Бекітемін
Оңтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Филиал басшысы
Ж.С. Мықтыбаев

«ОҚО Түлкібас ауданы КХ-70 «Т. Рысқұлов-Құлан-Ақбиік» 2+300 шақырым автомобиль жолындағы көпірді күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

23.12.2016 ж. № 19-0543/16

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ОҚО жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«CRB Construction» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ОҚО Түлкібас ауданы КХ-70 «Т. Рысқұлов-Құлан-Ақбиік» 2+300 шақырым автомобиль жолындағы көпірді күрделі жөндеу» 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
Руководитель филиала
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону
Мыктыбаев Ж.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0543/16 от 23.12.2016 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге КХ-70 «Т. Рыскулов-Кулан-Акбиык» км 2+300 в Тюлкубасском районе ЮКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ЮКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «CRB Construction»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге КХ-70 «Т. Рыскулов-Кулан-Акбиык» км 2+300 в Тюлкубасском районе ЮКО»** 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 **«Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге КХ-70 «Т. Рыскулов-Кулан-Акбиык» км 2+300 в Тюлкубасском районе ЮКО»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №160240022495/160217/00 (217) от 31.10.2016. года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Южному региону и ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ЮКО» в соответствии письмом №24-04-09/1892 от 14.10.2016 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ЮКО»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «CRB Construction» ГСЛ №006930 от 17.09.2001 года. Приложение к лицензии Агенства РК по делам строительства и ЖКХ от 07.03.2014 года. Категория II.

ГАП – Амидов Б. Н. Приказ о назначении №6-П от 11.07.2016 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ЮКО» от 11 июля 2016 года;

постановление акимата Тюлкубасского района ЮКО №338 от 05.08.2016 года о разрешении капитального ремонта моста на автомобильной дороге КХ-70 «Т. Рыскулов-Кулан-Акбиык» км 2+300 в Тюлкубасском районе ЮКО;

дефектный акт, утвержденный заместителем руководителя ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ЮКО» от 12 марта 2016 года;

акт обследования о непригодности моста, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ЮКО» от 11 июля 2016 года;

акт на снос моста, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ЮКО» от 12 июля 2016 года;

техническое обследование несущих конструкций существующего моста автомобильной дороге КХ-70 «Т. Рыскулов-Кулан-Акбиык» км 2+300 в Тюлкубасском районе ЮКО №087 от 31.08.2016 года, выполненное АО «НЦ «Құрылысконсалтинг». Свидетельство об аккредитации №00004 АО «НЦ «Құрылысконсалтинг», выданное Комитетом по делам ЖКХ и строительства и управлением земельными ресурсами министерства Национальной экономики РК от 30.03.2016 года;

постановление акимата №353 от 13.11.2015 года об утверждении перечня автомобильных дорог общего пользования областного значения ЮКО;

письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ЮКО» №24-09-09/2457 от 28.11.2016 г о том, что финансирование капитального ремонта моста на автомобильной дороге автомобильной дороге КХ-61 «Казакстаннын 30 жылдыгы – Шага-Орангай» км 20+340 г. Туркестан ЮКО».предусмотрено из облстного бюджета в 2017 году;

письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ЮКО» №24-04-09/1574 от 20.09.2016 года о том, что капитальный ремонт моста автомобильной дороге КХ-70 «Т. Рыскулов-Кулан-Акбиык» км 2+300 в Тюлкубасском районе ЮКО запланирован на 2017 год;

письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ЮКО» №24-09-09/2458 от 28.11.2016 года о согласовании технико-экономических показателей моста, принятых в проектно-сметной документации капитального ремонта;

письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ЮКО» №24-04-09/1584 от 20.09.2016 года о расстоянии вывоза строительного мусора;

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ИП Жакипбеков Ж.К. в июле 2016 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Аппак Жоба Курылыс» в 2016 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заместителем руководителя ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ЮКО» от 20.10.2016 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо Департамента по защите прав потребителей ЮКО, Комитета по защите прав потребителей Министерства Национальной экономики РК №ses/X1-03/00486/2 от 20.10.2016 года о том, что капитальный ремонт моста не входит в перечень объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому надзору.

Заключение государственной экологической экспертизы №X4-0070/16 от 04.11.2016 года, выданное управлением природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО.

Согласование с департаментом административной полиции ЮКО.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Автомобильный мост через р. Кулан.

Книга 1. Сметная документация.

Брошюра 1. Паспорт рабочего проекта.

Брошюра 2. Проект организации строительства

Брошюра 3. Охрана окражающей среды.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

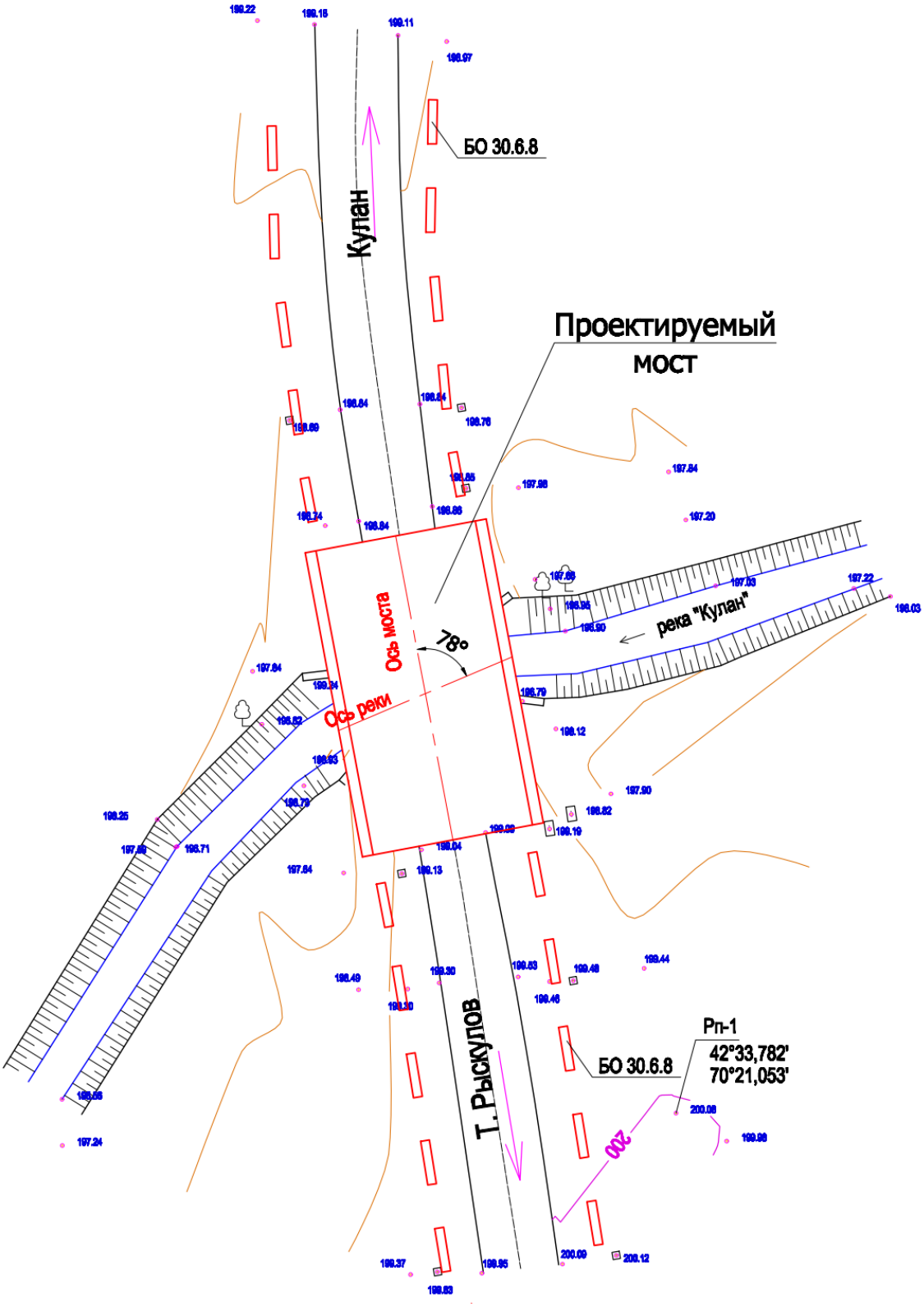
Обеспечение автотранспортного сообщения между населенными пунктами Тюлькубасского района ЮКО.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

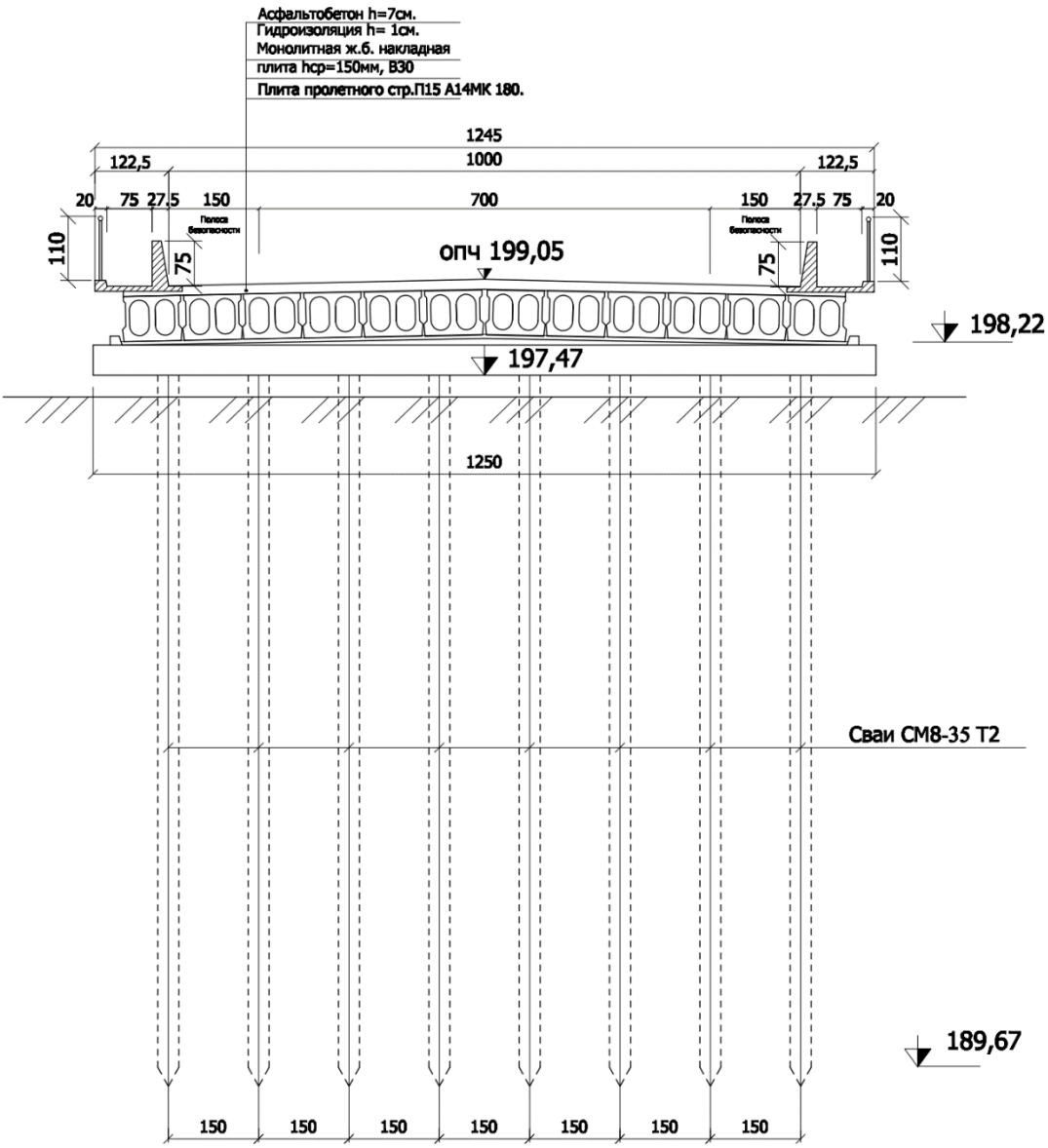
6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Мост расположен на автомобильной дороге областного значения КХ-70 «Т. Рыскулов-Кулан-Акбиык» км. 2+300 в Тюлькубасском районе ЮКО в северо-восточном направлении от г. Шымкента. Расстояние до областного центра г. Шымкента 85 км и 2,5 км от районного центра с. Т. Рыскулов.

Ситуационная схема



Поперечное сечение моста



Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVГ.

Температура воздуха в ^{0}С: абсолютная максимальная – плюс 44, абсолютная минимальная – минус 34.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, ^{0}С – минус 33.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0.92): суток – минус 25, пятидневки – минус 15, периода – минус 6.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С- минус 9,8.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С – плюс 14,9.

Продолжительность суток периода со средней суточной температурой воздуха,°С,.

≤^{0}С—61/- 1.9

≤8^{0}С—143/1,5

≤10^{0}С— 160/2,2.

Средняя годовая температура воздуха, 0^0С - плюс 12,2.
Количество осадков за ноябрь-март — 368 мм.
Количество осадков апрель — октябрь — 208 мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь — февраль — В (Восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август — В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь — 4,3 м/сек.
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль — 2,4 м/сек.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка — 0,63
Нормативная глубина промерзания, м: для гравийно -галечников — 0,93
Глубина проникновения 0^0С в грунт, м: для суглинка -0,75
Глубина проникновения 0^0С в грунт, м: для гравийно - галечников - 1,15
Зона влажности - 3 (сухая).
Район по весу снегового покрова – I
Район по давлению ветра – III
Район по толщине стенки гололеда - III

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Физико-механические свойства грунтов

Земли района, граничащие на востоке с горами Каратау, Алатау, на юго-востоке с горами Угам занимают пониженные места. Западняя часть района открывается к равнине р. Сырдарьи и гранича с Арысским артезианским бассейном, расположен в Арысь-Карамуртском понижении. В геологическом отношении район относится к палеозойским отложениям, нижняя часть материнской породы ограничивается мезозойскими отложениями. На орошаемых землях, в основном развиты различные отложения четвертичного периода.

Отложения четвертичного периода состоят из глинистых отложений до водонепроницаемых слоев. В литологическом отношении эти отложения состоят из суглинков и гравийно-галечников.

В пределах изучаемой территории развиты пролювиально- аллювиальные отложения среднечетвертичного возраста, который образовались в результате аккумуляции обломочного и глинистого материала. Поверхность изучаемой территории представляют надпойменную террасу, пойму и русла р. Кулан. Высотные отметки территории колеблется в пределах 198,74-198,82 м и имеет равномерный уклон с востока на запад

Гидрография

Основной водной артерией участка работ является р. Кулан, попадая на исследуемую территорию своим верховьем недалеко от своих истоков на стыке горных систем Таласского Алатау и Каратау.

Речка Кулан, начинающуюся с горных родников вливаются в реку Арысь, которая являются основной водной артерией района.

Среднегодовые расходы р. Кулан в створе с. Т. Рыскулова составляют 0,57 $м^3$/с.

Питание р. Кулан осуществляется за счет атмосферных осадков и таяния снега в паводок, а остальное время за счет дренирования средне-верхнечетвертичного водоносного горизонта.

По величине минерализации поверхностные воды р. Кулан слабосолоноватые, сухой остаток составляет 1,30 г/л. Химический состав однороден, сульфатный и кальциево - магниевый.

Степень агрессивности поверхностных вод реки Арысь - по содержанию ионов SO_4^{--} составляет 729,6 мг/$дм^3$ на бетон марки W4, по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 - слабоагрессивные, а на шлакопортланцементе – неагрессивные и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-неагрессивные.

По содержанию ионов Cl^- составляет 14,2 мг/$дм^3$ поверхностные воды к арматуре железобетонных конструкций – при постоянном погружении неагрессивные, при периодическом смачивании – слабоагрессивные

Геолого-литологическое строение территории

В пределах территории района в проектируемой площадки моста на автомобильной дороге областного значения КХ-70 " Т. Рыскулов-Кулан-Акбиик" км. 2+300 Тюлькубасского района "мост через р. Кулан" повсеместно распространены рыхлые обломочные грунты аллювиального и аллювиально-пролювиального генезиса среднечетвертичного возраста.

Связанные грунты представлены суглинками аллювиально-пролювиального происхождения, макропористые, различной естественной и образуют покровную толщу мощностью 0,3-1,0м (Рис.3).

Ниже суглинков до вскрытой глубины 7,0 -7,7 м, залегают аллювиально-пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения представленные крупнообломочными грунтами - гравийно - галечниковым грунтом с суглинистым и песчаным заполнителем до 25 %, с включением валунов до 10 % обломочный материал хорошо окатан

Гидрогеологические условия

Водоносный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории распространен повсеместно.

Водовмещающие породы гравийно-галечники, в составе которых преобладают осадочные породы.

Заполнитель - песчаный и суглинистый. Общая мощность гравийно-галечников колеблется в пределах от 18 до 20 м, и мощность обводненной толщи от 15,8 до 17,3 м. Повсеместно горизонт перекрыт толщей суглинков мощностью от 0.3 до 1,0 метров.

По величине минерализации грунтовые воды слабосолоноватые сухой остаток 1,30 г/дм^3. Химический состав однороден, сульфатный и кальциево - магниевый.

В период исследований 21-25 июля 2016 года подземные воды вскрыты в зависимости от пересеченности рельефа на глубине 1,48 - 1,53 м. Положение уровня подземных вод зависит от уровненного режима р. Кулан.

В общем, высокое положение уровня подземных вод приурочено к периоду половодья р. Кулан. При высоком стоянии подземные воды залегает на глубине 0,4-0,8 метра от поверхности земли. Высокое стояние УПВ приходится на апрель-июнь, низкое – на октябрь- ноябрь месяцы. Амплитуда колебания УПВ составляет 1,0 м.

Степень агрессивности подземных вод объекта - по содержанию ионов SO_4^- =374,4 мг/дм^3 на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 - неагрессивные, на шлакопортланцементе – неагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-неагрессивные.

По содержанию ионов Cl^- составляет 21,3 мг/дм^3 подземные воды к арматуре железобетонных конструкций - при постоянном погружении неагрессивные, при периодическом смачивании – слабоагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов до глубины 8,0 м выделены два инженерно - геологических элемента (ИГЭ):

- первый ИГЭ – суглинок светло-коричневый слабопросадочный, пористый, комковый от полутвердой до тугопластичной консистенции мощностью от 0,3 до 1,0 м грунты просадочные.

- второй ИГЭ - гравийно-галечниковый грунт с суглинистым заполнителем вскрытой мощностью 7,0 - 7,7 м.

На территории проектируемой площадки распространен повсеместно почвенно-растительный слой толщиной 0,05-0,15 м.

Распространение инженерно-геологических элементов, их мощность и характер взаимоотношения отражены в инженерно-геологическом разрезе по линии I - I

Первый инженерно-геологический элемент

Первый инженерно – геологический элемент - суглинки характеризуется следующими показателями физико-механических свойств грунтов

Таблица №1

Наименование показателей, ед. измерения	Нормативные значения
	ИГЭ-1
1	2
Плотность твердых частиц, г/см³	2,71
Плотность, г/см³.	1,61
Плотность в сухом состоянии, г/см³	1,46
Влажность природная, %	8,9
Степень влажности.	0,36
Пористость,%	46.31
Коэффициент пористости.	0,866
Влажность на границе текучести, %	26,27
Влажность на границе раскатывания, %	18,61
Показатель текучести при природной влажности	<0
Число пластичности, %	7,66
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,18

Расчетные значения плотности (ρ) и удельного веса (γ) суглинка при водонасыщенном состояний приведены ниже:

Таблица №2

Состояние грунта	Наименование характеристики	Расчетные значения	
		α = 0,85	α = 0,95
При природной плотности в водонасыщенном состоянии.	ρ, г/м³	1,79	1,79
	γ , кН/м³	17,9	17,9

Просадочные свойства грунта

В нижеследующем таблице приводится нормативные значения просадки грунтов от соответственного веса и дополнительных нагрузок в водонасыщенном состоянии.

Таблица №3

Относительная просадочность при нормальном напряжении, кПА: (до глубины 6,0 м) Р быт. Р быт 50 100 200 300	 0,005 0,007 0,014 0,030 0,046
Начальное просадочное давления, кПа	90

Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 3,0 см. Грунты по условиям просадочности относится к первому типу.

Деформационные свойства грунтов

Нормативные значения модулей приведены в нижеследующей таблице:

Таблица №4

Состояние грунтов	Нормативные значения
При водонасыщенном состоянии, Esat, МПа	3,2
При природной влажности и плотности, Епр., МПа	8,2

Прочностные свойства грунтов

Грунты характеризуются следующими нормативными и расчетными значениями прочности характеристик:

Таблица №5

Состояние грунта	Обозначение характеристик	Нормативные значения	Расчетные значения	
			α=0,85	α=0,95
Водонасыщенный при природной плотности	φ, градус С, кПа	24 3,3	24 3,3	25 3,2

Второй инженерно-геологический элемент

Второй инженерно-геологический элемент представлен одной литологической разновидностью - гравийно - галечниковым грунтом суглинистым зополнителем:

Гранулометрический состав гравийно - галечникового грунта (ИГЭ-2) следующий:

Таблица №6

Номер элемента	Фракции, мм									
	Содержание, %									
	>200	200-70	70-40	40-20	20-10	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	<0,05
2	12,0	10,0	15,0	21,0	11,0	9,0	2,0	3,0	1,5	15,5

По гранулометрическому составу грунт гравийно-галечниковый с суглинистым заполнителем до 20 %, с включением валунов до 15 %. Плотность гравийно - галечникового грунта по результатам полевого определения равна 2,25 г/см3 Гравийно-галечниковый грунт характеризуется следующими показателями физико-механических свойств:

Удельный вес галечника, кН/м3 - 22,8/22,8

Модуль деформации, МПа - 45

Угол внутреннего трения, градус - 41/38

Удельное сцепление, кПа - 4/3

Условные сопротивление, кПа - 650

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 96, грунты площадки не засолены. Величина сухого остатка 0,051 - 0,066 %. (Приложение 4).

Зона влажности по СН и П 2.04 – 03 – 2002 – сухая.

По нормативному содержанию сульфатов (120,0 мг/кг) в пересчете на ионы $SO4^{11}$ – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СН и П РК 2.01 – 19 -2004) неагрессивные. По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлокопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких центах по ГОСТ 22266 – неагрессивные. Нормативное содержание 40 мг/кг.

Сейсмичность участка работ

Согласно карте сейсмического районирования и СНиП РК 2.03-04-2006 сейсмичность территории проектируемого моста через р. Кулан составляет семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам — вторая.

Существующее состояние моста

Автодорожный мост на автодороге КХ-70 был построен хоз.способом в семидесятые годы прошлого столетия. Конструкция моста – однопролетный из сборного железобетона из плит пролетного строение длиной 9,0 м, толщиной 45,0 см. и шириной 98,0 см. береговые опоры в виде устоев. Существующий автодорожный мост расположен на автодороге IV-категории но рассчитан на временную подвижную нагрузку НК-80 и НГ-60. В настоящее время Республика Казахстан с 2005г. перешел на европейский стандарт. Поэтому автодорожные мосты запроектированные и построенные до 2005года не отвечают требованиям СТ РК 1380-2005. В настоящем стандарте увеличены по сравнению с положениями пересматриваемой Главы СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы». Поэтому автодорожные мосты на автодорогах I-IV построенные до 2005года подлежать демонтажу.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Строительные решения

Мост разработан в соответствии с указаниями СНиП 2. 05. 03 - 84* «Мосты и трубы» (с изменениями от 26.11.96 года)», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги», СТ РК 1379-2005 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Габариты приближения конструкций», СТ РК 1380-2005 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Нагрузки и воздействия», ВСН 136-78 «Инструкция по проектированию вспомогательных сооружений и устройств для строительства моста».

Мост

Мост - однопролетный, выполнен балочной конструктивной схеме. Уровень ответственности моста – второй (нормальный).

Технические характеристики моста

Таблица №7

№ п/п	Наименование	Показатели
1	Пересекаемое препятствие	р. Кулан
2	Уголь пересечения оси дороги в градусах	78
3	Нормативная нагрузка по СТ РК1397-2005	А14,
4	Ширина краевой полосы безопасности на мосту, м	1,5
5	Общая длина моста,м	21,0
6	Ширина земляного полотна,м	12,0
7	Габарит моста,м	Г-10+2х0,75
8	Схема моста	1х15

6.2.2 Конструктивные решения

Назначение схемы моста, его высотно-плановое положение и конструкций опор произведено на основании технических расчетов опор, унификации сборных железобетонных конструкций, применения высокопроизводительной строительной техники.

Схема моста 1х15

Габарит моста Г-10 + 2 х 0,75 м.

В поперечном сечений мост выполнен из 12 плитами П15-14К7

Пролетные строения

Плиты пролетного строения длиной 15 м железобетонные, приняты по типовому проекту заказ № 01-08 выпуск3, заказ № 03-08 выпуск 2 ТОО «Каздорпроект».

В поперечном сечении устанавливаются 12 плит. Поперечный уклон по мосту обеспечивается за счет подуклонки части опор.

Марка плит П15-14К7. Материал балок - бетон В 35 F200

Высота плиты П15-14К7 600мм, ширина плит 990 мм. Материал-бетон класса В35 F200.

Балки пролетного строения устанавливаются на резиново-металлические опорные части типа РОЧСП 15х35х4см.

Для усиления плит пролетного строение на плитах предусматриваются монолитная железобетонная накладная плита толщиной h=15см. и армируются арматурой в продольном направлении диаметром 8мм.А-I, а в поперечном направлении диаметром 12мм.А-III.

Опоры

Опоры моста в соответствии со СТ РК 1380-2005 запроектированы под нагрузку А14 и НК80, НК120 и НК 180 для автодороги IV техн. категории.

Береговые опоры моста – двухрядные свайные с шагом 150 см. Марка свай СМ8-35Т2 по типовому проекту серии 3.501-86.

Длина и количество свай принято согласно расчетов несущей способности сваи по грунту, два ряда по 8шт. на опору.

Насадка береговых опор длиной 1245см из монолитного железобетона сечением 150х50см с открылками длиной 300см.

Шкафная стенка с прямыми открылками – монолитная железобетонная длиной 300 см и толщиной 20см с выпусками арматуры Д=22 AI под переходные плиты.

Все поверхности, засыпаемые землей, покрываются битумом за два раза.

Проезжая часть, ограждения

На мосту предусмотрено устройство асфальтобетонной проезжей части с двусторонним поперечным уклоном 0,05 ‰.

Проезжая часть на мосту состоит из двух слоев мелкозернистого асфальтобетона марки 2 тип Б по ГОСТ9128-97 толщиной 7 см, укладываемого на защитный слой.

Под тротуарами толщина защитного и выравнивающего слоев 3 см.

Над береговыми и промежуточными опорами устраиваются деформационные швы закрытого типа.

Изоляция проезжей части разработана применительно к типовому проекту серии 3.503.1-101.

Для обеспечения требуемого габарита в конструкции пролетного строения применены сборные железобетонные тротуары марки Т75.75 шириной пешеходной части 0,75 м. Металлические блоки перильного ограждения высотой 1,1 м разработаны индивидуально и объединяются на монтаже с закладными деталями, установленными в приливах тротуарных блоков.

Водоотвод с проезжей части моста обеспечивается за счет поперечного и продольного уклонов.

Деформационных швы предусмотрены по индивидуальным решениям с изоляцией из стеклоткани пропитанной битумом в 2 слоя. Поперечные разрезы пролетных строений, конструкция проезжей части и технологический процесс устройства деформационных швов приведены на чертежах

Поперечный профиль

Для обеспечения требуемого габарита в конструкции пролетного строения применены сборные железобетонные тротуары блоки марки Т75.75 шириной пешеходной части 0,75 м. Металлические блоки перильного ограждения высотой 1,1 м разработаны индивидуально и объединяются на монтаже с закладными деталями, установленными в приливах тротуарных блоков.

Водоотвод с проезжей части моста обеспечивается за счет поперечного и продольного уклонов.

Деформационных швы предусмотрены по индивидуальным решениям с изоляцией из стеклоткани пропитанной битумом в 2 слоя. Поперечные разрезы пролетных строений, конструкция проезжей части и технологический процесс устройства деформационных швов приведены на чертежах.

Сопряжения моста с насыпью

Конструкция сопряжения моста с подходами решена с применением сборно-монолитных переходных плит, опирающихся на шкафную стенку и другим концом на щебеночную подушку, при этом лежень, как таковой отсутствует, а роль лежня выполняет омоноличенная часть переходных плит. Тип сопряжения - полузаглубленный. Длина переходных плит 4 м. Марка плит П400.98.25.

После установки в проектное положение концевые части переходных плит омоноличиваются.

Материал плит: бетон класса по прочности В30, по морозостойкости F300.

При устройстве сопряжения дренирующей грунт конусов и засыпки за устоями должен отсыпаться послойно с тщательным уплотнением. (Купл.<0,98). Толщина слоев 0,25 м. Поверхность переходных плит покрывается за 2 раза горячим битумом.

Рабочая документация составлена в соответствии со следующими основными нормативными документами:

Технико-экономические показатели

Таблица №8

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Общая длина моста	м	21,0	
2	Ширина земляного полотна	м	12,0	
3	Габариты моста	м	Г-10+2х0,75	
4	Схема моста		1х15	

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозионная защита при производстве строительно-монтажных работ выполняется согласно СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

На основании решений Правительства Казахстан, Стандартов Единой системы защиты изделий и материалов от коррозии и преждевременного старения, в проекте предусмотрены меры по защите металлических и железобетонных конструкций от агрессивной среды.

Металлические поверхности (трубы-стойки и перила) окрашиваются водостойкой эмалью ПФ-115, а бетонные и железобетонные поверхности обмазываются со стороны обратной засыпки битумом БН 50/50 за два раза.

6.3 Охрана окружающей среды

В местах ведения строительно-монтажных работ, предусмотрен ряд мероприятий по защите и сохранению почвенного покрова: снятие растительного слоя почвы перед началом земляных работ и складирование его в валик; рекультивация нарушенных земель с использованием снятого растительного грунта; устройство покрытия на строительных площадках и оборудование их емкостями для утилизации горюче-смазочных отходов; устройство объездных дорог с покрытием из песчано-гравийной смеси и их рекультивация.

При выполнении работ запрещена стоянка машин и транспортных средств вне специально отведенных для этих целей площадок. Запрещено осуществлять в непредусмотренных местах заправку, техническое обслуживание и ремонт машин, что связано с потерями нефтепродуктов, приводящими к уничтожению растительного покрова на длительное время и загрязнению грунтовых вод.

Дорожные машины и оборудование находятся на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ. Запрещено хранение на площадках временного отвода неиспользуемых, списанных или подлежащих ремонту в стационарных условиях машин их частей и агрегатов.

На каждый стационарный источник загрязнения атмосферы (дорожные машины и механизмы) установлен предельно-допустимый выброс в соответствии с действующими требованиями ГОСТ 17.2.3.02, ОДН-86, нормативами ПДК и ОБУВ ГОСТ 12.1.005.

При проведении технического обслуживания дорожных машин особое внимание уделено контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ.

Проектом организации строительства предусмотрено размещение временных зданий и складов в пределах выделенного земельного участка.

Участок не занят посевами и жилыми постройками. Для защиты окружающей среды в ПОСе предусмотрены мероприятия:

1) территория строительства, места складирования конструкций после окончания строительства должны быть очищены от строительного и бытового мусора и отходов;

2) строительный и бытовой мусор вывозится в специально отведенное место за 15,0 км;

3) в сухое время года территория стройплощадок должна увлажняться поливочными машинами.

Вредных выбросов в атмосферу не имеется, запроектированные сооружения при эксплуатации нарушений флоры, фауны в сложившихся экологических условий в районе строительства не вызывают.

6.4 Организация строительства

Основные строительные решения

Площадка для строительства располагается вблизи строящегося искусственных сооружении. Площадка характеризуется отсутствием подземных инженерных коммуникаций и древонасаждений. Габариты площадки определены размещением на ней необходимого набора производственных, санитарно-бытовых временных зданий, а также с учетом расположения рядом воздушных линий электропередач.

Энергоснабжение стройплощадки осуществляется от подстанции, расположенной в районе стройплощадки.

Водоснабжение осуществляется от существующего канала, а питьевая привозная.

Сооружение опор

Сооружение опор осуществляется по поточной технологии с выполнением последовательно на береговой опоре следующих операций:

устройство площадки под копровую установку;

забивка сборных призматических свай копром;

монтаж насадок со шкафными стенками.

Планировка рабочих площадок производится бульдозером Д-492А. Разработка котлованов под ростверк производится экскаватором ЭО - 3322.

Все монтажные работы обслуживаются гусеничным краном г.п. 25 т.

Строительные конструкции на рабочую площадку подаются на автомобиле КрАЗ - 257 Б, бетон подается в автобетоносмесителях СБ – 92.

Монтаж пролетных строений

Плиты пролетного строение с заводов ЖБК по мере готовности завозятся на стройплощадку и складируются. Монтаж балок производится в увязке с последовательностью сооружения опор.

После набора прочности бетона опор не менее 80% проектной прочности заскладированные на стройплощадке плиты грузятся на прицеп - роспуск грузоподьемностью 40 т. и тягачом КрАЗ - 255 Б по транспортной схеме движения подаются на монтаж.

Железобетонные плиты пролетных строений длиной 9 м. весом 6,5 т. монтируются двумя гусеничными кранами грузоподьемностью 25 т. сбоку с применением траверсы.

Бетон на омоноличивание стыков в бункерах емкостью 1,6 м^3. краном грузоподьемностью 2 т.

Стройгенплан

Стройплощадка организуется вдоль существующей автодороги в пределах выделенного участка. Территория площадки ограждается железобетонными плитами. Временные здания и сооружения устанавливаются в сокращенном виде. Складирование конструкций и инвентаря ведется на специальных площадках в соответствии со стройгенпланом.

Внутрипостроечные дороги и рабочие площадки покрываются щебнем. Энергоснабжение стройплощадки осуществляется от трансформаторной подстанции мощностью 100 кВа, подключенной к постоянной сети энергоснабжения.

Освещение стройплощадки предусматривается прожекторами ПЗС-35. Водоснабжение - привозная. Бетон приготовляется на стройплощадке и доставляется на рабочую площадку автобетоносмесителями СБ-92А.

При разработке стройгенплана учтены требования техники безопасности, промсанитарии и пожарной безопасности. Занимаемая площадь стройплощадки - 04 га, рабочей площадки - 0,1 га.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства моста определена по СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, радел «Транспортное строительство» мосты и тоннели.

Продолжительность строительства 4 месяца, в т. ч. подготовительный период 1 месяц.

6.5 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.5.2.1 по выпуску сметной документации в уровне цен 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2016;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2016;

сборники сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

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

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2016 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заместителем руководителя ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ЮКО» от 20.10.2016 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в уровне цен 4 квартала 2016 года с учетом норм задела объема инвестиций.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический сложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий "Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге КХ-70 «Т. Рыскулов-Кулан-Акбиык» км 2+300 в Тюлкубасском районе ЮКО" внесены следующие изменения и дополнения:

Дорожная часть

1) в разделе ПОС предусмотрена объездная дорога;
2) приложен акт технического обследования моста;
3) представлено согласование рабочего проекта с заказчиком ;
4) автодорожный мост пересекает существующую речку под углом 90 градусов;
5) на разрезе 1-1 исправлена толщина монолитной накладной плиты;
6) на листе 6 исправлена таблица объемов работ;
7) на плане показаны направление населенных пунктов;
8) мост запроектирован через р. Кулан. На генплане название исправлено на Кулан;
9) на листе 12 «Конструкция деформационных швов» в ведомости объемов работ пп. 4,5 и 6 исправлены;

Сметная часть

10) откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ;
11) обновлена справка о начале строительства, сметная документация пересчитана согласно новой справке о начале строительства;
12) представлена транспортная схема, откорректированы затраты на перевозку конструкций;
13) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей.

Мониторинг цен

14) предоставленные прайс-листы перечня оборудования и материалов оформлены в установленном порядке;

15) форма №1 предоставлена в формате XL;

16) представленные прайс-листы прошнурованы и утверждены заказчиком;

17) доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге КХ-70 «Т. Рыскулов-Кулан-Акбиык» км 2+300 в Тюлкубасском районе ЮКО» составляет 100%.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №9

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменен + увел. - сниже.
			Заявлен-ные до экспертизы 2-кв.2016 г.	Определ. в текущем уровне цен 3-кв. 2016 г	
1	Общая длина моста	м	21,0	21,0	
2	Ширина земляного полотна	м	12,0	12,0	
3	Габариты моста	м	Г-10+2х0,75	Г-10+2х0,75	-
4	Схема моста		1х15	1х15	-
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 годов в том числе: СМР прочие из них:2016 год (ПИР и экспертиза) 2017 год	млн. тенге	47,725 32,372 15,353 47,725 -	48,846 33,336 15,510 10,136 38,710	+1,121 +0,964 +0,157 -37,589 +38,710
6	Продолжительность строительства	месяцев	4,0	4,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства увеличилась в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 годов в уровне цен 4 квартала 2016 года на общую сумму 1,121 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге КХ-70 «Т. Рыскулов-Кулан-Акбиык» км 2+300 в Тюлкубасском районе ЮКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая длина моста 21,0 м
2. Ширина земляного полотна 12,0 м
3. Габариты моста Г-10+2х0,75 м
4. Схема моста 1х15
5. Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016, 2017 годов 48,846 млн. тенге

	в том числе: СМР	33,336 млн. тенге
	прочие	15,510 млн. тенге
	из них: 2016 год (ПИР и экспертиза)	10,136 млн. тенге
	2017 год	38,710 млн. тенге
6.	Продолжительность строительства	4,0 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог ЮКО» в соответствии с условиями договора №160240022495/160217/00 (217) от 31.10.2016 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1. **«ОҚО Түлкібас ауданы КХ-70 «Т. Рысқұлов-Құлан-Ақбиік» 2+300 шақырым автомобиль жолындағы көпірді күрделі жөндеу»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Көпірдің жалпы ұзындығы	21,0 м
2.	Жер полотносының ені	12,0 м
3.	Көпірдің көрсеткіштері	Г-10+2х0,75 м
4.	Көпірдің схемасы	1х15
5	2016 - 2017 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы	
	құрылыстың жалпы сметалық құны	48,846 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	33,336 млн. теңге
	өзге шығындар	15,510 млн. теңге
	оның ішінде: 2016 жыл (ПИР және сараптама)	10,136 млн. теңге
	2017 жыл	38,710 млн. теңге
6.	Құрылыстың ұзақтығы	4,0 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2016 жылғы 31 қазандағы №160240022495/160217/00 (217) шарт талаптарына сәйкес, растығы «ОҚО жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ-і кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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 және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Директордың орынбасары И. Спатаев

Өндірістік бөлім бастығы Е. Курбанбаев

Сарапшылар тобының жетекшісі Я. Исраилов

Сарапшы	А. Давыдова
Баға мониторингі бойынша бас маман	Б. Ибраев
Жетекші маман	Т. Толепбергенов

Спатаев И.О.

Заместитель директора

Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела

Исраилов Я.И.

Эксперт

Толепбергенов Т.М.

Ведущий специалист

Давыдова А.П.

Эксперт

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист