«Алматы облысы Алакөл ауданының «Қабанбай-Көктұма» 9+400 км облыстық маңызы бар автомобиль жолындағы көпірді күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

06.06.2018 ж. № 18-0104/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы облысының жолаушы көлігі
және автомобиль жолдары басқармасы»
мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«ТЕКА-Проект» ЖШС,
Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Алакөл ауданының «Қабанбай-Көктұма» 9+400 км облыстық маңызы бар автомобиль жолындағы көпірді күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0104/18 от 06.06.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге областного значения «Кабанбай-Коктума», км 9+400 Алакольского района Алматинской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ТЕКА-Проект»,
г. Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге областного значения «Кабанбай-Коктума», км 9+400 Алакольского района Алматинской области»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге областного значения «Кабанбай-Коктума», км 9+400 Алакольского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 050140000775/180081/00 (64) от 19.03.2018 года между РГП «Госэкспертиза» и ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ТЕКА-Проект» г. Алматы (Государственная лицензия I категории на проектную деятельность ГСЛ №01397 от 27.10.2016 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы»).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-исследовательская и производстенная Компания «Каздоринновация», г.Алматы (Государственная лицензия II категории на проектную деятельность №13004990 от 27.03.2013 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерство регионального развития Республики Казахстан»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 12.07.2017 года, утвержденное заказчиком;

решение Алматинского областного маслихата №16-89 от 01.06.2017 года «О внесении изменений и дополнений в решение Алматинского областного маслихата от 9 декабря 2016 года № 11-54 «Об областном бюджете Алматинской области на 2017-2019 годы»;

письмо №02-24/1796 от 18.08.2017 года ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» о том, что начало работ запланировано на 3 квартал 2018 года;

письмо заказчика от 28 февраля 2018 года № 02-51/423 о том, что объект относится ко II (нормальному) уровню ответственности;

постановление акимата Алакольского района №8-211 от 25.08.2010 года о выделении ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» земельного участка на праве постоянного землепользования;

акт выбора местоположения моста на участке Кабанбай-Коктума, км 9+400 Алакольского района от 12.07.2017 года, подписанный комиссионно;

акт на право постоянного землепользования №1020536 от 07.09.2010 года, выданный Алматинским филиалом ДГП «АлматыНПЦзем», на земельный участок 03-255-127-129 площадью 286,0 га для обслуживания автомобильной дороги АЛ-107 Кабанбай-Коктума;

акт определения объемов работ по демонтажу моста на автомобильной дороге областного значения Кабанбай-Коктума, км 9+400 Алакольского района, утвержденный заказчиком, 12.08.2017 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ73VUA00031454 от 05.01.2018 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района»;

отчет по обследованию технического состояния автодорожного моста через р. Теректы (р.Осиновка) на а/д КВ-96 (А355) Кабанбай-Коктума, км 9+400, составленный в августе 2017 года аккредитованной организацией ТОО «TestConstruction» (свидетельство об аккредитации на право технического обследования надежности и устойчивости зданий и сооружений, выданное «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства» Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан», № 00154 от 26 июля 2017 года) с приложением аттестата эксперта по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений, выданного КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы» № KZ23VJE00022190 от 24 января 2017 г.;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «ТЕКА-Проект» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №16015632 от 11.10.2016 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы») в 3 квартале 2017 года;

отчет по инженерно-гидрологическим изысканиям, выполненный ТОО «ТЕКА-Проект» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №16015632 от 11.10.2016 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы») в ноябре 2017 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ТЕКА-Проект» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №16015632 от 11.10.2016 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы») в ноябре 2017 года;

протокол о выборе опорных частей и деформационных швов по объекту «Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт общего пользования областного значения» от 28.04.2018 года, утвержденный заказчиком;

перечень изделий, материалов и конструкций, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком от 31.05.2018 года;

ведомость источников получения и способов транспортировки основных материалов, изделий и полуфабрикатов, утвержденная заказчиком от 7 сентября 2017 года;

схема транспортировки основных материалов, изделий и полуфабрикатов, утвержденная заказчиком от 7 сентября 2017 года.

Технические условия:

технические условия №3 от 12.01.2018 года на переустройство сетей водоснабжения и канализации, попадающих под проектируемый мост, выданные ГКП на ПХВ «Уйгентас»;

технические условия №25-41/45 от 30.01.2018 года на электроснабжение уличного освещения моста по адресу: с.Кабанбай-Коктума, уч. 9-400 км, выданные АО «ТАТЭК».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» (письмо №02-51/270/269 от 07.02.2018 года);

рабочий проект согласован Управлением административной полиции Департамента внутренних дел Алматинской области (письмо №5-5-83/5-ЗТ-А-143 от 09.01.2018 года);

рабочий проект согласован ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алакольского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района» 18.01.2018 года; Управлением административной полиции ДВД Алматинской области от 07.01.2018 года;

раздел «Проект организации строительства» (133-ИС.ПОС Книга 3) согласован ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алакольского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Алакольского района» 18.01.2018 года;

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах №KZ34VRC00003086 от 29.01.2018 года, выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов;

заключение археологической экспертизы №АЕС-99 от 09.10.2017 года, выполненное ТОО «Археологическая Экспедиция» - объектов историко-культурного наследия не выявлено;

письмо Филиала АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями «KEGOC» «Алматинские межсистемные электрические сети» №15-22/947 от 02.11.2017 года о том, что данный мост не попадает в охранную зону ВЛ 220-500кВ;

письмо АО «ТАТЭК» №20-1179 от 02.10.2017 года о том, что на участке капитального ремонта мостов нет воздушных линий электропередач АО «ТАТЭК»;

акт о том, что места планируемых работ по капитальному ремонту моста не входят в охранную зону и зону минимальных расстояний для МГ «БГР-ТБА» и МГ «Алматы-Байсерке-Талгар» от 17.10.2017 года, подписанный комиссионно, утвержденный Алматинским ЛПУМГ;

письмо Технического узла сети магистральных связей и телевидения №1 (ТУСМ-1) Объединение «Дальняя связь» АО «Казахтелеком» №0511/720 от 04.069.2017 года о том, что коммуникаций ТУСМ-1 ОДС на участке нет;

письмо ТОО «TNS Plus» №357/17-И27 от 13.11.2017 года об отсутствии сетей ВОЛС на участке;

письмо филиала Акционерного общества «Интергаз Центральная Азия» №46-02-46-20-1093 от 24.10.2017 года о том, что участок планируемых работ по капитальному ремонту моста не попадает в охранную и минимальную зону МГ «Бухарский газоносный район-Ташкент-Бишкек-Алматы» и «Алматы-Байсерке-Талгар»;

письмо Регионального управления «Шыгыс» ПС КНБ РК №15/1-9-4582 от 27.09.2017 года о том, что ведомственных линий связи, принадлежащих соединениям и частям регионального управления «Шыгыс» на участке нет.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	№ тома	Обозначение	Наименование
1	Том 1	133-ИС.П	Паспорт проекта
2	Том 2. Книга 1	133-ИС.ПЗ	Общая пояснительная записка
3	Том 2. Книга 2	133-ИС	Рабочие чертежи
4	Том 2. Книга 3	133-ИС.ПОС	Проект организации строительства
5	Том 2. Книга 4	133-ИС.ВОР	Ведомость объемов работ
6	Том 2. Книга 5	133-ИС.СМ	Сметная документация

7	Том 3		Оценка воздействия на окружающую среду
8	Том 4. Книга 1		Отчет по инженерно-топографическим изысканиям
9	Том 4. Книга 2		Отчет по инженерно-гидрологическим изысканиям
10	Том 4. Книга 3		Отчет по инженерно-геологическим изысканиям
11			Прайс-листы (основной и альтернативный варианты)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта – проведение капитального ремонта моста на автомобильной дороге областного значения «Кабанбай-Коктума», км 9+400 Алакольского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Существующий железобетонный мост находится на км 9+400 , автомобильной дороги областного значения КВ-96 (А-355), III технической категории.

Мост пересекает р. Теректы (Осиновка) под углом 90°.

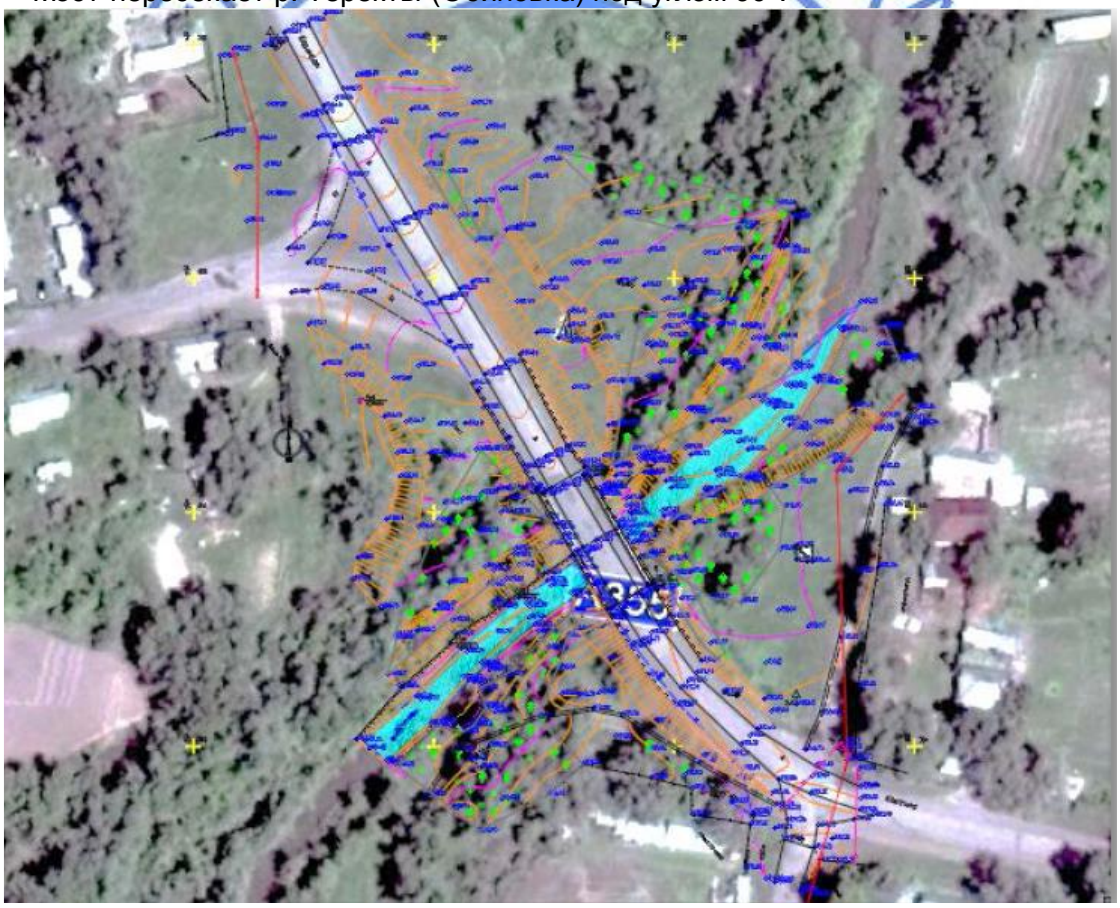

Рисунок №1. Ситуационный план

Природно-климатические условия района строительства:

Дорожно-климатическая зона – V.

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010*) - III В.
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - III (s_o =100 кгс/м²).
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o = 38кгс/м²).
район по толщине стенки гололеда (СНиП 2.01.07-85*) - III (b = 10 мм).
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 31 ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Полевые работы проводились в ноябре 2017 г. Лабораторные и камеральные работы выполнены в ноябре 2017 г.

В геоморфологическом отношении район работ находится в пределах первой надпойменной террасы р. Осиновка.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие отложения, представленные суглинками, гравийными грунтами с песчаным заполнителем, местами перекрытыми с поверхности насыпными грунтами. Вскрытая мощность отложений 25,0 м.

Конструкция покрытия автодороги:

асфальтовое покрытие, средней прочности, мощностью 0,04 м;
песчано-гравийная смесь. Мощность слоя 0,46 м;
щебеночно-песчаная смесь. Мощность слоя 1,1-1,2 м;
суглинок коричневого цвета, твердой консистенции. Вскрытая мощность слоя 0,3-0,4 м.

Геолого-литологическое строение площадки изысканий мостового перехода:

насыпной грунт – суглинок, галька, песок, гравий. Мощность слоя 2,0 м;
почвенно-растительный слой, гумусированный, с корнями растений. Мощность слоя 0,2 м;
суглинок коричневого цвета, твердой консистенции, непросадочный. Мощность слоя 3,5-3,8 м;
гравийный грунт с песчаным заполнителем, с включением гальки до 20-25%. Вскрытая мощность слоя 19,5-21,0 м.

Появившийся уровень подземных вод вскрыт на глубине 6,5 м от дневной поверхности. Установившийся уровень подземных вод 4,2-5,0 м. В период максимума возможно повышение уровня подземных вод на 0,8-1,0 м.

До глубины 25,0 м выделено 4 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 – насыпной грунт;
ИГЭ-2 – почвенно-растительный слой;
ИГЭ-3 – суглинок твердой консистенции;
ИГЭ-4 – гравийный грунт с песчаным заполнителем.

Физико-механические свойства грунтов приводятся для двух инженерно-геологических элементов (ИГЭ), исключая насыпной грунт (ИГЭ-1) и почвенно-растительный слой (ИГЭ-2). Характеристики крупнообломочных грунтов даны по СНиП РК 5.01-01-2002 и СНиП 2.05.03-84*.

Таблица №2

№ п/п	Наименование характеристики	Обозначение	Ед. изм.	Номер ИГЭ	
				ИГЭ-3	ИГЭ-4
	Физические характеристики				
1	Плотность грунта в условиях	ρ_n	г/см³	1,95	-

	естественного залегания	ρ_{II} ρ_{I}		- -	- -
2	Плотность сухого грунта	ρ_d	г/см^3	1,70	-
3	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см^3	2,70	-
4	Влажность природная	W	-	0,148	-
5	Влажность на границе текучести	W_L	-	0,266	-
6	Влажность на границе пластичности	W_P	-	0,177	-
7	Число пластичности	J_P	-	0,089	-
8	Показатель текучести	J_L	-	-0,32	-
9	Коэффициент пористости		-	0,588	-
10	Степень влажности	S_r	-	0,677	-
	Механические характеристики				
11	Удельное сцепление при водонасыщ.	C_n C_{II} C_I	кПа кПа кПа	17,5 $\gamma g(C)$=1,0 $\gamma g(C)$=1,5	- - -
12	Угол внутреннего трения при водонасыщ.	φ_n φ_{II} φ_I	град. град. град.	19 $\gamma g(\varphi)$=1,0 $\gamma g(\varphi)$=1,15	- - -
13	Модуль деформации: (с учетом компрессионного коэффициента) в естественном состоянии при водонасыщении	E	МПа	15,0 11,2	- -
14	Коэффициенты относительной просадочности при нагрузках: МПа 0,05 0,1 0,2 0,3	ε_{sl}	-- -- -- --	0,003 0,005 0,007 0,008	- - - -
15	Расчетное сопротивление	R_o	кПа	270	500
16	Гранулометрический состав по фракциям: >10 мм 10-5 мм 5-2 мм 2-1 мм 1-0,5 мм 0,5-0,25 мм 0,25-0,1 мм 0,1-0,05 мм	-- -- -- -- -- -- -- --	% % % % % % % %	-- -- -- -- -- -- -- --	23,0 8,7 20,5 11,7 6,5 1,7 4,3 23,6
17	Условное сопротивление	R_o	кПа	367	490

Суглинки (ИГЭ-3) не проявляют просадочных свойств при замачивании под нагрузкой.

По ГОСТ 25100-2011 грунты незасоленные. Подземные воды пресные с минерализацией 0,88 г/л.

Нормативная глубина промерзания суглинков 141 см, крупнообломочных грунтов 208 см. Максимальная глубина проникновения нуля градусов под оголенной от снега поверхностью 250 см.

По результатам химических анализов водных вытяжек грунтов содержание сульфатов 288,0 мг/кг, содержание хлоридов 138,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов для бетонов W4 на портландцементе неагрессивная; для бетонов W6 и W8 неагрессивная; для бетонов на сульфатостойких цементах неагрессивная. По содержанию хлоридов для всех марок бетонов – неагрессивная.

По результатам химических анализов воды: содержание сульфатов 57,6 мг/л, ионов HCO_3 9,2 мг-экв/л, содержание хлоридов 28,3 мг/л.

Степень агрессивного воздействия подземных вод на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов на бетоны по водонепроницаемости марки W4 к бетонам на портландцементе неагрессивная; к бетонам W6 и W8 неагрессивная, к сульфатостойким цементам – неагрессивная. По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении – неагрессивная, при периодическом смачивании – слабоагрессивная.

Коррозийная активность грунтов по отношению к стали – средняя.

Сейсмичность района по данным СНиП РК 2.03-30-2006 – 8 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая. Уточненная сейсмичность 8 баллов.

Гидрография

Название реки Теректы (Осиновка). Река берет начало на южных склонах гор Шыбынды, которые являются северо-западными отрогами Джунгарского Алатау на высотах 1300-1400 м. С верховой стороны имеется левобережная низкая пойменная терраса. Правобережная терраса высокая. Образуется от слияния малых речек Чистый ключ и Мутный ключ. Кроме того принимает левобережный приток Сулеменка (Слимейка). Русло шириной 4,0-5,0 м галечниковое. Ширина реки по коренным берегам 25-30 м. Берега русла высотой до 1,0 м, обрывистые. Коренные берега крутые высотой до 7,0-8,0 м. Русло реки густо заросшее деревьями и кустарником. Глубина в русле местами до 0,4 м, средняя глубина 0,2 м, площадь живого сечения потока 1,6-1,8 м^2, скорость течения потока 1,0 м/сек. Расход воды составил порядка 1,5-1,7 м^3/сек. В правом пролете моста проходит земляной канал.

Гидрологический режим

Расчет максимального расхода произведен по формуле на основе применения метода аналогии путем подбора водосбора с наличием данных наблюдений по стоку, согласно МСП 3.04-101-2005.

Результаты гидравлических расчетов:

$H_{1\%}$ = 489,82 м.усл.

$H_{10\%}$ = 489,63 м.усл.

$Q_{1\%}$ = 98,5 м^3/сек.

$Q_{2\%}$ = 93,8 м^3/сек.

$Q_{10\%}$ = 75,9 м^3/сек.

$Q_{провер.}$ = 117 м^3/сек.

Низ конструкций моста = 492,00 м. усл.

Существующий мост через канал

Схема моста - 2х14,06 м.

Полная длина моста – 31,0 м.

Габарит проезда - Г- 9 м, с двумя служебными проходами по 0,75 м.

Береговые опоры – стоечные, обсыпного типа.

Промежуточные – монолитные.

Пролетные строения выполнены из сборных ребристых пролетных строений по типовой серии 56Д, инв. № 147/2-2. В поперечном сечении пролетное строение состоит из 7 балок с расстоянием установки в осях – 1, 66 м.

Поперечное объединение балок осуществляется по плите с устройством межбалочного монолитного шва объединения шириной 360 мм. Данные пролетные строения рассчитаны под вертикальные подвижные нагрузки Н-13 и НГ-60.

По результатам обследования моста, проведенного в октябре 2017 года аккредитованной организацией ТОО «TestConstruction» был составлен «Отчет по обследованию технического состояния автодорожного моста через р. Теректы (р. Осиновка) на, а/д КВ-96 (А355) «Кабанбай-Коктума», км 9+400».

Согласно отчету, состояние моста определено как аварийное, мост подлежит разборке. Для пропуска современных нагрузок по СТ РК 1380-2005 необходимо строительство нового моста.

Акт обследования моста с ведомостью работ по разборке существующего моста, утвержден заказчиком от 12 августа 2017 года.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Конструктивные решения

Проектирование моста выполнено в соответствии с требованиями СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы», СТ РК 1684-2007 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Общие требования по проектированию», СТ РК 1858-2008 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Требования по проектированию бетонных и железобетонных конструкций».

Временная нагрузка принята по СТ РК 1380-2005 - автомобильная А14 и тяжелые одиночные колесные НК-120 и НК-180. Габариты приближения конструкций приняты по СТ РК 1379-2012.

Границы подсчета объемов работ, вошедших в проект – по краям переходных плит (согласно заданию заказчика от 12 июля 2017 года).

Мост запроектирован на дороге областного значения III категории.

Схема моста – 1х33,0м.

Габарит моста - Г-10,0 +2х1,5м;

Длина моста – 33,9 м.

Общая ширина пролетного строения моста 14,2 м, из которой - 2х3,5 м (полосы движения), 2х1,5 м (полосы безопасности), 2х1,5 м (тротуары), 2х0,4 м (барьерное ограждение), 2х0,2 м (бортики под перильное ограждение).

Мост расположен на уклоне 20‰ в профиле и в плане на прямой.

Поперечный уклон проезжей части двухскатный – 20‰.

Пролетные строения

Пролетное строение скомпоновано из 10 шт. балок длиной 33,0 м марки ВТК-33У по проекту ТОО «Каздорпроект», заказ № 02-08. Бетон балок класса В35, F300, W6.

Балки устанавливаются на резинометаллические опорные части 200х300х47 мм. Для изготовления резиновых опорных частей применяют составы резин с использованием комбинаций каучуков, указанных в ГОСТ 32020-2012, обеспечивающих физико-механические показатели резины, приведенные в ГОСТ 32020-2012.

Поперечный уклон создается за счет переменной высоты подферменников, продольный – за счет отметок опор.

Монолитная накладная плита усиления толщиной 15 см предусмотрена из мелкозернистого бетона марки В30 F200 W6 по ГОСТ 25192-2012 по ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры диаметром 8 А-I (продольной) и диаметром 12 А-III (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Марка стали ГОСТ 380-94 Ст3сп. Накладная плита укладывается по всей ширине пролетного строения.

Одновременно с бетонированием плиты производится устройство сплошных тумб с закладными деталями под барьерное и отдельных под перильное ограждение. Тротуары приняты шириной 1,5 м согласно п. 1.64* СНиП 2.05.03-84*; от проезжей части отгораживаются металлическим барьерным ограждением.

Проезжая часть

На монолитную накладную плиту наплавляется гидроизоляция Мостопласт.

Поверхность накладной плиты перед устройством оклеечной гидроизоляции с использованием рулонного оклеечного материала должна отвечать требованиям «Рекомендации по применению рулонных гидроизоляционных наплавляемых материалов при строительстве и ремонте мостовых сооружений».

Непосредственно поверх гидроизоляции укладывается защитный слой толщиной 40 мм из бетона В25, F200, W6, армированный сварной сеткой 5Вр-1.

По верху защитного слоя укладывается два слоя горячего мелкозернистого плотного асфальтобетона типа Б марки 1 по ГОСТ 9128-97 общей толщиной 80 мм. Покрытие на тротуарах – однослойное толщиной 50 мм из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси.

Между шкафными стенками устоев и торцами пролетных строений устраиваются деформационные швы шириной 50 мм. В рабочем проекте приняты деформационные швы из стальных профилей и резинового ленточного профиля. Стальные профили закрепляются в бетоне шкафных стенок и бетоне накладной плиты балок.

Перильное ограждение – металлическое, индивидуальной сварной конструкции, высотой 1,1 м.

Ограждение безопасности проезжей части высотой 75 см марки 11МО-СТ РК 2368/ 190-2А-0,75-0,75, тип У-2 устраивается из стальных элементов по СТ РК 2368-2013 «Дороги автомобильные. Требования по проектированию барьерных ограждений». Барьерное ограждение предусмотрено на подходах дорожного типа согласно СНиП 2.05.03-84* п. 1.65*.

Береговые опоры №1, №2

Конструкция крайних опор принята, на естественном основании, стоечного типа. Подошва фундаментов опор заглублена с учетом расчетной глубины промерзания грунтов основания. Фундаменты устраиваются в опускных ящиках, на тампонажном бетоне толщиной 50 см.

Монолитный фундамент с размерами в плане 14,5х4,5м и высотой 1,0 м. Бетон фундамента принят В30, F200, W6.

Сверху фундамента устраиваются стойки в количестве 6 шт. Сечение стоек круглое диаметром 1,0 м. Стойки высотой 4,0 м, расстояние между осями - 2,5 м. Бетон стоек В30 F200 W6.

Поверху стойки объединяются монолитным ригелем, размерами в плане 14,2х1,5 м, высотой 0,7 м. Бетон ригеля В30, F200, W6.

На ригеле устраивается шкафная стенка с обратными открылками и антисбросные упоры. Шкафная стенка длиной 14,2 м и толщиной 0,4 м устраиваются с уступом на

задней грани стенки шириной 20 см. Обратные открылки длиной 3,0 м, толщиной 0,2 м, высотой 2,67 м. Бетон шкафных стенок и открылков принят В25, F200, W6.

На ригеле бетонируются подферменники переменной высотой от 15 до 26 см и антисбросные упоры. Бетон подферменников и упоров В30 F200 W6.

Водоотвод с моста

Водоотводные сооружения устраиваются у опоры №1, по обе стороны моста. Водоотводные сооружения приняты по типовому проекту 503-09-7.84 «Водоотводные сооружения на автомобильных дорогах» (Союздорпроект, Москва, 1984 г.).

Водоотвод с проезжей части обеспечен односкатным уклоном согласно профилю дороги, а также поперечным уклоном 20‰ к бордюру барьерного ограждения. Вода с проезжей части моста попадает в прикромочные лотки, расположенные вдоль кромки проезжей части на сопряжении, далее по откосу насыпи - в телескопические лотки и в монолитный короб с заполнением камнем и щебнем. Конструкции водоотводных элементов приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва, 1984г.).

Сопряжение моста с насыпью

Сопряжение моста с насыпью подходов принято полузаглубленного типа из сборных железобетонных плит по типовому проекту серии 3.503.1-96.

В конструкции сопряжений применены сборные железобетонные переходные плиты длиной 4,0 м толщиной 0,25 м. Марка переходных плит ПК400.98.25-ТАIII. Переходные плиты одним концом опираются на уступ шкафной стенки, другим на щебеночную подушку из фракционированного щебня толщиной 40 см, устроенную по способу заклинки. Омоноличивание переходных плит производится бетоном В30 F200 W6.

Под плитами устраивается щебеночная подготовка толщиной 10 см.

На переходных плитах покрытие принято из щебня толщиной 20 см; сверху – из горячей пористой асфальтобетонной смеси толщиной 10см. Верхний слой покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип Б марки I толщиной 9 см.

На участке земполотна в пределах длины переходной плиты предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия на обочинах земполотна толщиной 5 см.

На тротуарах сопряжений укладываются сборные железобетонные тротуарные переходные плиты длиной 2,0 м, толщиной 0,15 м и шириной 0,75 м. Марка тротуарных переходных плит – ПТК 200.75.15-ТАIII.

Поверхности переходных плит, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумом за 2 раза.

Укрепление откосов конусов моста и откосов русла

За шкафными стенками береговых опор предусмотрена засыпка из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сут.

Укрепление откосов русла реки в районе моста принято на длине около 34 м.

Укрепление откосов конусов и откосов русла реки принято монолитным бетоном класса В20 F200 W6 толщиной 15 см по слою щебня толщиной 10см. Арматура бетонного укрепления откосов диаметром 8 AI. В основании монолитной плиты укрепления устраивается монолитный бетонный упор сечением 40х50 см из бетона класса В20, F200, W6 и каменная наброска.

Укрепление дна реки предусмотрено камнем диаметром 20-30 см, толщиной 80 см.

Регуляционные работы

В рабочем проекте предусмотрена расчистка русла.

Под мостом, ближе к опоре №1 запроектирован железобетонный канал длиной 100 м. Ширина канала в свету -1,5м, высота стенок канала – 1,7м, толщина стенок и дна 0,2 м.

Защита поверхностей конструкций моста от воздействия окружающей среды

Засыпаемые грунтом конструкции обмазываются горячей битумной мастикой за 2 раза.

Открытые бетонные поверхности окрашиваются перхлорвиниловыми красками.

Металлические конструкции и перильное ограждение покрываются антикоррозийным покрытием согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Антисейсмические мероприятия

Для восприятия горизонтальных сейсмических усилий, воздействующих на пролетное строение, предусмотрено устройство железобетонных антисейсмических противосбросных упоров.

По краям ригеля устраиваются противосбросные упоры высотой 56 см. Между третьей и четвертой балками, а также между пятой и шестой; седьмой и восьмой устраиваются противосбросные упоры высотой 43 см.

Подходы к мосту

В соответствии с заданием на проектирование от 12 июля 2017 года, капитальный ремонт подходов данным проектом не предусмотрен.

В рабочем проекте граница подсчета объемов работ принята на конце переходных плит.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

В соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения», рабочим проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности и организации движения.

Расстановка дорожных знаков выполнена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные». Рабочим проектом предусмотрена установка двух знаков индивидуального изготовления 5.26. Дорожные знаки приняты типоразмера II со световозвращающей пленкой типа 3. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах».

Опоры знаков приняты типа СКМ на сборном фундаменте Ф1 с омоноличиванием стойки. Установка дорожных знаков предусмотрена на присыпных бермах.

Согласно требований СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения» и СНиП РК 3.03-09-2006* на участке мостового перехода предусмотрена установка оцинкованного металлического барьерного ограждения.

Дорожная разметка проезжей части согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» предусмотрена только на мосту. Разметка производится эмалью белого цвета со светоотражающими шариками. Ширина разметки 0,1 м.

Организация дорожного движения согласована УАП ДВД Алматинской области письмом от 09 января 2018 года №5-5-83/5/3Т-А-143.

Организация дорожного движения на период производства работ

На период капитального ремонта моста проектом предусмотрено устройство объездной дороги протяженностью 0,144 км.

Покрытие объездной дороги серповидного профиля из гравийно-песчаной смеси толщиной по оси 0,20 м, шириной проезда 9,0 м.

Обеспечение пропуска водотока выполняется четырьмя звеньями стальных труб диаметром 1450 мм, длиной 13,0 м.

Для безопасности движения на объездной дороге рабочим проектом предусмотрена установка дорожных знаков.

Инженерные сети

Водопроводные сети

Проектом предусмотрен вынос трубопровода водопровода из пятна застройки. Водопровод принят из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 стандартным размерным отношением SDR17 диаметром 75х4,5 мм. Общая протяженность трубопровода 160,0 метров.

В месте пересечения с водной преградой устраивается дюкер методом горизонтально-направленного бурения. Трубопроводы прокладываются в футляре из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91. Стальной трубопровод покрывается «весьма усиленной» гидроизоляцией.

В колодцах устанавливается запорная арматура для отключения ремонтных участков, сбросные вентили для опорожнения сети.

Прокладка трубопроводов предусматривается на глубину от 2,0 до 4,5 метров.

Проектом предусмотрено строительство водопроводных колодцев из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 диаметром 1500 мм по серии 3.900.1-14.1 в соответствии ТПР 901-09-11.84 ТПР 902-09-22.84 альбом II; альбом IV. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88, ТПР 902-09-22.84 альбом VIII.88.

Наружное электроосвещение

Проект выполнен в соответствии с ТУ №25-41/45 от 30.01.2018г., выданными АО «ТАТЭК».

Точка подключения электроснабжения – РУ-0.4 кВ существующей КТП №181-01-15в.

От точки подключения до опоры №6 строится ВЛИ-0.4 кВ на железобетонных опорах с подвеской провода марки СИП2А.

Наружное освещение выполнено светильниками консольного типа на железобетонных опорах с подвеской провода марки СИП2А.

Управление освещением предусмотрено от фотореле в шкафу управления освещением ЯУО (в шкафу имеется возможность переключения на ручной режим управления).

Шкаф управления освещением устанавливается на опоре №6 проектируемой ВЛИ-0.4кВ.

Кабельная вставка между опорами №6-№1 выполнена кабелем марки АВБбШв-4х16мм^2.

Каждая опора ВЛИ-0.4кВ и шкаф управления освещением подлежат заземлению.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – III.

Напряжение питания – 380/220 В.
Расчетная мощность – 2.3 кВт.

6.3 Организация строительства

При строительстве моста необходимо соблюдать требования нормативных документов - СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СНиП 3.06.04-91 «Мосты и трубы», СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», ГОСТ 12.03-2001 ССБТ «Строительство. Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 24258-88 «Средства подмащивания. Общие технические требования».

Продолжительность подготовительного периода составляет 1 месяц. Комплекс подготовительных работ выполняется до начала производства основных работ и включает в себя работы, связанные с освоением строительной площадки, геодезические работы и разбивочные работы.

После выполнения работ подготовительного периода выполняются основные строительно-монтажные работы по строительству моста.

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, 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 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 3 квартале 2018 года (письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» от 18.08.2017 года № 02-24/1796).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:
2018 год –100 %.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен к РП «Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге областного значения «Кабанбай-Коктума», км 9+400 Алакольского района Алматинской области», с целью оценки воздействия работ по капремонту моста на окружающую среду и установления нормативов эмиссий (природопользования) на период проведения работ. ОВОС выполнен ИП «KZ Ecology», ГЛ на выполнение работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды за №02419Р от 14.07.2017 г, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля» Министерства энергетики РК. В составе ОВОС имеется Заявление об экологических последствиях.

Мост находится на 9+400 км, автомобильной дороги областного значения КВ-96 (А-355) в Алакольском районе Алматинской области и пересекает р. Теректы (р. Осиновка)

под углом 90°. Участок работ со всех сторон граничит с землями сельскохозяйственного назначения. Вблизи рассматриваемого объекта жилая зона отсутствует.

Инженерное обеспечение на период работ:

водоснабжение на хозяйственно-бытовые и технические нужды – привозное;

канализация – предусматривается установка биотуалет заводского изготовления; сброс производственных стоков – отсутствует.

теплоснабжение – не предусматривается;

электроснабжение – от передвижного дизель-генератора.

Воздушная среда

На период капремонта моста выявлено 12 источников загрязнения воздушной среды, из которых 2 – организованных: ист. 0001 – передвижной дизель-генератор; ист. 0002 – битумоплавильный котел; ист.6001 – земляные работы; ист.6002 – разгрузка инертных материалов; ист.6003 – производство раствора из сухих строительных смесей; ист.6004 – электросварочные работы; ист.6005 – покрасочные работы; ист. 6006 - гидроизоляционные работы горячим битумом; ист.6007 – укладка асфальтобетонной смеси; ист. 6008 – шлифмашинка, болгарка; ист.6009 – газосварочные и газорезательные работы; ист.6010 – отрезной станок. Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 21 наименования: железо оксиды; марганец и его соединения; азота (IV) диоксид; азот (II) оксид; углерод (сажа); сера диоксид; углерод оксид; фтористые газообразные соединения; фториды неорганические плохо растворимые; диметилбензол; метилбензол; бенз/а/пирен; бутилацетат; формальдегид; пропан-2-он (ацетон); уайт-спирит; углеводороды предельные С12-19; взвешенные частицы; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20; пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20; пыль абразивная. Из них 4 вещества образуют 3 группы, обладающие эффектом суммации вредного воздействия: азота диоксид + серы диоксид; серы диоксид + фтористый водород; фтористый водород + фториды неорганические плохо растворимые. Твердые вещества объединены в сумму пылей с ПДК=0,5 мг/м3.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе «Эра» V 2.0, на летний период года, без учета фона. Согласно справке филиала РГП «Казгидромет» по Алматинской области за №23-01-86/270 от 05.03.2018г. наблюдения за фоновым загрязнением на рассматриваемой территории не проводятся.

Анализ результатов расчета показал, что в пределах расчетного прямоугольника превышения ПДК по всем рассматриваемым загрязняющим веществам не обнаружено.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов на период капремонта моста установлены в объеме:

Таблица №3

Производство, цех, участок	№ источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2018 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Реконструкция моста	0001	0	0	0.0114	0.645	0.0114	0.645	2018

	0002	0	0	0.00139	0.00271	0.00139	0.00271	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Реконструкция моста	0001	0	0	0.0015	0.516	0.0015	0.516	2018
	0002	0	0	0.00023	0.00044	0.00023	0.00044	2018
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Реконструкция моста	0001	0	0	0.0008	0.045	0.0008	0.045	2018
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Реконструкция моста	0001	0	0	0.0012	0.0675	0.0012	0.0675	2018
	0002	0	0	0.03007	0.05846	0.03007	0.05846	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Реконструкция моста	0001	0	0	0.008	0.45	0.008	0.45	2018
	0002	0	0	0.01205	0.02342	0.01205	0.02342	2018
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Реконструкция моста	0001	0	0	0.00000001	0.00000083	0.00000001	0.00000083	2018
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Реконструкция моста	0001	0	0	0.0002	0.009	0.0002	0.009	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Реконструкция моста	0001	0	0	0.004	0.255	0.004	0.255	2018
	0002	0	0	0.00159	0.00308	0.00159	0.00308	2018
Итого по организованным источникам:				0.07243001	2.07561083	0.07243001	2.07561083	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Реконструкция моста	6004	0	0	0.000148	0.009981	0.000148	0.009981	2018
	6009	0	0	0.02025	0.00033	0.02025	0.00033	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Реконструкция моста	6004	0	0	0.000013	0.000859	0.000013	0.000859	2018
	6009	0	0	0.0003056	0.02187	0.0003056	0.02187	2018
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Реконструкция моста	6004	0	0	0.000021	0.0014	0.000021	0.0014	2018
	6009	0	0	0.01083	0.01427	0.01083	0.01427	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Реконструкция моста	6004	0	0	0.000185	0.012418	0.000185	0.012418	2018
	6009	0	0	0.01375	0.01485	0.01375	0.01485	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Реконструкция моста	6004	0	0	0.00001	0.0007	0.00001	0.0007	2018
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Реконструкция моста	6004	0	0	0.000046	0.003081	0.000046	0.003081	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Реконструкция моста	6005	0	0	0.08191	0.53455	0.08191	0.53455	2018
(0621) Метилбензол (349)								
Реконструкция моста	6005	0	0	0.02829	0.11773	0.02829	0.11773	2018
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Реконструкция моста	6005	0	0	0.004	0.00061	0.004	0.00061	2018
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Реконструкция моста	6005	0	0	0.002	0.0003	0.002	0.0003	2018
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								

Реконструкция моста	6005	0	0	0.0175	0.15876	0.0175	0.15876	2018
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Реконструкция моста	6005	0	0	0.01062	0.07013	0.01062	0.07013	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Реконструкция моста	6005	0	0	0.04831	0.2611	0.04831	0.2611	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Реконструкция моста	6006	0	0	0.126	0.0291	0.126	0.0291	2018
	6007	0	0	0.84	0.05062	0.84	0.05062	2018
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Реконструкция моста	6008	0	0	0.004	0.00864	0.004	0.00864	2018
	6010	0	0	0.011	0.02376	0.011	0.02376	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Реконструкция моста	6001	0	0	0.24152	0.49139	0.24152	0.49139	2018
	6002	0	0	0.2475	0.08577	0.2475	0.08577	2018
	6004	0	0	0.000019	0.001307	0.000019	0.001307	2018
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)								
Реконструкция моста	6003	0	0	0.02	0.0009	0.02	0.0009	2018
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Реконструкция моста	6008	0	0	0.0026	0.00562	0.0026	0.00562	2018
	6010	0	0	0.0046	0.00994	0.0046	0.00994	2018
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	1.7354276	1.929986	1.7354276	1.929986	
Всего по предприятию:		0	0	1.80785761	4.00559683	1.80785761	4.00559683	

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения капитального ремонта оценивается как допустимое. В период эксплуатации воздействие не ожидается.

Водные ресурсы

Имеется согласование Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию и охране водных ресурсов за № KZ80VRC00003086 от 29.01.2018г на условия производства строительных работ на водных источниках.

Производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод - отсутствуют. На рассматриваемом объекте не будут использовать ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на подземные воды. Временное хранение отходов осуществляется на специально отведенных площадках.

Для исключения попадания загрязненных стоков с поверхности моста в реку Теректы (Осиновка) проектом предусмотрен отвод стока в водоприемный колодец с фильтрующей засыпкой. Так как работ по капитальному ремонту моста носят кратковременный характер и при соблюдении предусмотренных водоохранных мероприятий, воздействие на водные ресурсы характеризуется как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Воздействие на земельные ресурсы связано с проведением земляных работ, загрязнением территории отходами производства и потребления. Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период строительства будет осуществляться на специально отведенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться спецтранспортом для дальнейшей утилизации по планово-регулярной и заявочной системе на договорных условиях в соответствии с санитарными нормами и правилами.

Отходы на период строительства и эксплуатации объекта представлены отходами производства и потребления:

Таблица №4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	930,816		930,816
В т.ч. отходов производства	930,077		930,077
Отходов потребления	0,7397		0,7397
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов AD070	0,66201	-	0,66201
Промасленная ветошь AD060	0,00078	-	0,00078
Зеленый уровень опасности			
ТБО GO060	0,7397	-	0,7397
Строительные отходы GG170	929,4	-	929,4
Огарыши сварочных электродов GA090	0,0140	-	0,0140

При строительных работах будет проводиться сбор и своевременная утилизация всех видов отходов, согласно экологическим требованиям РК, что исключает их возможное воздействие на почвенный покров строительной площадки и прилегающих к ней территорий. При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий, образование и складирование отходов будет безопасным и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

Растительный и животный мир

Вырубка зеленых насаждений не предусматривается (Письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области за № 02-51/457 от 06.03.2018г). Произрастание эндемиков на территории не наблюдается. Редких исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Животный мир проектируемого участка представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися, пернатыми и насекомыми. Согласно Постановления акимата Алматинской области от 03.03.2016г. за №110, река Теректы не входит в перечень рыбохозяйственных водоемов местного значения.

Учитывая временность проводимых работ, воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое.

Социальная среда

Капремонт моста позволит обеспечить его безаварийную работу, увеличить пропускную способность. Капремонта моста вынесен на обсуждение общественности. Представлен Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 23.11.2017г. Разногласий нет, проект одобрен. Планируемая реализация проекта с социально-экономической точки зрения необходима. Воздействие оценивается как положительное.

Экологические риски

Основные виды возможных аварийных ситуаций:

отклонение от проектных решений при производстве работ.

аварийные ситуации с автотранспортной техникой (пролив ГСМ).

Согласно Заключения археологической экспертизы за №АЕС-99 от 09.10.2017г памятников археологии не выявлено.

Технические решения, принятые в рабочем проекте обеспечивают сведение к минимуму возникновения аварийных ситуаций, экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигнет высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект относится к IV категории.

К проекту приложены:

согласование Балхаш-Алакольской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов за № KZ80VRC00003086 от 29.01.2018г.;

справка по фоновому загрязнению на рассматриваемой территории за №23-01-86/270 от 05.03.2018г.;

протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 23.11.2017г.;

заключения археологической экспертизы за №АЕС-99 от 09.10.2017г.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Мост расположен на автомобильной дороге областного значения «Кабанбай - Коктума» км 9+400 Алакольского района Алматинской области. Данным проектом предусматривается капитальный ремонт моста.

Разработан проект охраны окружающей среды, произведены предварительные согласования.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов» на период строительства установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления работ. На время эксплуатации СЗЗ так же не устанавливается.

Уровень приземных концентраций для вредных веществ, выделяемых в атмосферу определялся машинными расчетами по программе «Эра-2.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ на прилегающей территории участка и в жилой зоне не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Водоснабжение на период проведения работ: хозяйственно-питьевое – привозное, для питьевых нужд – бутилированная. Канализование – биотуалет.

В ходе строительства и эксплуатации токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья человека веществ образовываться не будет.

На рассматриваемом объекте, при строительстве и эксплуатации, не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Проектом разработаны водоохранные мероприятия. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будут.

Источниками шума на период строительства является автотранспорт и шумогенерирующее оборудование, предназначенные для строительства. Шумовое

воздействие при строительстве является кратковременным и находится в пределах нормы. Селитебная зона находится на значительном удалении от места проведения работ. Негативного воздействия на здоровье населения работы по капитальному ремонту моста не окажут.

Производственная деятельность объекта в периоды строительства и эксплуатации значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет.

Проектом предусмотрено обустройство временных передвижных вагончиков для создания необходимых санитарно-бытовых строителей. Так же проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению требований охраны труда, техники безопасности.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» от 31.05.2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного

документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-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 2018 года.

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 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге областного значения «Кабанбай-Коктума», км 9+400 Алакольского района Алматинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

По мостовому сооружению:

1) Представлено задание на проектирование от заказчика с указанием габарита проектируемого моста от 12 июля 2017 года.
2) Представлен Акт демонтажных работ, утвержденный заказчиком от 12 августа 2017 года.
3) Представлено письмо заказчика от 28 февраля 2018 года №02-51/423 об уровне ответственности объекта с приложением перечня мостов.
4) Представлен протокол выбора опорных частей и деформационных швов, утвержденный заказчиком от 28 апреля 2018 года с приложением перечня мостов.
5) Марка бетона по морозостойкости принята F200.
6) Марки бетона в СВОР и на чертежах откорректированы.
7) В пояснительной записке откорректирован габарит моста (стр.7). Добавлено описание геологического разреза.
8) Конструкция береговых опор на буровых сваях в два ряда длиной 16,0 м при прочных грунтах – (гравийный грунт с расчетным сопротивлением 51 т/м^2) – не обоснована. Опоры перепроектированы на естественном основании.
9) СВОР, гл. «Сопряжение моста», п. 2 откорректированы объемы щебёночной подушки. Откорректированы объемы поз. 10-15. Указаны границы подсчёта объемов работ по покрытию. Указана отдельно площадь покрытия обочин, тротуарной части, указана толщина и марка асфальтобетона.
10) На листе №3 «План моста» указаны объемы регуляционных работ.
11) На «Плане моста» показан железобетонный лоток, в таблице объемов работ

показана его протяженность (100 м), отметки на входе и выходе. Показана протяженность упоров на плане и в СВОР. Даны разрезы откосов с отметками.

12) СВОР «Отсыпка конусов» - п. 13 принят с разравниванием на месте.
13) В СВОР, гл. «Пролетные строения», п. 16, п. 17 в текстовой части толщина слоя асфальтобетона откорректирована – 80 мм.
14) На сопряжениях – отдельно указана площадь и толщина покрытия каждого слоя.
15) В СВОР, гл. «Пролетные строения», п. 7 – откорректирован объем железобетона монолитной накладной плиты – 86,1м^3.
16) В СВОР, гл. «Пролетные строения», п. 9 – длина БО откорректирована - 66 м.
17) Расстояние между стойками барьерного ограждения принято 2,0 м согласно СТ РК ГОСТ Р 52607-2010 и СТ РК 2368-2013.
18) В/о сооружения показаны на листе №3 «План моста».
19) Пояснительная записка дополнена сведениями о классах и марках бетона всех конструктивов моста, марках применяемого асфальтобетона.
20) В СВОР добавлена разметка проезжей части моста.

По автомобильной дороге:

21) Указана строительная длина объездной дороги и выполнена попикетная разбивка трассы.
22) Пояснительная записка дополнена разделами: подходы к мосту и организация дорожного движения в период производства работы.
23) СВОР указаны объемы по устройству водопропускных труб на объездной дороге.

По водопроводным сетям:

24) Предусмотрены мероприятия по укладке полиэтиленовых труб на песчаное основание толщиной 10 см согласно СН РК 4.01-05-2002 пункт 9.10.
25) Переход трубопровода через водоток принят дюкером согласно СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 11.60.
26) На плане указаны диаметр и протяженность трубопровода до и после точек их изменения в соответствии ГОСТ 21.704-2011 пункт 5.1.2.
27) На продольном профиле указаны данные о грунтах, проектируемый трубопровод, колодцы, уровень грунтовых вод в соответствии ГОСТ 21.704-2011 пункт 5.2.3.
28) Указан тип основания траншеи в соответствии ГОСТ 21.704-2011 пункт 5.2.4.
29) На схеме откорректирована протяженность трубопровода в соответствии плана и продольного профиля.
30) В проекте учтены мероприятия и объемы работ по прокладке трубопровода методом горизонтально направленного бурения.

По охране окружающей среды:

31) Представлены данные по фоновому загрязнению на рассматриваемой территории, подтвержденные справкой филиала РГП «Казгидромет» по Алматинской области;
32) Расчеты по выбросам приведены в соответствие с объемами, представленными в сводной ведомости ресурсов. В расчеты добавлен источник загрязнения – битумоплавильный котел – ист. 0002.
33) Для очистки поверхностного стока с моста от взвешенных частиц, нефтепродуктов, рабочим проектом предусмотрен отвод стока в водоприемный колодец с фильтрующей засыпкой.

По сметной документации:

34) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, и действующими государственными сметными нормативами.

35) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
36) Откорректирована стоимость затрат на устройство временных зданий и сооружений согласно норм НДЗ РК 8.04-05-2015 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».
37) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчета, произведенного в соответствии с нормами СЦП РК 8.03-01-2017 и СЦИ РК 8.03-04-2017.
38) Откорректированы затраты на экспертизу проекта, согласно расчета в соответствии с Приказом №780 от 25.12.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге областного значения «Кабанбай-Коктума», км 9+400 Алакольского района Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду в период проведения работ по капремонту оценивается как допустимое и соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил, утвержденных приказами Министра национальной экономики РК: «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Схема моста	м	1х33	1х33
2	Габарит моста	м	Г-10+2х1,5	Г-10+2х1,5
3	Длина моста	м	33,9	33,9
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года	млн.тенге	272,948	235,590
	в том числе: СМР	млн.тенге	222,809	194,653
	оборудование	млн.тенге	0,160	0,139
	Прочие	млн.тенге	49,979	40,798
5	Продолжительность строительства	месяцев	6	6

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге областного значения «Кабанбай-Коктума», км 9+400 Алакольского района Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Схема моста	1х33 м
Габарит моста	Г-10+2х1,5 м
Длина моста	33,9 м
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года	235,590 млн. тенге
в том числе: СМР	194,653 млн. тенге
оборудование	0,139 млн. тенге
прочие затраты	40,798 млн. тенге
Продолжительность строительства	6 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» в соответствии с условиями договора № 050140000775/180081/00 (64) от 19.03.2018 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы, Алакөл ауданы «Қабанбай-Көктума» 9+400 шақырым облыстық маңызы бар автомобиль жолындағы көпірді күрделі жөндеу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Көпірдің схемасы	1х33 м
Көпірдің габариттері	Г-10+2х1,5 м
Көпірдің ұзындығы	33,9 п.м
2018 жылғы ағымдады бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	235,590 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	194,653 млн. теңге
жабдықтар	0,139 млн. теңге
өзге шығындар	40,798 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	6 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 19 наурыздағы № 050140000775/180081/00 (64) шарттың талаптарына сәйкес «Алматы облысының жолаушы көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

8.5 Тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Чимбаев Н.Н.

Директор

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Афонина Т.Т.

Эксперт

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Сударикова Л.В.

Эксперт

Варнавская В.М.

Руководитель экспертной группы

Уваров В.М.

Эксперт

Жармаханов Б.К.

Эксперт