«Алматы облысы Ескелді ауданы «Көксу-Киров» - «Қарабұлақ-Қайнарлы» 54+411 км облыстық маңызы бар автомобиль жолындағы көпірді күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

01.06.2018 ж. № 18-0099/18
(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 Ескелді ауданы «Көксу-Киров» - «Қарабұлақ-Қайнарлы» 54+411 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0099/18 от 01.06.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге областного значения "Коксу-Кировск" - "Карабулак-Кайнарлы" , км 54+411 Ескельдинского 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 «Коксу-Кировск» - «Карабулак-Кайнарлы» , км 54+411 Ескельдинского 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 «Коксу-Кировск» - «Карабулак-Кайнарлы», км 54+411 Ескельдинского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 050140000775/180090/00 (71) от 26.03.2018 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 производственная 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;

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;

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»;

постановление акимата Ескельдинского района №349 от 19.11.2008 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 «Коксу-Кировск» - «Карабулак-Кайнарлы», км 54+411 Ескельдинского района Алматинской области» от 12.07.2017 года, подписанный комиссионно;

акт на право постоянного землепользования №1040158 от 25.11.2008 года, выданный Алматинским филиалом ДГП «АлматыНПЦзем», на земельный участок 03-264-111-112 площадью 103,8 га;

акт определения объемов работ по демонтажу моста на автомобильной дороге областного значения «Коксу-Кировск» - «Карабулак-Кайнарлы», км 54+411 Ескельдинского района, утвержденный заказчиком 12.08.2017 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ82VUA00032456 от 29.01.2018 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Ескельдинского района»;

отчет по обследованию технического состояния автодорожного моста через р. Каратал, на 54+411 км а/д КВ-83 «Коксу-Кировск-Карабулак- Кайнарлы», составленный аккредитованной организацией ТОО «TestConstruction» (свидетельство об аккредитации на право технического обследования надежности и устойчивости зданий и сооружений, выданное «Комитетом 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 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 3 квартале 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.

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 №5-5-83/5-3Т-А-9097 от 21.12.2017 года);

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах №KZ39VRC00003145 от 02.02.2018 года, выданное Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов;

раздел «Проект организации строительства» (114-ИС.ПОС) согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Ескельдинского района»;

рабочий проект согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Ескельдинского района»;

заключение археологической экспертизы №АЕС-93 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;

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

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	114-ИС.П	Паспорт проекта
2	Том 2. Книга 1	114-ИС.ПЗ	Общая пояснительная записка
3	Том 2. Книга 2	114-ИС	Рабочие чертежи
4	Том 2. Книга 3	114-ИС.ПОС	Проект организации строительства
5	Том 2. Книга 4	114-ИС.ВОР	Ведомость объемов работ
6	Том 2. Книга 5	114-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 «Коксу-Кировск» - «Карабулак-Кайнарлы», км 54+411 Ескельдинского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Существующий железобетонный мост через реку Каратал находится в Алматинской области, Ескельдинском районе, на км 54+411 автомобильной дороги областного значения КВ-83, IV технической категории. Мост пересекает р. Каратал под углом 90°.

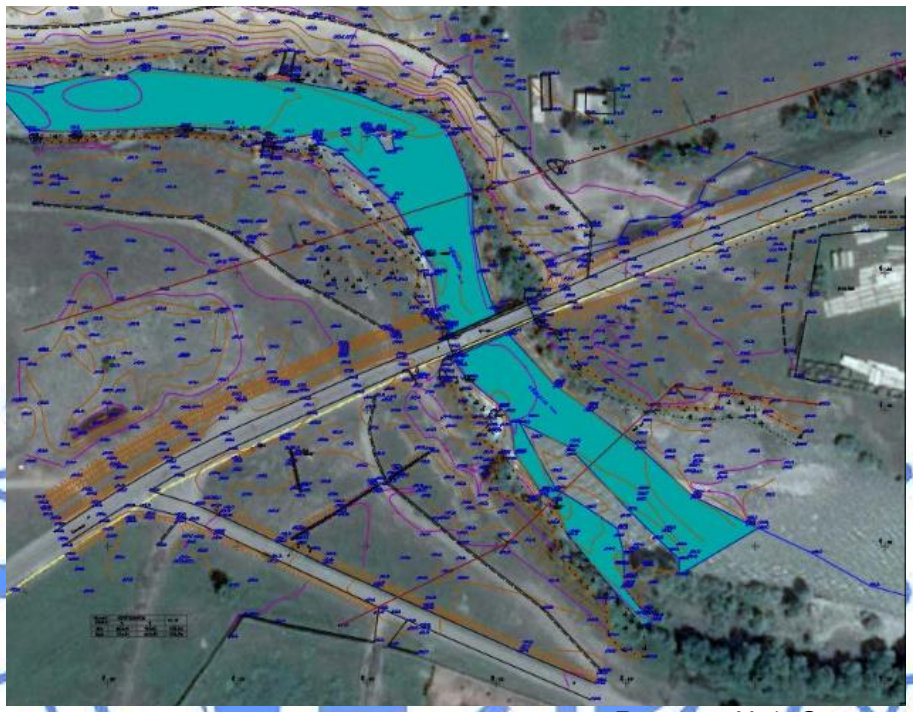


Рисунок №1. Ситуационный план

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*)	- II (b = 5 мм).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 30 ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

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

Рельеф участка сравнительно ровный. Высотные отметки поверхности земли изменяются от 495,4 до 496,6 м, в русле 489,4 – 490,6м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие осадочные сцементированные отложения палеозойских формаций, представленные песчаниками,

перекрытыми с поверхности корой выветривания песчаников и галечниковыми грунтами. Вскрытая мощность отложений 15,0 м.

Конструкция покрытия автодороги:

асфальтовое покрытие, мощностью 0,05-0,07 м;

галечниковый грунт с включением мелких валунов до 5-10%. Заполнитель - песчаный. Вскрытая мощность слоя 0,43-0,45 м.

Геолого-литологическое строение площадки изысканий мостового перехода:

галечниковый грунт с включением мелких валунов до 5-10%. Заполнитель - песчаный. Галька окатанная, неотсортированная, овальной формы. Мощность слоя 0,5 м;

кора выветривания песчаников – щебень, дресва, глыбы песчаников, сильновыветрелые, разборные породы. Мощность слоя 0,5 м;

песчаники трещиноватые, средней прочности, в кровле выветрелые. Вскрытая мощность слоя 14,5 м.

Уровень подземных вод вскрыт на глубине 0,3 м от дневной поверхности. В скальных грунтах уровень подземных вод до глубины 15,0 м не вскрыт. При производстве буровзрывных работ возможно распространение в толщах пород палеозойских формаций подземных вод трещинного и порово-пластового типа.

До глубины 15,0 м выделено 3 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1. Галечниковый грунт с включением мелких валунов до 5-10%. Заполнитель – песчаный;

ИГЭ-2. Кора выветривания песчаников;

ИГЭ-3. Песчаники трещиноватые, средней прочности.

Физико-механические свойства грунтов приводятся для трех инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Характеристики грунтов даны по данным лабораторных исследований, ГОСТ 25100-2011, СНиП РК 5.01-01-2002 и СНиП 2.05.03-84:

Таблица №2

№	Наименование характеристики	Обозначение	Един. измер.	Номер ИГЭ		
				ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3
1	2	3	4	5	6	7
1	Плотность грунта в условиях естеств.залегания	ρ_n ρ_{II} ρ_I	г/см^3	- - -	- - -	2,30 - -
2	Расчетное сопротивление	R_O	кПа	600	600	-
3	Условное сопротивление	R_O	кПа	980	980	-
4	Водопоглощение	ω	%	-	-	5,5
5	Сопротивление временному сжатию	$R_{сж.}$	МПа	-	-	15< R_{c}≤50
6	Гранулометрический состав по фракциям:					
	>10 мм	--	%	59,1	--	--
	10-5 мм	--	%	8,6	--	--
	5-2 мм	--	%	8,7	--	--
	2-1 мм	--	%	3,5	--	--
	1-0,5 мм	--	%	6,9	--	--
	0,5-0,25 мм	--	%	5,5	--	--
	0,25-0,1 мм	--	%	4,0	--	--
	0,1-0,05 мм	--	%	3,7	--	--

По ГОСТ 25100-2011 грунты незасоленные. Подземные воды пресные с минерализацией 0,4 г/л.

По результатам химических анализов водных вытяжек грунтов содержание сульфатов 192,0 мг/кг, содержание хлоридов 207,0 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 3,6 мг-экв/л, содержание хлоридов 42,5 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.

Нормативная глубина промерзания грунтов 176 см. Максимальная глубина проникновения нуля градусов под оголенной от снега поверхностью 190 см.

Сейсмичность района по данным СНиП РК 2.03-30-2006 – 9 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая. Уточненная сейсмичность 9 баллов.

Гидрологические условия

Река Каратал

Река Каратал – второй по величине и водности (после р. Или) приток оз. Балхаш, образуется от слияния рек Чажа (левая составляющая) и Кара (правая составляющая) на высоте 1025 м. Длина реки Каратал составляет 372 км, площадь водосбора – 14220 км^2.

Ширина между бровками коренных берегов колеблется в пределах 20-25 м.

Склоны берегов крутые, скальные, редко поросшие травой и деревьями. Их высота над уровнем воды в русле составляет 6-8 м. Ширина русла по урезу 15-18 м. Берега русла пологие. Глубина воды в русле до 1,0 м. Дно русла валунно-галечное с примесью песка.

Высота от уреза воды до низа конструкции 5,5-6,0 м. На момент обследования расход воды в русле составил порядка 12,6 м^3/сек.

Гидрологический режим

Результаты гидравлических расчетов.

РУВВ $_{1\%}$ = 489,86 м.усл.

РУВВ $_{10\%}$ = 489,26 м.усл.

Q $_{1\%}$ = 338,0 м^3/сек.

Низ конструкций моста=493,05 м. усл.

Существующий мост через реку Каратал

Схема моста - 1х33,8 м.

Полная длина моста – 41,0 м.

Габарит проезда - Г- 6,5 м, пешеходные проходы отсутствуют.

Береговые опоры – массивные с фундаментом на естественном основании.

Пролетное строение в виде сквозной металлической фермы с ездой понизу. Длина пролетного строения – 33,9 м. Ферма состоит из 5 полных панелей по 5,5 м и 2 портальных панелей по – 3,2 м.

По результатам обследования моста, проведенного аккредитованной организацией ТОО «TestConstruction» в июне 2017 года, был составлен «Отчет по обследованию технического состояния автодорожного моста через р. Каратал, на 54+411 км а/д КВ-83 «Коксу-Кировск-Карабулак-Кайнарлы»,

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

Акт определения объемов работ по демонтажу 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 IV категории.

Схема моста – 1х42,0 м.

Габарит моста - Г-8,0 +2х0,75 м.

Длина моста – 42,8 м.

Общая ширина пролетного строения моста 10,9 м, из которой - 2х3,0 м (полосы движения), 2х1,0 м (полосы безопасности), 2х0,75 м (служебные проходы), 2х0,45 м (барьерное ограждения), 2х0,25 м (бортики под перильное ограждение).

Мост расположен на уклоне 3,8‰ в профиле и в плане на прямой.

Поперечный уклон проезжей части двухскатный – 20‰.

Пролетные строения

Пролетное строение компонуется из 8 балок длиной 42,0м ВТК-42 из бетона В40 F200 W6. Балки устанавливаются на резинометаллические опорные части 200х350х47 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.

Одновременно с бетонированием плиты производится устройство тумб с закладными деталями под перильное и барьерное ограждение. Служебные проходы 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 раздела 5 «Руководство по применению гидроизоляционного материала для гидроизоляции железобетонной плиты проезжей части мостовых сооружений». Непосредственно поверх гидроизоляции укладывается защитный слой толщиной 40 мм из бетона В30, F200, W8, 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. 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 1МО/200-2А-0,5-0,75 удерживающей способности У2.

Барьерное ограждение 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

В рабочем проекте запроектированы береговые опоры - необсыпные монолитные с обратными откосными стенками. Опоры приняты на естественном основании из песчаника трещиноватого.

Фундамент размерами в плане 11,4 х 6,0м (для опоры №2- 4,7м), высотой 1,1 м. Из фундамента предусмотрены выпуски арматуры для соединения с телом опоры и устройства обратных откосных стенок. Тело опоры запроектировано в виде сплошной стены толщиной 1,0м, шириной поперек моста 10,9 м. Из тела опоры предусмотрены горизонтальные выпуски арматуры в откосные стенки по всей высоте. Тело опоры бетонируется совместно с насадкой. Из насадки предусмотрены выпуски арматуры в шкафную стенку, подферменники и упоры. Насадка высотой 60 см.

Шкафная стенка толщиной 35 см, высотой 2,26 м запроектирована с приливом на задней грани шириной 20 см для опирания переходных плит.

Откосные стенки устраиваются на фундаменте, от верха фундамента опоры до верха шкафной стенки. По высоте стенки запроектированы ступенчатыми, переменной толщины от 70 см в нижней части до 25 см в верхней.

Высота стенок опоры №1 – 8,36 м, ширина 4,0 м.

Высота стенок опоры №2 – 7,06м, ширина 3,2 м.

Подферменники высотой от 22 см до 31 см.

Бетон всей конструкции опоры В25, F200, W6. Бетон подферменников В30, F200, W6.

Для защиты котлованов от притока русловых и высоких грунтовых вод в качестве ограждения по периметру основания применены бездонные ящики из сборных железобетонных плит толщиной 0,25 м и высотой 4,3м (котлован оп.№1) и 3,0м (котлован оп.№2). Впоследствии, стенки бездонного ящика срезаются на уровне цокольной части фундамента опоры.

Водоотвод с моста

Водоотводные сооружения устраиваются перед опорой №1, с двух сторон моста.

Водоотвод с проезжей части обеспечен односкатным уклоном согласно профилю дороги, а также поперечным уклоном 20‰ к бордюру барьерного ограждения. Водоотводные сооружения приняты 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. Из короба – в каменную наброску. 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-TAIII. 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-TAIII.

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

Укрепление откосов конусов

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

Укрепление откосов конусов моста предусмотрено монолитным бетоном марки В20, F200, W6 толщиной 15 см по слою щебня толщиной 10 см. Арматура бетонного укрепления откосов диаметром 8 AI.

Защита поверхностей конструкций моста от воздействия окружающей среды

Засыпаемые грунтом конструкции обмазываются горячим битумом или 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 между балками и по краям ригелей.

6.2.2 Подходы к мосту

Основные технические параметры

Таблица №3

№ п.п	Наименование параметров	Технические нормативы	
		по СНиП РК 3.03-09-2006*	принятые рабочим проектом
1	Категория дороги	IV	IV
2	Расчетная скорость движения, км/ч.	80	80
3	Число полос движения, шт.	2	2
4	Ширина полосы движения, м	3,0	3,0
5	Ширина проезжей части, м	6,0	6,0
6	Ширина обочины, м	2,0	2,0
7	Наименьшая ширина укрепленной полосы обочины, м	0,5	0,5
8	Ширина земляного полотна, м	10,0	10,0
9	Поперечный уклон проезжей части и укрепительной полосы, ‰	15	15
10	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
11	Наибольший продольный уклон,	60	20
12	Наименьшие радиусы кривых а) в плане, м б) в продольном профиле: - выпуклые, м - вогнутые, м	 300 5000 2000	 3000 7450 5240

План и продольный профиль

План трассы

Общее направление участка северо-восточное.

Начало трассы ПК-0+20 соответствует км 33+500 существующей автомобильной дороги «Коксу-Кировск» - «Карабулак-Кайнарлы», конец участка ПК 7+30,83 соответствует км 34+210.

На участке от ПК 0+00 – ПК 0+20 и ПК 7+30,83-ПК 7+50,83 предусмотрены дополнительные объемы для отгона проектной ширины проезжей части к существующей.

Протяженность проектируемого участка составляет 750,83 м, в том числе строительная длинна – 660,83 м.

Трасса имеет два угла поворота на ПК 1+62,24, радиус кривой - 1010 м, угол поворота 9°18'26", переходные кривые – 100 м и на ПК 6+49,33, радиус кривой - 3000 м, угол поворота 3°06'50".

На кривой ВУ-1 устроен вираж с поперечным уклоном 30‰. Отгон виража осуществлен за счет переходных кривых.

Общее направление с юго-запада на северо-восток.

Продольный профиль

Проектирование продольного профиля выполнено по нормам для дорог IV технической категории с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006*.

Продольный профиль обеспечивает плавное движение автотранспорта с допустимыми скоростями. Видимость в продольном профиле обеспечена на всем протяжении участка дороги.

Основные показатели продольного профиля:

наибольший продольный уклон - 20 ‰;

минимальные радиусы вертикальных кривых:

выпуклых - 7 450 м,

вогнутых - 5 240 м.

Земляное полотно

Поперечные профили земляного полотна разработаны в соответствии с типовым проектом серии 503-0-48.87 с учетом требований СНиП РК 3.03-09-2006* для дорог IV технической категории.

Ширина земляного полотна поверху составляет 10 м.

В проекте приняты два типа поперечного профиля земляного полотна:

Тип 1 – устраивается на участках с высотой насыпи более 2,0 м и в местах устройства искусственных сооружений при крутизне откосов 1:1,5;

Тип 2 – устраивается на участках с высотой насыпи до 2,0 м и крутизне откосов 1:3.

Поперечные профили дороги запроектированы через 20 м.

Земляное полотно возводится из грунта срезки существующего земляного полотна, недостающий грунт для возведения насыпи доставляется из внетрассового карьера грунта.

Дорожная одежда

Расчёт конструкции дорожной одежды произведён в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги» и СН РК 3.03.19-2006* «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа». Расчетная нагрузка принята типа А1.

Тип дорожной одежды – облегченный с покрытием из холодной асфальтобетонной смеси.

По результатам расчета принята следующая конструкция дорожной одежды:

покрытие из горячей мелкозернистой плотной асфальтобетонной смеси марки II, тип Б на битуме 100/130 СТ РК 1225-2013 толщиной 0,04 м;

верхний слой основания из щебеночно-песчаной смеси, укрепленной цементом (7%) по ГОСТ 23558-94, толщиной 0,16 м;

нижний слой основания из песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014, толщиной 0,20 м;

Обочины укреплены материалом от разборки существующей дорожной одежды, толщиной 0,04 м.

Продольный водоотвод и водоотвод с проезжей части

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части дороги обеспечен продольными и поперечными уклонами к обочинам и по откосу насыпи на прилегающую территорию.

Пересечение и съезды

На ПК 2+26,93 справа по ходу пикетажа предусмотрен съезд к существующей дороге IV категории.

Конструкция дорожной одежды принята по основному типу. Радиусы закруглений 7-20 м, угол пересечения 47°.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Дорожные знаки

Расстановка дорожных знаков предусмотрена согласно СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения».

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.

Дорожная разметка

Дорожная разметка проезжей части автодороги предусмотрена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» и СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения». Разметка производится эмалью белого цвета со светоотражающими шариками.

Мероприятия по обустройству дороги согласованы с административной полиции ДВД РК Алматинской области от 21 декабря 2017 года № 5-5-883/3Т-А-9097.

Организация дорожного движения на период производства работ

На период капитального ремонта моста пропуск транспорта осуществляется по существующей автомобильной дороге.

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 5,0 месяцев.

Начало работ предусмотрено в третьем 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 –100,0%.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге областного значения «Коксу-Кировск» - «Карабулак-Кайнарлы», км 54+411 Ескельдинского 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 статьи 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), работа шлифовальных машин, пилы (ист 6008), отрезной станок (ист 6010), медницкие работы (ист 6011), дизельные электростанции (ист 0001), котлы битумные передвижные (ист 0002).

Математическое моделирование загрязняющих веществ выполнено на программном комплексе «Эра» версия 2.0 на границе ближайшей жилой зоны, расположенной на расстоянии 4,18 км от объекта.

Расчетные значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ составляют: марганец и его соединения – 0,324 ПДК, Азота диоксид – 0,157 ПДК, Углерод – 0,487 ПДК, Сера диоксид - 0,075 ПДК.

Нормативы предельно допустимых выбросов на период капитального ремонта обоснованы на уровне расчетных значений и приведены в таблице №4:

Таблица №4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2018 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименовани		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	

е загрязняющег о вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Реконструкция моста км 54+411	0001	0	0	0.0114	0.645	0.0114	0.645	2018
	0002	0	0	0.00163	0.00317	0.00163	0.00317	2018
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Реконструкция моста км 54+411	0001	0	0	0.0015	0.516	0.0015	0.516	2018
	0002	0	0	0.00027	0.00051	0.00027	0.00051	2018
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Реконструкция моста км 54+411	0001	0	0	0.0008	0.045	0.0008	0.045	2018
	0002	0	0	0.00106	0.00205	0.00106	0.00205	2018
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Реконструкция моста км 54+411	0001	0	0	0.0012	0.0675	0.0012	0.0675	2018
	0002	0	0	0.03517	0.06837	0.03517	0.06837	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Реконструкция моста км 54+411	0001	0	0	0.008	0.45	0.008	0.45	2018
	0002	0	0	0.01409	0.02739	0.01409	0.02739	2018
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Реконструкция моста км 54+411	0001	0	0	0.00000001	0.00000083	0.00000001	0.00000083	2018
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Реконструкция моста км 54+411	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 54+411	0001	0	0	0.004	0.225	0.004	0.225	2018
	0002	0	0	0.01057	0.02054	0.01057	0.02054	2018
Итого по организованным источникам:		0	0	0.08989001	2.07953083	0.08989001	2.07953083	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Реконструкция моста км 54+411	6004	0	0	0.000148	0.001589	0.000148	0.001589	2018
	6009	0	0	0.01013	0.02624	0.01013	0.02624	2018

(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Реконструкция моста км 54+411	6004	0	0	0.000013	0.000137	0.000013	0.000137	2018
	6009	0	0	0.00015	0.0004	0.00015	0.0004	2018
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Реконструкция моста км 54+411	6011	0	0	0.00000001	0.00000001	0.00000001	0.00000001	2018
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Реконструкция моста км 54+411	6011	0	0	0.00000002	0.00000003	0.00000002	0.00000003	2018
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Реконструкция моста км 54+411	6004	0	0	0.000021	0.000223	0.000021	0.000223	2018
	6009	0	0	0.00547	0.01409	0.00547	0.01409	2018
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Реконструкция моста км 54+411	6004	0	0	0.000185	0.001977	0.000185	0.001977	2018
	6009	0	0	0.00688	0.01782	0.00688	0.01782	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Реконструкция моста км 54+411	6004	0	0	0.00001	0.00011	0.00001	0.00011	2018
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Реконструкция моста км 54+411	6004	0	0	0.000046	0.00049	0.000046	0.00049	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Реконструкция моста км 54+411	6005	0	0	0.0374	0.71561	0.0374	0.71561	2018
(0621) Метилбензол (349)								
Реконструкция моста км 54+411	6005	0	0	0.02872	0.18813	0.02872	0.18813	2018
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Реконструкция моста км 54+411	6005	0	0	0.002	0.01198	0.002	0.01198	2018
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Реконструкция моста км 54+411	6005	0	0	0.001	0.00599	0.001	0.00599	2018
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Реконструкция моста км 54+411	6005	0	0	0.01577	0.26693	0.01577	0.26693	2018
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								

Реконструкция моста км 54+411	6005	0	0	0.01416	0.10599	0.01416	0.10599	2018
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Реконструкция моста км 54+411	6005	0	0	0.00373	0.3257	0.00373	0.3257	2018
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Реконструкция моста км 54+411	6006	0	0	13.57196	0.9771811	13.57196	0.9771811	2018
	6007	0	0	33.699134	1.8197532	33.699134	1.8197532	2018
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Реконструкция моста км 54+411	6008	0	0	0.004	0.01037	0.004	0.01037	2018
	6010	0	0	0.011	0.02851	0.011	0.02851	2018
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Реконструкция моста км 54+411	6001	0	0	0.3399	0.59619	0.3399	0.59619	2018
	6002	0	0	5.11	1.11308	5.11	1.11308	2018
	6004	0	0	0.000019	0.000208	0.000019	0.000208	2018
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*)								
Реконструкция моста км 54+411	6003	0	0	0.02	0.00078	0.02	0.00078	2018
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Реконструкция моста км 54+411	6008	0	0	0.0026	0.00674	0.0026	0.00674	2018
	6010	0	0	0.0046	0.01192	0.0046	0.01192	2018
Итого по неорганизованным источникам:		0	0	52.88904603	6.24813834	52.88904603	6.24813834	
Всего по предприятию:		0	0	52.97893604	8.32766917	52.97893604	8.32766917	

Поверхностные и подземные воды

Условия проведения строительных работ согласованы ГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция» заключение № KZ39VRS00003145 от 02.02.2018 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 №5.

Таблица №5

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	2548,94	-	2548,94
В т.ч. отходов производства	2548,33	-	2548,33
Отходов потребления	0,6164	-	0,6164
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,85388	-	0,85388
Промасленная ветошь (AD060)	0,000244	-	0,000244
Отходы асфальтобетона (AC020)	48,82		48,82
Отходы гидроизоляции (AC010)	3,1		3,1
Зеленый уровень опасности			
ТБО (GO060)	0,6164	-	0,6164
Строительные отходы (GG170)	2495,55	-	2495,55
Огарыши сварочных электродов (GA090)	0,0022	-	0,0022

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. Участок проведения работ находится на расстоянии 171 км от озера Балхаш и поэтому не оказывает влияние на рыбохозяйственный водоем.

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 «Коксу-Кировск»-«Карабулак - Кайнарлы», км 54+411 Ескельдинского 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 1-10;

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

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 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);

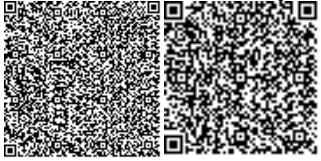
сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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 «Коксу-Кировск» - «Карабулак-Кайнарлы», км 54+411 Ескельдинского 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. СВОР, гл. «Подготовительные работы», объемы по разборке моста приведены в соответствие с Актом демонтажных работ.
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) Гидрологические характеристики реки Каратал в районе моста на чертеже «Общий вид моста» откорректированы согласно отчета по гидрологии - $H_{1\%}$ =489,86 м, $Q_{1\%}$ = 338 м^3/сек.
6) Марка бетона по морозостойкости принята F200.
7) На листе 3 «План моста» и 2 «Общий вид моста» указаны границы подсчета объемов работ.
8) Из СВОР исключен демонтаж траверсы для поднятия балок.
9) СВОР гл. «Устои 1,2». Откорректирован объем и способ разборки скального грунта. П.11 – откорректирован вес арматуры диаметрами 16, 25 и 22 мм. П. 14 – откорректированы объем бетона и вес арматуры обратных стенок.
10) Лист №13 – в спецификации откорректировано количество сеток С-2, С-4.
11) Откорректирована толщина асфальтобетонного покрытия в пояснительной записке – 8 см.
12) СВОР, п. 11 – исключена окраска барьерного ограждения.
13) СВОР гл. «Сопряжение моста», - чертеж доработан, откорректированы все объемы.
14) Разработан и приложен в комплект чертежей лист №19 «Барьерное ограждение» моста и подходов в необходимом виде и объеме.
15) Расстояние между стойками барьерного ограждения принято 2,0 м, согласно СТ РК ГОСТ Р 52607-2010 и СТ РК 2368-2013.

По автомобильной дороге:

16) Представлено письмо заказчика о необходимости ремонта подходов к мосту.
17) Все объемы СВОР в дорожной части обоснованы соответствующей ведомостью. Представлены чертежи.
18) Выполнен чертеж индивидуального дорожного знака 5.26 согласно п. 6.6 СТ РК 1125-2002.
19) Представлен план обустройства дороги.

20) Пояснительная записка дополнена разделами: подходы к мосту и организация дорожного движения.

По охране окружающей среды:

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

По сметной документации:

29) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующими государственными сметными нормативами.
30) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
31) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчету, произведенному в соответствии с нормами СЦП РК 8.03-01-2017 и СЦИ РК 8.03-04-2017.
32) 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 «Коксу-Кировск» - «Карабулак-Кайнарлы», км 54+411 Ескельдинского 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 «Коксу-Кировск» - «Карабулак-Кайнарлы», км 54+411 Ескельдинского 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 №6

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Схема моста	м	1х42	1х42
2	Габарит моста	м	Г-8,0+2х0,75	Г-8,0+2х0,75
3	Длина моста	п.м.	42,8	42,8
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 годов	млн.тенге	442,920	425,608
	в том числе: СМР	млн.тенге	380,993	360,773
	прочие затраты	млн.тенге	61,927	64,835
	Из них: на 2017 год (стоимость ПИР); на 2018 год	млн.тенге		 13,972 411,636
5	Продолжительность строительства	месяц	5,0	5,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге областного значения «Коксу-Кировск» - «Карабулак-Кайнарлы», км 54+411 Ескельдинского 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	1х42 м
Габарит моста	Г-8,0+2х0,75 м
Длина моста	42,8 м

Общая сметная стоимость строительства

в текущих ценах 2017 - 2018 годов	425,608 млн. тенге
в том числе: СМР	360,773 млн. тенге
прочие затраты	64,835 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 № 050140000775/180090/00 (71) от 26.03.2018 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 Ескелді ауданы «Көксу-Киров» - «Қарабұлақ-Қайнарлы» 54+411 км 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	1х42 м
Көпірдің габариттері	Г-8,0+2х0,75 м
Көпірдің ұзындығы	42,8 м
2017-2018 жылдардағы ағымдады бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	425,608 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	360,773 млн. теңге
өзге шығындар	64,835 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	5 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 26 наурыздағы № 050140000775/180090/00 (71) шарттың талаптарына сәйкес «Алматы облысының жолаушы көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

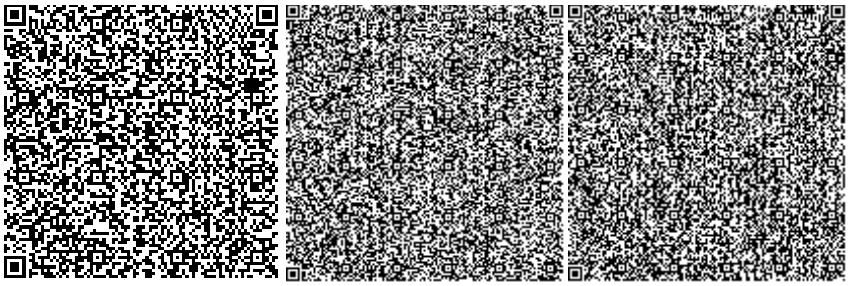
8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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.

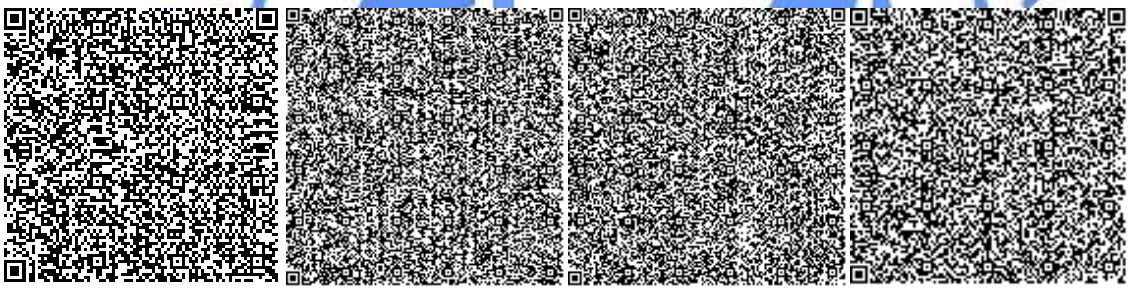
Чимбаев Н.Н.

Директор



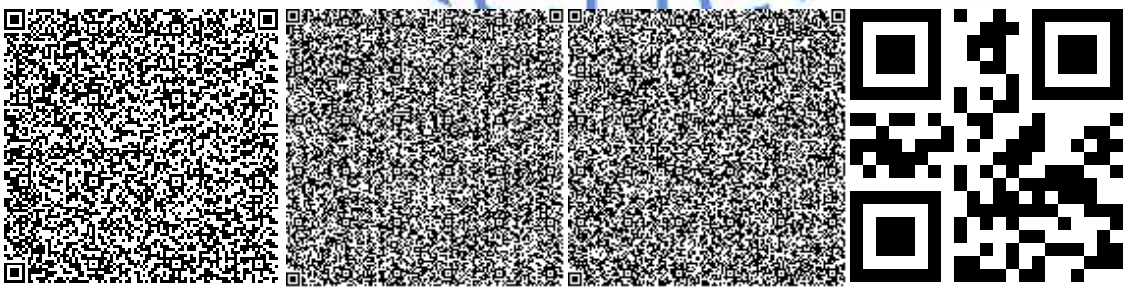
Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора



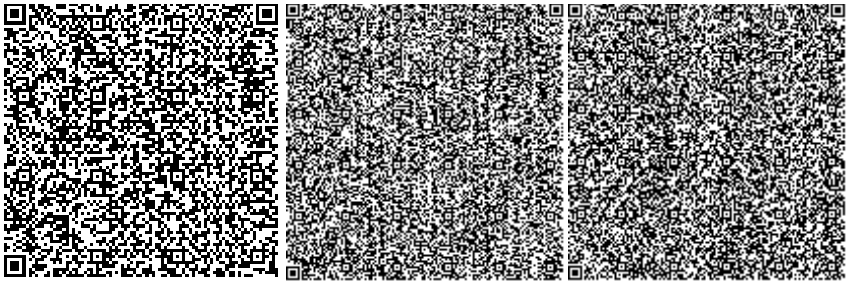
Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела



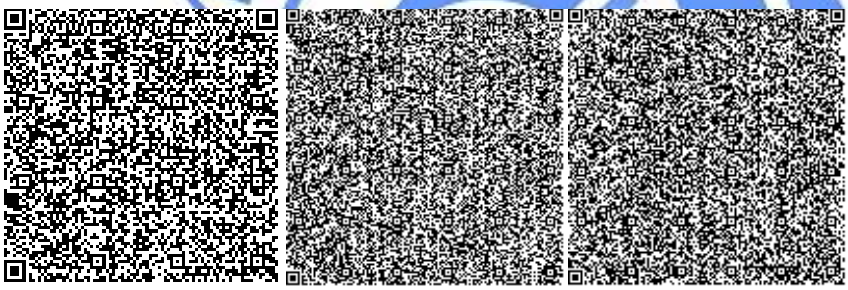
Ким В.И.

Руководитель сектора



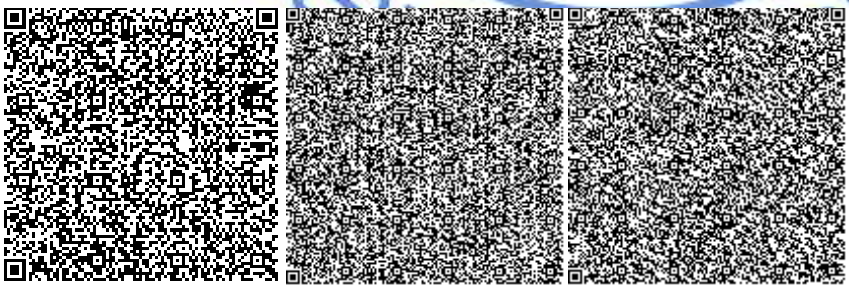
Варнавская В.М.

Руководитель экспертной группы



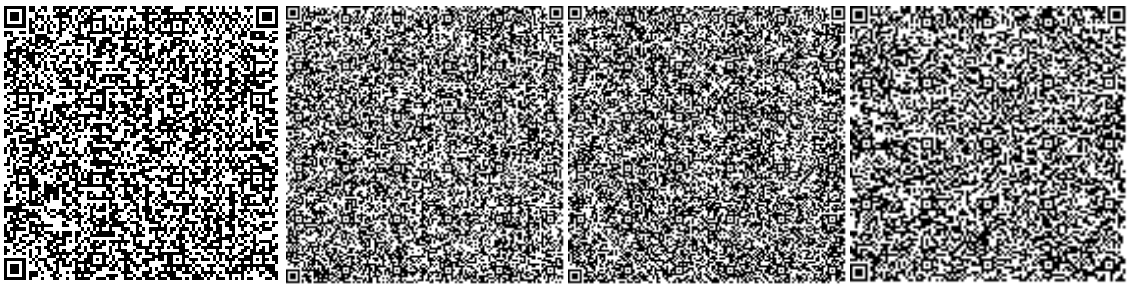
Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен



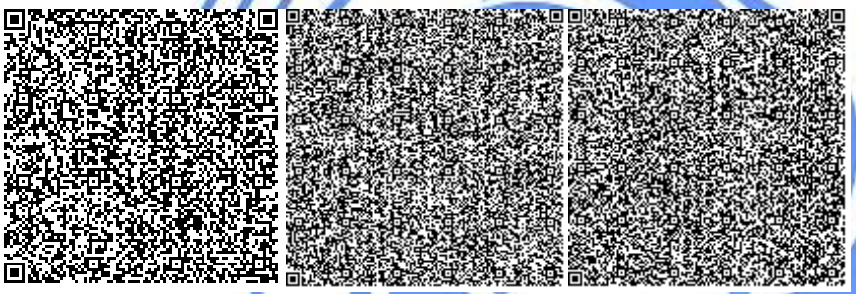
Щербакова М.А.

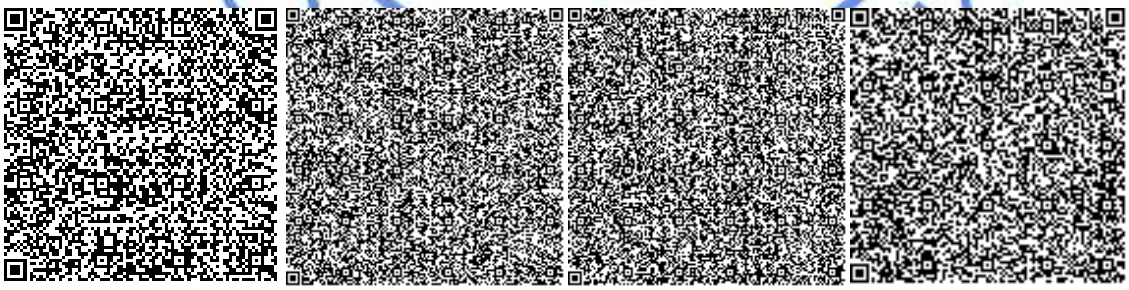
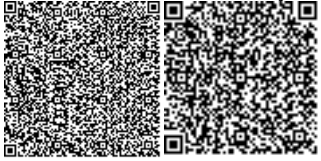
Эксперт



Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт



Жармаханов Б.К.

Эксперт