««Алматы облысы, Қарасай ауданы «Алматы-1-Шамалған ст.-Ұзынағаш» 23+797 шақырым облыстық маңызы бар автомобиль жолына көпірді күрделі жөндеу» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

01.06.2018 ж. № 18-0100/18
(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, Қарасай ауданы «Алматы-1-Шамалған ст.-Ұзынағаш» 23+797 шақырым облыстық маңызы бар автомобиль жолына 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

№ 18-0100/18 от 01.06.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП «Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге областного значения "Алматы-1 –ст.Шамалган – Узынагаш", км 23+797 Карасайского 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 «Алматы-1 –ст.Шамалган – Узынагаш», км 23+797 Карасайского 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 «Алматы-1 –ст.Шамалган – Узынагаш», км 23+797 Карасайского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 050140000775/180086/00 (69) от 20.03.2018 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 Карасайского района №11-1389 от 06.11.2008 года о выделении ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» земельного участка на праве постоянного землепользования;

акт выбора местоположения по объекту «Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге областного значения «Алматы-1 –ст.Шамалган – Узынагаш», км 23+797 Карасайского района Алматинской области» 12.07.2017 года, подписанный комиссионно;

акт на право постоянного землепользования №203412 от 26.11.2008 года, выданный Алматинским филиалом ДГП «АлматыНПЦзем», на земельный участок 03-047-590-046 площадью 34,02 га, для обслуживания автомобильных дорог областного и районного значения;

акт определения объемов работ по демонтажу моста на автомобильной дороге областного значения «Алматы-1-ст.Шамалган-Узынагаш», км 23+797 Карасайского района, утвержденный заказчиком, 12.08.2017 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №1 от 03.01.2018 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района»;

отчет по обследованию технического состояния автодорожного моста через р. Чемолган на 23+797 км, а/д КВ-67 «Алматы 1 – ст. Шамалган – Узынагач», км 8 – 48», выполненный аккредитованной организацией ТОО «ТЕКА-Проект» (свидетельство об аккредитации по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений, выданное «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан» № 00069 от 04 июля 2016 г., 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 3 квартале 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 октябре 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 16.05.2018 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 №25.1-219 от 19.01.2018 года на постоянное электроснабжение освещения мостового сооружения на автомобильной дороге «Алматы-1-ст.Шамалган-Узынагаш», км 23+979, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

технические условия №02-176/П от 21.09.2017 года для выноса существующих кабелей РДТ «Алматытелеком», попадающих под капитальный ремонт моста на участке Алматы-1-ст.Шамалган-Узынагаш», км 23+797 Карасайского района, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком».

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-9097 от 21.12.2017 года);

заключение археологической экспертизы №АЕС-96 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 «Алатау Жарық Компаниясы» №25.1-5201 от 03.10.2017 года о том, что на участке капитального ремонта моста на автодороге «Алмты-1-ст.Шамалган-Узынагаш» электрических сетей АО «АЖК» нет;

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

письмо Технического узла сети магистральных связей и телевидения №1 (ТУСМ-1) Объединение «Дальняя связь» АО «Казахтелеком» №0511/720 от 04.09.2017 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;

согласование раздела ОВОС к рабочему проекту №18-10-03/2869 от 27.12.2017 года, выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов;

раздел «Проект организации строительства» (115-ИС.ПОС) согласован УАП ДВД Алматинской области от 07.01.2018 года, ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района» от 05.08.2017 года;

рабочий проект (115-ИС) согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района» от 05.08.2017 года;

трасса строительства телефонной канализации М1:500 (134-НСС), схема переключения кабелей (134-НСС) согласованы Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком» от 20.11.2017 года;

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	115-ИС.П	Паспорт проекта
2	Том 2. Книга 1	115-ИС.ПЗ	Общая пояснительная записка
3	Том 2. Книга 2	115-ИС	Рабочие чертежи марки ИС

4	Том 2. Книга 3	115-ИС.ПОС	Проект организации строительства
5	Том 2. Книга 4	115-ИС.ЭН	Наружное электроосвещение
6	Том 2. Книга 5	115-ИС.НСС	Наружные сети связи
7	Том 2. Книга 6	115-ИС.ВОР	Ведомость объемов работ
8	Том 2. Книга 7	115-ИС.СМ	Сметная документация
9	Том 3		Оценка воздействия на окружающую среду
10	Том 4. Книга 1		Отчет по инженерно-топографическим изысканиям
11	Том 4. Книга 2		Отчет по инженерно-гидрологическим изысканиям
12	Том 4. Книга 3		Отчет по инженерно-геологическим изысканиям
13			Прайс-листы (основной и альтернативный варианты)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта – проведение капитального ремонта моста на автомобильной дороге областного значения «Алматы-1 –ст.Шамалган – Узынагаш», км 23+797 Карасайского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Существующий железобетонный мост находится в Алматинской области, Карасайском районе, на км 23+797 дороги областного значения КВ – 67 III технической категории. Мост пересекает реку Чемолган под углом 90°.

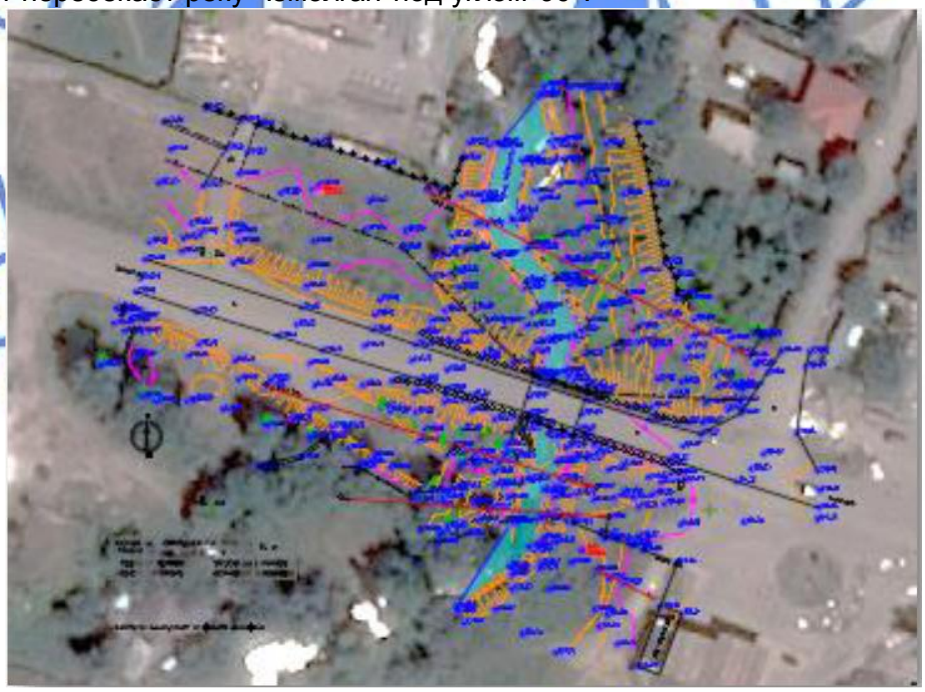

Рисунок №1. Ситуационный план

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*)	- II (s_o = 70 кгс/м²).
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o = 38кгс/м²).
район по гололедным нагрузки (СНиП 2.01.07-85)	- II район (в=5 мм);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 25 ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

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

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

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие четвертичные отложения, представленные суглинками и песками. Вскрытая мощность отложений 25,0 м.

Для определения геолого-литологического строения площадки изысканий пройдено 2 скважины глубиной 25,0 м каждая, отобраны образцы грунтов для лабораторных исследований. Для определения конструкции покрытия автодороги пройдено два шурфа глубиной 1,0 м каждый.

Конструкция покрытия автодороги:

асфальтовое покрытие, малопрочное, трещиноватое, мощностью 0,08-0,10 м;

песчано-гравийная смесь, от желтовато-серого до темно-серого цвета, укатанная, плотная, маловлажная, с включением мелкой гальки до 10-15%, реже (до 5%) включения средней и крупной гальки. Мощность слоя 0,20-0,22 м;

насыпной грунт - песок мелкий, желтовато-серого цвета, от рыхлого до средней плотности, с включением прослоек песка крупного и пылеватого (до 5-10%), с включением гравия до 5-10%, мелкой и средней гальки до 10-15%. Мощность слоя 0,30 м;

суглинок желтовато-серого цвета, твердой консистенции, маловлажный. Вскрытая мощность слоя 0,4 м.

Геолого-литологическое строение площадки изысканий мостового перехода:

почвенно-растительный слой, суглинистый, гумусированный, с корнями растений, мощностью 0,1-0,2 м;

суглинок коричневого цвета, твердой консистенции, просадочный, с маломощными (0,2-0,3 м) прослойками песка гравелистого и средней крупности. Мощность слоя 1,8-2,4 м;

суглинок коричневого цвета, мягкопластичной консистенции, непросадочный, с маломощными (0,2-0,3 м) прослойками песка пылеватого и крупного. Мощность слоя 0,4-11,0 м;

песок крупный, коричневого цвета, средней плотности, водонасыщенный, с маломощными (0,2-0,3 м) прослойками суглинка серого цвета, мягкопластичной консистенции. Мощность слоя 1,1-1,2 м;

песок гравелистый, коричневого цвета, средней плотности, водонасыщенный, с маломощными (0,2-0,3 м) прослойками суглинка серого цвета, мягкопластичной консистенции. Мощность слоя 5,0-6,0 м;

суглинок коричневого цвета, полутвердой консистенции, непросадочный, с маломощными (0,2-0,3 м) прослойками песка. Мощность слоя 2,0 м.

Появившийся уровень подземных вод вскрыт на глубине 4,5 м от дневной поверхности. Установившийся уровень подземных вод 3,5 м. В период максимума возможно повышение уровня подземных вод на 0,8-1,0 м.

До глубины 25,0 м выделено 7 инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-1. Насыпной грунт;

ИГЭ-2. Почвенно-растительный слой;
ИГЭ-3. Суглинок твердой консистенции, просадочный;
ИГЭ-4. Суглинок мягкопластичной консистенции, непросадочный;
ИГЭ-5. Песок крупный;
ИГЭ-6. Песок гравелистый;
ИГЭ-7. Суглинок полутвердой консистенции, непросадочный.

Физико-механические свойства грунтов приводятся для пяти инженерно-геологических элементов (ИГЭ), исключая насыпной грунт (ИГЭ-1) и почвенно-растительный слой (ИГЭ-2). Характеристики песчаных грунтов даны по результатам обобщения геотехнических работ, 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	ИГЭ-5	ИГЭ-6	ИГЭ-7
	Физические характеристики							
1	Плотность грунта в условиях естественного залегания	ρ_n ρ_{II} ρ_I	г/см^3	1,76 - -	2,04 - -	- - -	- - -	2,09 - -
2	Плотность скелета грунта	ρ_d	г/см^3	1,47	1,68	-	-	1,75
3	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см^3	2,71	2,70	-	-	2,70
4	Влажность естественная	W	-	0,196	0,210	-	-	0,193
5	Влажность на границе текучести	W_L	-	0,3158	0,239	-	-	0,286
6	Влажность на границе пластичности	W_P	-	0,216	0,165	-	-	0,184
7	Число пластичности	J_P	-	0,102	0,074	-	-	0,102
8	Показатель текучести	J_L	-	0,20	0,61	-	-	0,09
9	Коэффициент пористости		-	0,844	0,613	-	-	0,553
10	Степень влажности	S_r	-	0,629	0,917	-	-	0,946
	Механические характеристики							
11	Удельное сцепление при водонасыщ.	C_n C_{II} C_I	кПа кПа кПа	30,0 $\gamma g(C)=1,0$ $\gamma g(C)=1,5$	20,5 $\gamma g(C)=1,0$ $\gamma g(C)=1,5$	-	-	20,0 $\gamma g(C)=1,0$ $\gamma g(C)=1,5$
12	Угол внутреннего трения при водонасыщении	φ_n φ_{II} φ_I	град. град. град.	19 $\gamma g(\varphi)=1,0$ $\gamma g(\varphi)=1,15$	15 $\gamma g(\varphi)=1,0$ $\gamma g(\varphi)=1,15$	38 $\gamma g(\varphi)=1,0$ $\gamma g(\phi)=1,1$	38 $\gamma g(\varphi)=1,0$ $\gamma g(\phi)=1,1$	22 $\gamma g(\varphi)=1,0$ $\gamma g(\varphi)=1,15$
13	Модуль деформации: (с учетом компрессионного коэффициента) в естественном состоянии при водонасыщении	E	МПа	17,2 9,2	8,4 -	30,0	30,0	9,7 -

14	Коэффициенты относительной просадочности при нагрузках, Мпа							
	0,05		-	0,007	-	-	-	-
	0,1			0,011	-	-	-	-
	0,2			0,023	-	-	-	-
	0,3			0,031	-	-	-	-
15	Начальное просадочное давление	P_{sl}	МПа	0,075	-	-	-	-
16	Расчетное сопротивление	R_o	кПа	190	215	500	500	270
17	Гранулометрический состав по фракциям:							
	>10 мм	--	%	-	-	0,2	2,2	-
	10-5 мм	--	%	-	-	3,7	13,6	-
	5-2 мм	--	%	-	-	11,1	16,9	-
	2-1 мм	--	%	-	-	21,2	17,8	-
	1-0,5 мм	--	%	-	-	31,3	22,4	-
	0,5-0,25 мм	--	%	-	-	23,0	18,4	-
	0,25-0,1 мм	--	%	-	-	5,0	3,9	-
	0,1-0,05 мм	--	%	-	-	4,5	4,8	-
18	Угол откоса:							
	естеств. состояние	-	град.	-	-	39	40	-
	под водой	-	град.	-	-	36	37	-
19	Условное сопротивление	R_o	кПа	-	49	343	343	343

Суглинки (ИГЭ-3) проявляют просадочные свойства при замачивании под нагрузкой. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

По ГОСТ 25100-2011 грунты незасоленные. Подземные воды слабосолоноватые с минерализацией 1,4 г/л. По химическому составу гидрокарбонатные натриевые.

Нормативная глубина промерзания суглинков 93 см, песков гравелистых и крупных 121 см. Максимальная глубина проникновения нуля градусов под оголенной от снега поверхностью 160 см.

По результатам химических анализов водных вытяжек грунтов содержание сульфатов 192,0-288,0 мг/кг, содержание хлоридов 207,0-345,0 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 134,5 мг/л, ионов НСО3 12,0 мг-экв/л, содержание хлоридов 127,6 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 – третья. Уточненная сейсмичность 9 баллов.

Гидрологические условия

Река Ушконыр (Чемолган) относится к рекам горно-предгорной зоны северного склона хребта Заилийский Алатау. Русло в районе мостового перехода шириной 4,5 м. Ширина его по бровкам 12-15 м. Глубина в русле до 0,45 м, площадь живого сечения потока 1,8-2,0 м^2, скорость течения потока 1,1 м/сек. Расход воды составил порядка 2,2-2,4 м^3/сек.

Высота от низа конструкций моста до уреза воды 4,5-5,0 м.

Гидрологический режим

Полноводный период на реке начинается в мае и заканчивается в сентябре. Наибольший месячный сток обычно наблюдается в июле.

Максимальный расход воды в створе мостового перехода определялся с применением редукционных формул, рекомендованных МСП 3.04-101-2005 (Определение основных расчетных гидрологических характеристик) и СНиП 2.01.14-83.

$H_{1\%}$ = 492,11м.усл.

РГВВ $_{1\%}$ = 492,25 м.усл.

$H_{10\%}$ = м.усл.

$Q_{1\%}$ = 82,9 м^3/сек.

$Q_{2\%}$ = 72,9 м^3/сек.

$Q_{10\%}$ = 49,7 м^3/сек.

$Q_{провер.}$= 117 м^3/сек.

Низ конструкций моста = 494,44 м. усл.

Существующий мост через реку Ушконыр (Чемолган)

Схема моста - 1х11,36 м.

Полная длина моста – 12,5 м.

Габарит моста - Г-7,2 без тротуаров.

Береговые опоры – стоечная опора с заборной стенкой без шкафной стенки. Заборная стенка выполнена в виде многорядной кладки из крупных блоков типа ФБС.

Тип фундамента свайный на монолитном ростверке.

По результатам обследования моста, проведенного в июне 2017 года аккредитованной организацией ТОО «ТЕКА-Проект», был составлен «Отчет по обследованию технического состояния автодорожного моста через р. Чемолган на 23+797 км, а/д КВ-67 «Алматы 1 – ст. Шамалган – Узынагач», км 8 – 48».

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).

Схема моста – 1х24,0 м.

Габарит моста - Г-11,5 +2х0,75м;

Длина моста – 24,9 м.

Общая ширина пролетного строения моста 14,5 м, из которой - 2х3,75 м (полосы движения), 2х2,0 м (полосы безопасности), 2х0,75 м (тротуары), 2х0,435 м (барьерное ограждения), 2х0,25 м (бортики под перильное ограждение).

Мост расположен на уклоне 5‰ в профиле и в плане на прямой.

Поперечный уклон проезжей части двухскатный – 20‰.

Пролетные строения

Пролетное строение скомпоновано из 10 балок ВТК-24У по проекту ТОО «Каздорпроект», заказ № 01-08. Бетон балок В35, F200, W6.

Балки устанавливаются на резинометаллические опорные части 200х400х47 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, 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. Из торцов плиты предусмотрены детали для крепления труб. В трубах предусмотрена прокладка коммуникаций.

Одновременно с бетонированием плиты производится устройство тумб с закладными деталями под перильное и барьерное ограждение. Тротуары приняты шириной 0,75 м согласно п. 1.64* СНиП 2.05.03-84*, отгораживаются от проезжей части металлическим барьерным ограждением.

Проезжая часть

На монолитную накладную плиту наплавляется гидроизоляция марки «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 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 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*.

Барьерное ограждение предусмотрено на подходах дорожного типа согласно СНиП 2.05.03-84* п. 1.65*.

Береговые опоры №1, №2

Береговые опоры запроектированы безростверковые, на сваях. Сваи длиной 13,0 м марки С13-35Т4, из бетона В30, F200, W6. Сваи приняты по типовому проекту серии 3.500.1-1.93 «Сваи забивные, железобетонные цельные, сплошного квадратного сечения для опор мостов». Сваи забиваются в два ряда, в количестве 14 шт. в ряду, расстояние между осями свай в ряду 1,05 м, между рядами – 1,25 м. Общее количество свай на опору 28 шт.

Насадка, объединяющая сваи, размерами в плане 14,5х2,1 м, высотой 0,7 м. Насадка устраивается на щебеночной подготовке толщиной 20 см, пролитой цементным раствором. Из насадки предусмотрены выпуски арматуры для устройства шкафной стенки, откосных крыльев и подуклонки. Бетон насадки В25, F200, W6.

Поверху насадки устраиваются шкафная стенка с обратными открылками, защитными стенками и упорами из бетона В25, F200, W6. Шкафная стенка выполнена с уступом для опирания переходных плит. Из уступа предусмотрены штыри диаметром 22 А-III для фиксации переходных плит. По краям шкафной стенки устраиваются обратные откосные крылья длиной 3,0 м и высотой 2,43 м, толщиной 20 см. Бетон шкафной стенки и открылков В25, F200, W6.

На насадке бетонируются подферменники переменной высотой от 22 см до 33,5 см и антисбросные упоры. Бетон подферменников, защитных стенок и упоров В30 F200 W6.

Рабочая арматура элементов опоры принята из класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*.

Водоотвод с моста

Водоотводное сооружение в количестве 2 шт. устраивается у опоры №1 (у начала моста). Водоотвод с проезжей части обеспечен односкатным уклоном согласно профилю дороги, а также поперечным уклоном 20‰ к бордюру барьерного ограждения. Водоотводное сооружение принято по типовому проекту 503-09-7.84 «Водоотводные сооружения на автомобильных дорогах» (Союздорпроект, Москва, 1984 г.). Вода с проезжей части моста попадает в прикромочные лотки, расположенные вдоль кромки проезжей части, далее по откосу насыпи – в телескопические лотки и в монолитный короб, заполненный камнем и щебнем. Конструкции водоотводных элементов приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва, 1984 г.).

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 и ПК400.124.25-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 участке земполотна в пределах длины переходной плиты предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия на обочинах земполотна.

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

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

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

Укрепление откосов конусов и русла

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

Укрепление откосов конусов моста и откосов русла реки производится на длину по 10 м с верховой и низовой стороны моста, монолитным бетоном марки В20, F200, W6 толщиной 15 см по слою щебня толщиной 10 см. Арматура бетонного укрепления откосов диаметром 8 AI. В основании конусов устраиваются монолитные бетонные упоры сечением 40х50 см из бетона В20, F200, W6.

Укрепление дна реки предусмотрено камнем диаметром 35 см, толщиной 70 см.

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 50 см. Между третьей и четвертой балками, а также между седьмой и восьмой устраиваются противосбросные упоры высотой 50 см.

Регуляционные работы

В рабочем проекте предусмотрена расчистка русла.

6.2.2 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 требованиям 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 21 декабря 2017 года №5-5-83/5/3Т-А-9097.

Организация дорожного движения на период производства работ

На период капитального ремонта моста проектом предусмотрено устройство объездной дороги протяженностью 0,117 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.

6.2.3 Инженерные сети

Наружное освещение

Проект выполнен в соответствии с техническими условиями № 25.1-219 от 19.01.2018 года, выданными АО «АЖК».

Точка подключения – ближайшая опора существующей ВЛ-10кВ фид.8-64А. От точки подключения до проектируемой мачтовой ТП-10/0.23 кВ перекидка выполняется проводом марки АС-50.

Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками консольного типа на железобетонных опорах с подвеской провода марки СИП-2А. Между опорами №5-6 и №11-15 прокладываются кабели марки АВБбШв. Управление освещением предусмотрено от фотореле в ящике управления освещением (также в шкафу имеется

возможность переключения на ручной режим управления). Ящик управления освещением устанавливается на наружной стене ТП-10/0.23 кВ.

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

Основные показатели:

Категория электроснабжения – III.

Напряжение питания – 10/0.23 кВ.

Расчетная мощность – 3.1 кВт.

Наружные сети связи

Проект выноса сетей связи, попадающих под реконструкцию мостового перехода, разработан в соответствии с техническими условиями №02-176/П от 21 сентября 2017 года, выданными РДТ «Алматытелеком».

Проектом предусмотрено:

строительство одноотверстной и двухотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм по новой трассе;

строительство двухотверстной телефонной канализации из металлических труб диаметром 102 мм по мосту через р.Шамалган;

при строительстве предусматривается установка 4 колодцев и набивка 2 колодцев типа ККС-2 в существующую канализацию связи;

прокладка оптических кабелей марки ОК-12 по новой трассе строительства и переключение действующего кабеля марки ОК-12 ГЦТ «Алматытелеком» и ведомственного кабеля марки ОК-12 с монтажом требуемого количества и типов муфт;

демонтаж кабелей марки ОК-12, попадающих в зону строительства после переключения;

демонтаж существующих кабельной канализации и колодцев связи.

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».

Продолжительность строительства составляет 5 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:

на 2018- 100%.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге областного значения «Алматы-1 –ст.Шамалган – Узынагаш», км 23+797 Карасайского района Алматинской области», выполнена ИП «KZ Ecology» Байжиенова Т.Ф.

По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду намечаемая хозяйственная деятельность относится к 4 категории, согласно статье 40 Экологического кодекса РК.

Воздействие на атмосферный воздух

При производстве строительно-монтажных работ выделены следующие неорганизованные источники загрязнения атмосферы: разработка грунта с погрузкой (ист. 6001), разгрузка инертных материалов (ист. 6002), производство раствора из сухих смесей (ист. 6003), сварочные работы (ист. 6004), покрасочные работы (ист. 6005), гидроизоляция (ист. 6006), укладка асфальтобетонного полотна (ист. 6007), работа шлифовальных машин, пилы (ист. 6008), пост газорезки (ист. 6009), медницкие работы (ист. 6011), электростанции передвижные (ист. 0001), котлы битумные передвижные (ист. 0002).

Математическое моделирование загрязняющих веществ выполнено на программном комплексе «Эра» версия 2.0. Ближайшая жилая постройка находится на расстоянии 38,3 м.

Расчетные значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на границе жилой зоны составляют: углерод – 0,0232 ПДК, бензапирен – 0,0301 ПДК, группа суммаций азота и серы диоксид – 0,0263 ПДК, группа суммаций фтористые газообразные соединения и фториды неорганические - 0,0083 ПДК.

Нормативы предельно допустимых выбросов на период капитального ремонта обоснованы на уровне расчетных значений и приведены в таблице 3.

Таблица №3

Производство цех, участок	Номер 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, км 23+797	0001	0	0	0.0114	0.645	0.0114	0.645	2018
	0002	0	0	0.00116	0.00226	0.00116	0.00226	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Реконструкция моста, км 23+797	0001	0	0	0.0015	0.516	0.0015	0.516	2018
	0002	0	0	0.00019	0.000037	0.00019	0.000037	2018
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Реконструкция моста, км 23+797	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, км 23+797	0001	0	0	0.0012	0.0675	0.0012	0.0675	2018
	0002	0	0	0.02502	0.04863	0.02502	0.04863	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Реконструкция моста, км 23+797	0001	0	0	0.008	0.45	0.008	0.45	2018
	0002	0	0	0.01002	0.01948	0.01002	0.01948	2018
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Реконструкция моста, км 23+797	0001	0	0	0.00000001	0.00000083	0.00000001	0.00000083	2018
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Реконструкция моста, км 23+797	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, км 23+797	0001	0	0	0.004	0.225	0.004	0.225	2018
	0002	0	0	0.0000003	0.0000005	0.0000003	0.0000005	2018
Итого по организованным источникам:		0	0	0.06349031	2.02790833	0.06349031	2.02790833	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Реконструкция моста, км 23+797	6004	0	0	0.000148	0.001397	0.000148	0.001397	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, км 23+797	6004	0	0	0.000013	0.00012	0.000013	0.00012	2018
	6009	0	0	0.0003056	0.02187	0.0003056	0.02187	2018
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Реконструкция моста, км 23+797	6011	0	0	0.0000001	0.0000001	0.0000001	0.0000001	2018
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Реконструкция моста, км	6011	0	0	0.0000001	0.0000002	0.0000001	0.0000002	2018

23+797								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Реконструкция моста, км 23+797	6004	0	0	0.000021	0.000196	0.000021	0.000196	2018
	6009	0	0	0.01083	0.01173	0.01083	0.01173	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Реконструкция моста, км 23+797	6004	0	0	0.000185	0.001738	0.000185	0.001738	2018
	6009	0	0	0.01375	0.01485	0.01375	0.01485	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Реконструкция моста, км 23+797	6004	0	0	0.00001	0.000098	0.00001	0.000098	2018
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Реконструкция моста, км 23+797	6004	0	0	0.000046	0.000431	0.000046	0.000431	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Реконструкция моста, км 23+797	6005	0	0	0.0374	0.43066	0.0374	0.43066	2018
(0621) Метилбензол (349)								
Реконструкция моста, км 23+797	6005	0	0	0.02872	0.09598	0.02872	0.09598	2018
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Реконструкция моста, км 23+797	6005	0	0	0.002	0.00032	0.002	0.00032	2018
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Реконструкция моста, км 23+797	6005	0	0	0.001	0.00016	0.001	0.00016	2018
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Реконструкция моста, км 23+797	6005	0	0	0.01577	0.12953	0.01577	0.12953	2018
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Реконструкция моста, км 23+797	6005	0	0	0.01416	0.05794	0.01416	0.05794	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Реконструкция моста, км 23+797	6005	0	0	0.00373	0.20657	0.00373	0.20657	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Реконструкция моста, км 23+797	6006	0	0	4.9484	0.3562848	4.9484	0.3562848	2018
	6007	0	0	2.0989	0.1511208	2.0989	0.1511208	2018
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Реконструкция моста, км 23+797	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, км 23+797	6001	0	0	0.20939	0.3889	0.20939	0.3889	2018
	6002	0	0	3.15	0.21575	3.15	0.21575	2018
	6004	0	0	0.000019	0.000183	0.000019	0.000183	2018
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)								
Реконструкция моста, км 23+797	6003	0	0	0.02	0.00024	0.02	0.00024	2018
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Реконструкция моста, км 23+797	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	10.5972478	2.1343589	10.5972478	2.1343589	
Всего по предприятию:		0	0	10.66073811	4.16226723	10.66073811	4.16226723	

Поверхностные и подземные воды

Условия проведения строительных работ согласованы ГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция» заключение № 18-10-03/2869 от 27.12.2017 г.

В качестве мероприятий по предупреждению загрязнения водных ресурсов предусмотрено: сбор отходов в контейнеры со своевременным вывозом на спецпредприятия, размещение механизмов и сооружений за пределами водоохранной полосы, своевременная уборка от мусора. На период эксплуатации проектом предусмотрено устройство продольно-поперечных уклонов для отвода дождевых стоков в сторону лотков и далее в отстойники.

Воздействие на водные ресурсы при соблюдении проектных решений оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Перед началом работ на полосе временного отвода производится снятие плодородного слоя почвы и складирование его в валик. По окончанию земляных работ растительный грунт используется для рекультивации земель.

На период строительства образуются отходы производства и потребления.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе капитального ремонта, приведены в таблице №4.

Таблица №4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	799,2653	-	799,2653
В т.ч. отходов производства	798,6489	-	798,6489
Отходов потребления	0,6164	-	0,6164
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,52668	-	0,52668
Промасленная ветошь (AD060)	0,000244	-	0,000244
Отходы асфальтобетона (AC020)	54		54
Отходы гидроизоляции (AC010)	1,4		1,4
Зеленый уровень опасности			

ТБО (GO060)	0,6164	-	0,6164
Строительные отходы (GG170)	742,72	-	742,72
Огарыши сварочных электродов (GA090)	0,0020	-	0,0020

Для исключения загрязнения почвенного покрова предусматривается сбор и временное хранение всех образующихся в период строительства отходов в специально отведенных местах (в контейнерах или на бетонированной поверхности под навесом) в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Вывоз отходов предусматривается на специализированное предприятие для размещения или утилизации.

Растительный и животный мир

Вырубка зеленых насаждений проектом не предусмотрена. На территории сформировался определенный комплекс растений и животных, приспособленный к условиям эксплуатации рассматриваемого объекта. Редкие и исчезающие животные и растения отсутствуют.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В зоне влияния объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории, курорты, зоны отдыха, ценные природные комплексы.

Строгое соблюдение правил пожарной, санитарной и электробезопасности, правил охраны труда позволит предупредить риски, связанные с возникновением аварийных ситуаций.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Мост расположен на автомобильной дороге областного значения «Алматы-1–ст. Шамалган–Узынагаш», км 23+797 Карасайского 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, задания на проектирования 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 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

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 8.04-12-2017;

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 16.05.2018 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 КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные 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);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве 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, устанавливаемом 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 «Алматы-1–ст.Шамалган–Узынагаш», км 23+797 Карасайского района Алматинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

По мостовым сооружениям:

1) Представлено задание на проектирование от заказчика с указанием габарита проектируемого моста от 12 июля 2017 года.
2) Представлено письмо заказчика от 28 февраля 2018 года №02-51/423 об уровне ответственности объекта с приложением перечня мостов.
3) Представлен протокол выбора опорных частей и деформационных швов, утвержденный заказчиком от 28 апреля 2018 года с приложением перечня мостов.
4) СВОР, гл. «Подготовительные работы», объемы по разборке моста приведены в соответствие с Актом демонтажных работ, утвержденным заказчиком от 12 августа 2017 года.
5) Пересмотрено решение по гидроизоляции, принят гидроизоляционный материал «Мостопласт».
6) В главе «Укрепительные работы» п. 9 – для засыпки промоин русла предусмотрено использование грунта от разборки грунта устоев (работы по реконструкции русла показаны на листе №3 «План моста».
7) Лист №4. В спецификации откорректирована марка свай - С13-35Т4.
8) Лист №4 – откорректирована ширина насадки - 2,1 м. Откорректировано в пояснительной записке.
9) В пояснительной записке откорректирована марка свай – С13-35Т4, указан

уровень удерживающей способности барьерного ограждения.

10) Предусмотрена пропитка щебеночной подготовки под насадку береговой опоры.
11) СВОР гл. «Пролетные строения», п.1 – откорректировано количество опорных частей - 32 шт. п.10 –исключена покраска БО.
12) Представлен чертеж №11 «Барьерное ограждение» на подходах и на мосту.
13) СВОР гл. «Сопряжение моста с насыпью», исключена окраска БО.
14) СВОР гл. «Пролетные строения», откорректированы площади покрытий.
15) В СВОР добавлена разметка проезжей части моста.
16) Расстояние между стойками барьерного ограждения принято равным 2,0м, согласно СТ РК ГОСТ Р 52607-2010 и СТ РК 2368-2013
17) СВОР, гл. «Водоотводные лотки» - указан объем бетона на каждый блок.
18) Исключен демонтаж траверсы для поднятия балок.
19) Пояснительная записка дополнена сведениями о размерах и количестве конструкций моста, классах и марках бетона всех конструктивов, марке асфальтобетона.

По автомобильной дороге:

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

По электротехническим решениям:

Раздел ЭН.

23) В общие указания включены технические условия на электроснабжение, точка подключения, железобетонные опоры для ВЛИ-0.4 кВ, управление освещением, мероприятия по электробезопасности.
24) В состав проекта включена ведомость опор ВЛИ-0.4 кВ.
25) Шаг светильника обозначен целыми числами.
26) В спецификации типы железобетонных опор приняты по «Пособие по проектированию ВЛИ-0.38 кВ», Казсельэнергопроект, Алматы, 2017 г.
27) В спецификации исправлено количество металлических опор типа ОГК-10, включены бандажные крюки, указан тип опоры ВЛ-10 кВ.
28) Песок для подсыпки и засыпки кабелей заменен на мелкую землю.

По охране окружающей среды:

29) Заявление об экологических последствиях утверждено заказчиком намечаемой деятельности.
30) Расчет выбросов выполнен согласно нормативно-методической литературы, утвержденной в РК.
31) Нормативы предельно-допустимых выбросов установлены при достижении нормативов качества окружающей среды на границе селитебной территории.
32) Приведены сведения по физико-химическому составу отходов и их происхождению.
33) Учтены отходы демонтажного асфальтобетона и гидроизоляции.
34) Предусмотрены мероприятия по управлению отходами на период строительства.
35) Предоставлен план производственного экологического контроля на период строительства.
36) Расчет выбросов и объемы образования отходов выполнены по сметной документации.

По сметной документации:

37) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующей сметно-нормативной базой.
38) Сметная документация пересчитана в новую редакцию программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1).
39) Затраты на экспертизу проекта приняты на основании расчета в соответствии с Приказом № 780 от 21.12.2015 года Министерства национальной экономики РК.
40) Откорректирована стоимость проектных работ согласно расчету, произведенному в соответствии с нормами СЦП РК 8.03-01-2016.

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 «Алматы-1–ст.Шамалган–Узынагаш», км 23+797 Карасайского 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».

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге областного значения «Алматы-1 – ст.Шамалган – Узынагаш», км 23+797 Карасайского района Алматинской области» соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан и Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду».

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 измерен.	Заявленные	Рекомендуем. к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая длина моста	м	24,9	24,9
2	Габарит моста	м	Г-11,5+2х0,75	Г-11,5+2х0,75
3	Схема моста	м	1х24	1х24
4	Количество полос движения	шт.	2	2
5	Ширина проезжей части	м	14,5	14,5
6	тип дорожной одежды		капитальный	капитальный
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017, 2018 годов	млн.тенге	139,466	172,263
	в том числе: СМР	млн.тенге	103,915	135,503
	оборудование	млн.тенге	0,499	3,730
	прочие затраты	млн.тенге	35,052	33,030
	Из них: на 2017 год (стоимость ПИР); на 2018 год с МРП 2405	 млн.тенге млн.тенге		 12,651 159,612
8	Продолжительность строительства	месяц	5	5

Удорожание сметной стоимости строительства произошло в связи с тем что, сметная документация пересчитана в новой версии 18.1 программного комплекса АВС-4 и изменения объемов работ по разделу электроснабжение.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге областного значения «Алматы-1–ст.Шамалган–Узынагаш», км 23+797 Карасайского района Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая длина моста	24,9 м
Габарит моста	Г-11,5+2х0,75 м
Схема моста	1х24 м
Количество полос движения	2 шт.
Ширина проезжей части	14,5 м
Тип дорожной одежды	капитальный
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 и 2018 годов:	172,263 млн. тенге
в том числе: СМР	135,503 млн. тенге
оборудование	3,730 млн. тенге
прочие затраты	33,030 млн. тенге
Продолжительность строительства	5 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 № 050140000775/180086/00 (69) от 20.03.2018 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, Қарасай ауданы «Алматы-1-Шамалған ст.-Ұзынағаш» 23+797 шақырым облыстық маңызы бар автомобиль жолына 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 жалпы ұзындығы	24,9 м
Көпірдің габариттері	Г-11,5+2х0,75 м
Көпірдің схемасы	1х24 м
Қозғалыс жолақтарының саны	2 дана
Жүргін бөлігінің ені	14,5 м
Жол төсемесінің типі	күрделі
2017, 2018 жылдарғы ағымдады бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	172,263 млн. тенге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	135,503 млн. теңге
жабдықтар	3,730 млн. теңге
өзге шығындар	33,030 млн. тенге
Құрылыс ұзақтығы	5 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 20 наурыздағы № 050140000775/180086/00 (69) 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

Кулмагамбетова Г.Э.

Эксперт

Варнавская В.М.

Руководитель экспертной группы

Уваров В.М.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Щербакова М.А.

Эксперт

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Жармаханов Б.К.

Руководитель экспертной группы