудько |
| Сарапшы | Г. Найденова |
| Сарапшы | Я. Исраилов |
| Мониторинг бағасы бойынша бас маман | Б. Ибраев |
| Жетекші маман | Ж.Сариева |

Жұмаділ Ж.Ш.

Заместитель директора



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Умралиев Ж.

Начальник производственного отдела

Лоншакова Г.В.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист

Шелудько О.Н.

Эксперт

Найденова Г.И.

Эксперт



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Исраилов Я.И.

Эксперт



<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>