««Қызылорда –Павлодар» автомобиль жолының 164-167 км «Ақшатау-Ағадыр-Ортау» автожолында көпір (салу) күрделі жөндеу (тасқын бұзуын жою)» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

19.01.2018 ж. № 10-0008/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«”ҚазАвтоЖол” Ұлттық компаниясы» АҚ
Қарағанды облыстық филиалы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КарагандаКаздорпроект» ЖШС
Қарағанды қ.

Жезқазған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда –Павлодар» автомобиль жолының 164-167 км «Ақшатау-Ағадыр-Ортау» автожолында көпір (салу) күрделі жөндеу (тасқын бұзуын жою)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0008/18 от 19.01.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП "Капитальный ремонт (строительство) моста на автодороге "Акчатау-Агадырь-Ортау-а/д "Кызылорда-Павлодар" км 164-167 (ликвидация паводковых разрушений)»

ЗАКАЗЧИК:
Карагандинский областной филиал АО «Национальная компания "ҚазАвтоЖол"»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КарагандаКаздорпроект»
г. Караганда

г. Жезказган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Капитальный ремонт (строительство) моста на автодороге "Акчатау-Агадырь-Ортау"-а/д "Кызылорда-Павлодар" км 164-167 (ликвидация паводковых разрушений)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Капитальный ремонт (строительство) моста на автодороге «Акчатау-Агадырь-Ортау» - а/д «Кызылорда-Павлодар» км 164-167 (ликвидация паводковых разрушений)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-2088 от 02 ноября 2017 года с Карагандинским областным филиалом АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол».

2. ЗАКАЗЧИК: Карагандинский областной филиал (КОФ) акционерного общества (АО) «Национальная компания «ҚазАвтоЖол».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КарагандаКаздорпроект» (государственная лицензия № 14001272 (с приложениями 001 и 002) от 03.02.2014 г., I категория, г. Караганда).

ГИП – Муратов Р.Р. (приказ № 5/1-П от 08 июня 2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

задание на разработку проектно-сметной документации «Капитальный ремонт (строительство) моста на автодороге «Акчатау-Агадырь-Ортау» - а/д «Кызылорда-Павлодар» км 164-167 (ликвидация паводковых разрушений)» от 09 июня 2017 г., утвержденное заказчиком Карагандинским областным филиалом АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»;

письмо Карагандинского областного филиала АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» от 27 сентября 2017 года № 25-01/25-02-1634-4 о финансировании объекта с дополнительным соглашением к договору№ ГЗ-091-01/17 от 06 января 2017 года с РГУ «Комитет автомобильных дорог министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан»;

акт на право постоянного землепользования № 0228609, кадастровый номер земельного участка 09-107-069-147, выданный Карагандинским филиалом РГП «НПЦ зем» 13.11.2014 г. (запись № 1237 о выдаче акта); площадь участка 154,2986 га;

заключение от 08 сентября 2017 года № 246 районной земельной комиссии в области предоставления земельного участка и регулирования земельных отношений, утвержденной постановлением акимата Шетского района от 22.09.2016 г. № 48/03, и акты № 156-159 от 27 августа 2017 года выбора участков (со схемами размещения этих участков) общей площадью 6,143 га для проведения работ по ликвидации паводковых разрушений на участке дороги 164-167 км трассы «автодорога Акчатау-Агадырь-Ортау, «Кызылорда-Павлодар» с/о Коктенколь;

постановление акимата Шетского района от 28 октября 2005 год № 10/8 о предоставлении права постоянного землепользования ГУ «Карагандинское областное управление комитета развития транспортной инфраструктуры Министерства транспорта и коммуникации РК» автодороги Акчатау – Кызылорда – Павлодар и снегозащитных зеленых насаждений (деревьев) вдоль дороги для эксплуатации и обслуживания;

Архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ65VUA00023450 от 01 августа 2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Шетского района»;

техническое заключение обследования технического состояния искусственных сооружений на автомобильной дороге «Акчатау-Агадырь-Ортау» -а/д «Кызылорда-

Павлодар» км 164-167 от 10 октября 2017 г., выполненное ТОО «МОСТСТРОЙРЕМОНТ» (свидетельство об аккредитации № 00062 от 15 июня 2016 года по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений технически и технологически сложных объектов, выданное Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами, Министерства национальной экономики Республики Казахстан) с приложением актов обследования искусственных сооружений № 1 - 6, согласованных заказчиком – КОФ АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол»;

отчёты по инженерно-геологическим работам и по инженерно-топографическим изысканиям для разработки проекта, выполненные в 2017 году ТОО «КарагандаКаздорпроект» (ГСЛ № 013497 от 25.12.2003 года с приложениями от 02 мая 2012 года и от 29 января 2014 года);

гидрологический отчёт, выполненный в 2017 году ТОО «КарагандаКаздорпроект» (ГСЛ № 013497 от 25.12.2003 года с приложениями от 02 мая 2012 года и от 29 января 2014 года);

письмо заказчика от 27 сентября 2017 года № 25-01/25-02-1632-4 с указанием планируемого срока начала реализации рабочего проекта;

письмо заказчика от 04 октября 2017 года № 25-01/25-02-1664-4 о согласовании проекта без изменений.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Письмо Комитета административной полиции Министерства внутренних дел РК от 10 октября 2017 года № 5-5-8-168/5-15981 о согласовании проекта без замечаний.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 368.

Том 1. Паспорт проекта.

Том 2. Общая пояснительная записка.

Книга 1. Пояснительная записка на мост.

Книга 2. Пояснительная записка на подходы.

Том 3. Рабочие чертежи

Папка 1. Рабочие чертежи на мост.

Ведомость объёмов работ.

Папка 2. Рабочие чертежи на подходы.

Ведомости. Ведомость объёмов работ.

Том 3.1 Проект организации строительства.

Том 4. Оценка воздействия на окружающую среду (ТОО «Проектсервис», ГЛ МООС № 1290Р от 26.02.2009 г.).

Том 5. Отвод земель.

Том 6. Сметная документация.

Книга 1. Мост.

Книга 2. Подходы к мосту.

Книга 3. Сводный сметный расчёт.

Приложение к СД (перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором Карагандинского ОФ АО «НК» «Казавтожол» Шайминым К.А. от 09.01.2018 года;).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель объекта – восстановления пострадавшего от наводнения участка дороги 164-167 км трассы «автодорога Акшатау-Агадырь-Ортау, «Кызылорда-Павлодар» с/о Коктенколь Шетского района Карагандинской области и строительство моста на ПК 27+45,5 вместо пропускной металлической трубы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном положении трасса проходит по территории Шетского района Карагандинской области. На автомобильной дороге «Акчатау-Агадырь-Ортау» - а/д «Кызылорда-Павлодар» км 164-167 в паводковый период происходят размывы и подтопления земляного полотна автомобильной дороги. Существующие искусственные сооружения (водопропускные трубы) не справляются с пропуском паводковых вод.

Природно-климатические условия района строительства

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла и холода.

Климатический район строительства - I.

Дорожно-климатическая зона – IV.

Климатический подрайон - IB.

Нормативная снеговая нагрузка – 1,0 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка - 0,48 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 32° С.

Сейсмичность отсутствует.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Полевые инженерно геологические изыскания выполнялись в мае 2017 года ТОО «КарагандаКаздорпроект» (ГСЛ № 013497 от 25.12.2003 года с приложениями от 02 мая 2012 года и от 29 января 2014 года).

Геологическое строение

В геологическом строении района проложения трассы принимают участие делювиально-пролювиальные и аллювиальные четвертичные отложения. Отложения четвертичной системы распространены по всей трассе. Они сложены делювиально-пролювиальными суглинками и аллювиальными разнозернистыми песками.

Трасса автодороги в основном представлена с дневной поверхности почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2-0,3 м, далее по разрезу залегают суглинки мощностью от 0,8 до 2,0 м, местами с включениями гальки более 10%, ниже находятся песчаные отложения. Неблагоприятных и опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений для строительства автодороги по трассе не наблюдается.

Притрассовая полоса в основном сложена суглинками тяжёлыми пылеватыми тугопластичными; суглинками тяжёлыми щебенистыми; песками гравелистыми.

Коэффициент относительного уплотнения связных и песчаных грунтов: при требуемом К=0,95-1,03 составляет 1,06.

Грунты притрассовой полосы пригодны для отсыпки земполотна только в летний период, после спада весенних паводковых вод и после предварительной просушки грунтов.

Связанные грунты имеют сульфатное слабое засоление.

Сосредоточенные резервы

Для досыпки земляного полотна в процессе изысканий были предварительно намечены возможные источники получения грунта.

Грунтовый резерв №1 расположен в 0,7 км на СЗ от ПК 29+50.

Полезный материал представлен дресвяным грунтом с включением суглинка до 25%, пригодным для досыпки земляного полотна (данный карьер разрабатывался в период ликвидации паводковых разрушений для отсыпки насыпи земполотна в 2015 и 2017 годах).

Искусственные сооружения

Водотоки, пересекающие автодорогу, носят временный характер. Наличие стока в руслах обусловлено прохождением талых и дождевых вод. Обследовано 4 малых искусственных сооружения (трубы).

По данным испытаний и согласно СНиП 2.02.01-83 и СНиП 2.05.03-84 грунты оснований характеризуются физико-механическими показателями (см. таблицу № 1).

Таблица № 1

Физико-механические показатели грунтов оснований

Наименование грунта	Угол внутреннего трения, град	Сцепление, кПа	Условное сопротивление, кПа
Суглинок тугопластичный	21	23	171
Песок гравелистый, насыщенный водой	38	1	343

В геологическом строении участка проектирования *мостового перехода*, на разведанную глубину, принимают участие породы неогеновых отложений (Npv), представленные глинами бурыми, плотными, вскрытыми повсеместно в основании разреза на глубине 9,8 м -12,0 м. Породы неогеновых отложений перекрыты чехлом четвертичных отложений, представленных аллювиальными образованиями - песками гравелистыми, суглинками и насыпными грунтами.

Геолого-литологический разрез по данным 4-х скважин глубиной 20,0 м представлен:

1 слой - суглинок коричневый, влажный, тугопластичный, с прослоями мелкого песка мощностью – 7,8-8,6 м;

2 слой – песок гравелистый, насыщенный водой, мощностью - 7,8-8,6 м;

3 слой – глина бурая, полутвердая плотная мощностью 8,3-10,2 м (до подошвы скважины 20 м).

Грунтовые воды на участке проектирования вскрыты всеми скважинами в четвертичных отложениях, приурочены к слою гравелистых песков. Установившийся уровень грунтовых вод 548,56 м на глубине 0,0 - 2,4 м от дневной поверхности земли, гидравлически связан с уровнем воды в русле суходола. По химическому составу грунтовые и русловые воды агрессивны к бетону марок W4, W6, W8 на обычном портландцементе, и не агрессивны к бетонам сульфатостойких цементах.

По содержанию сульфатов грунты имеют слабую сульфатную агрессивность к бетону марки W8 на обычном портландцементе и не агрессивны к бетону на сульфатостойких цементах.

При ликвидации паводковых разрушений для отсыпки земполотна и укрепления откосов был использован щебенисто-скальный грунт. Размер глыбового материала от 120 до 300мм - до 15%. При строительстве моста рекомендуется очистить русло от глыбового материала.

Гидрологические условия

Гидрография

Особенности строения гидрографической сети на рассматриваемой территории в значительной мере обусловлены устройством ее поверхности. Наличие низкогорного рельефа в южной и западной частях и понижение местности в целом на запад, юг и частично на север определяют основное направление стока от центра района к ее окраинным частям. В связи с этим все крупные реки района веерообразно расходятся от центра и заканчиваются бессточными озерами или теряются в аллювиальных отложениях. Большинство озер расположено по периферии, в северных и западных, более увлажненных, районах территории. На реках Кара-Кенгире, Сарысу построены крупные водохранилища, а на малых водотоках – десятки прудов и копаний, в том числе в бассейне реки Жаман-Сарысу.

Характерной особенностью гидрографии является редкая речная сеть и относительно большое количество временных водотоков, имеющих сток только в период весеннего снеготаяния. Многие небольшие озерные чаши бывают заполнены водой только в короткий период после весеннего половодья.

Таблица №2

Основные гидравлические характеристики реки в районе моста через суходол

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Величина
Расчетная вероятность превышения			**1**%
Расчётный расход воды	$Q_{1\%}$	$м^3/с$	**67,9**
Строительный уровень воды	$РГВВ_{10\%}$	м	549,28
Расчётный горизонт воды	РГВВ	м	549,81
Горизонт меженной воды	ГМВ	м	548,58
Средняя скорость под мостом после размыва	$V_р$	$м^2/с$	0,75
Коэффициент общего размыва	P		1,0
Средняя глубина после общего размыва	h	м	2,58
Допустимый коэффициент размыва	$P_{доп}$		1,75
Подмостовой подпор	$\Delta h_м$	м	0,37

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство подходов к мосту;

строительство нового моста через суходол.

Существующее состояние моста и подходов

На основании технического заключения, выполненного ТОО «Мостстройремонт» (свидетельство об аккредитации № 00062 от 15 июня 2016 года) в 2017 году, *земляное полотно и дорожная одежда* сильно разрушены. В резерве на всем протяжении участка присутствуют талые воды. На участке обследовано шесть водопропускных труб. Все они находятся в неудовлетворительном состоянии. Существующие съезды тоже разрушены.

Дорожные и километровые знаки находятся в неудовлетворительном состоянии и подлежат замене.

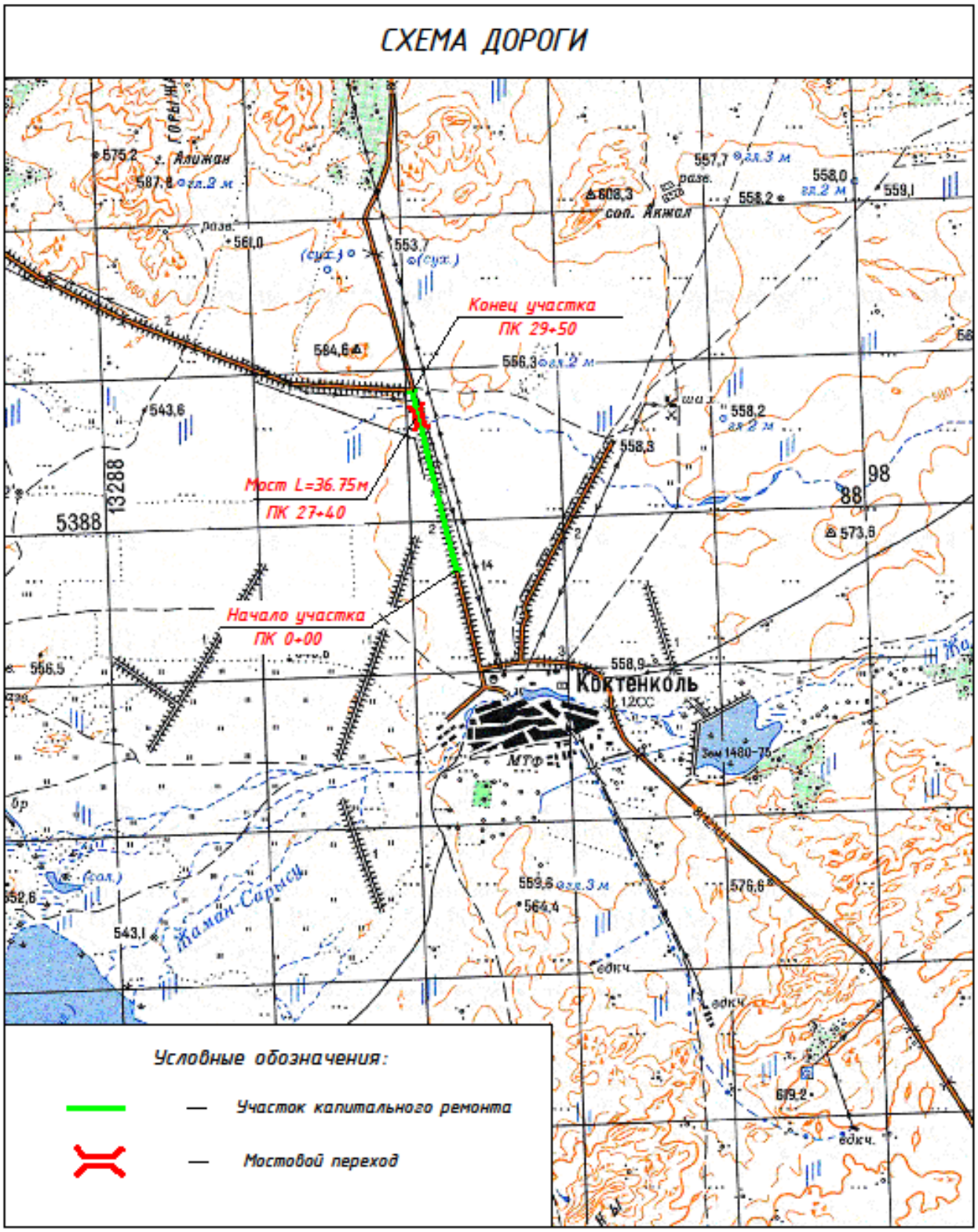


Рисунок 1. Ситуационная схема дороги.

Ширина существующего земляного полотна колеблется от 9,6 м до 17,8 м; проезжая часть имеет ширину 4,2-7,5 м. Высота насыпи автомобильной дороги в основном составляет 0,10-1,80 м.

Существующая дорожная одежда ПК 0+00 до ПК 29+50:

покрытие - горячий асфальтобетон, мощностью от 5 см до 6 см;

основание -щебёночная смесь фракции 5-40 мм, мощностью от 12 см до 22 см.

Состояние существующего асфальтобетонного покрытия на период 01 июня 2017 года в неудовлетворительном состоянии: покрытие разрушено паводковыми водами на 30-40%- просадки, выбоины, густая сетка трещин.

На месте проектируемого моста на ПК 27+45,5 находится металлическая труба диаметром 1,0 м длиной 20,0 м.

Согласно заключению, общее техническое состояние трубы на ПК 27+45,5 оценивается как неудовлетворительное, требуется устройство моста.

Акт обследования искусственного сооружения (трубы) на ПК 27+45,5 и «Ведомость разборки водопропускных труб на ПК 27+29,74 и ПК27+45,5» от 11 октября 2017 года согласованы с заказчиком – Карагандинским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол».

6.2.1 Генеральный план

Мост строится на месте существующего переезда с трубой Ø1,0 м через суходол (ситуационную схему см. рисунок 1).

Общая ширина пролетного строения проектируемого моста 12,75 м, из которой - 2х3,5 м (полосы движения), 2х1,5 м (полосы безопасности), 2х0,75 м (тротуары), 2х0,425 м (барьерное ограждение), 2х0,2 м (бортики под перильное ограждение).

Поперечный уклон проезжей части двухскатный – 20‰.

Продольный уклон проезжей части моста – 5‰.

Угол пересечения продольной оси моста с осью потока составляет 90 градусов.

Полная длина моста – 36,75 м.

Длина переходных плит – 4,0 м.

Уровень ответственности – II (нормальный).

6.2.2 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.

Определение расчетных гидрологических характеристик принято в соответствии с МСП 3.04-101-2005.

Длина моста назначена в соответствии с произведенными гидрологическими расчетами с учетом максимального расходы воды с вероятностью 1%-го превышения равного $Q_{1\%}$=67,9 м^3/с. Основные технические характеристики моста - см. таблицу № 3.

Пролетные строения

Пролетные строения моста компонуются из плит П18-А14К7 по проекту ТОО «Каздорпроект», «Пролетные строения автодорожных мостов из пустотных плит длиной 12 и 18м под нагрузку А14, НК-120 и НК-180», заказ № 01-08, выпуск 3. В поперечном сечении

Таблица № 3

Основные технические характеристики моста

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Категория дороги		III
2	Схема моста	м	2х18,0 м
3	Габарит	м	Г-10+2х0,75
4	Число полос движения	-	2
5	Полная длина	м	36,75
6	Ширина полосы движения	м	3,50
7	Поперечный уклон проезжей части	‰	20
8	Ширина полосы безопасности	м	1,5
9	Ширина тротуаров	м	0,75
10	Количество тротуаров	шт.	2
11	Расчетные временные нагрузки		А14, НК-120, НК-180

установлено 12 плит. Плиты устанавливаются на резино-металлические опорные части РОЧ размерами 15х35х4,7см. Поперечный уклон создается за счет переменной высоты подферменников, продольный – за счет отметок опор. Бетон плит В35 F300 W6.

Монолитная накладная плита усиления Н=15см предусмотрена из мелкозернистого бетона класса В30 F300 W6 по ГОСТ 25192-2012 по ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматуры диаметрами 8 А-I (продольной) и 12 А-III (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Марка стали ГОСТ 380-94 Ст3сп. Накладная плита укладывается по всей ширине пролетного строения. Пролетное строение предусмотрено температурно-неразрезным.

Одновременно с бетонированием плиты производится устройство тумб с закладными деталями под перильное и барьерное ограждение. Тротуары (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

Поверхность накладной плиты перед устройством гидроизоляции с использованием рулонного оклеечного материала должна отвечать требованиям раздела 5 «Руководства по применению гидроизоляционного материала для гидроизоляции железобетонной плиты проезжей части мостовых сооружений». По наплавленной гидроизоляции «ТехноэластМост С» укладываются два слоя горячего мелкозернистого плотного асфальтобетона типа Б марки II по СТ РК 1225-2003 общей толщиной 80мм.

Пролетное строение предусмотрено температурно-неразрезным, деформационные швы устраиваются только над береговыми опорами марки ДШ-Б-50.

Над промежуточной опорой устраивается соединительная плита.

Металлическое перильное ограждение индивидуальной конструкции, общей высотой 1,2 м. Стойки крепятся сваркой к закладным деталям, установленным в цоколях накладной плиты.

Барьерное ограждение проезжей части (15МО/250-0,75:1,5-0,55) металлическое оцинкованное высотой 0,75 м, шаг стоек 1,5 м, по ГОСТ 26804-12, СТ РК 2368-2013, устанавливается применительно серии 3.503.1-81 (инв. № 1318), Союздорпроект, 1988 г.

Проезжая часть имеет разметку в соответствии с СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная. Технические требования».

Требуемый уровень удерживающей способности ограждения У3 – 250кДж.

Стойки барьерного ограждения крепятся на болтах к закладным деталям в бордюрах. На подходах к мосту барьерное ограждение устанавливается на металлических стойках, заделанных в грунт.

Водоотвод с моста

Водоотвод с проезжей части моста запроектирован по продольно-поперечной схеме. Водоотводные устройства расположены у начала моста, по обеим сторонам от оси дороги. Вода стекает вдоль бордюра под барьерное ограждение, далее в водосбросные прикромочные лотки, расположенные вдоль кромки проезжей части на сопряжении, и по телескопическим лоткам на откосах - в монолитный ящик без дна, заполненный камнем и песком. Сборные ж/б конструкции водоотводных конструкций приняты по типовому проекту серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва 1984г.).

Береговые опоры №1 и №3

Береговые опоры стоечные, безростверковые - состоят из насадки и буронабивных свай диаметром 1,5 м. В поперечном сечении моста - три сваи, расстояние между осями свай - 4,2 м. Армирование свай назначено из условий лимитирующих усилий при расчёте по II группе предельных состояний, при максимально допустимой ширине раскрытия трещин 0,02 см – пространственным каркасом из 20 шт. стержней диаметром 22 AIII с обвивкой спиралью из арматуры диаметром 8 AI. Бетон свай - В25 F300 W 6 на сульфатостойком портландцементе.

Ригели монолитные сечением 0,7х1,6 м длиной 12,6 м. Армирование ригеля - пространственный каркас из стержней диаметрами 28 и 22 A-III, с обвивкой хомутами из арматуры диаметром 10 A-I. Также предусмотрены выпуски арматурных стержней диаметром 14 A-III для монолитных подферменников и шкафной стенки. Бетон ригеля В30 F300 W6.

Шкафная стенка совмещена с открылками, толщиной 0,25 м и общей длиной 15,0 м. Армируется сетками из арматуры диаметром 14 A-III, которые увязываются с выпусками из ригеля. Бетон шкафной стенки принят В25 F300 W 6.

Монолитные подферменники высотой от 0,15 м до 0,27 м обеспечивают поперечный уклон пролетного строения 20‰. Подферменники армируются сварными сетками из арматуры диаметром 10 A-III. Бетон принят В30 F300 W 6.

Промежуточная опора №2

Опора стоечная безростверкового типа на основании из 4 буронабивных свай.

Фундаментная часть промежуточной опоры состоит из буронабивных свай диаметром 1,5 м, длиной 10,0 м в количестве 4 шт., поперёк моста, с шагом 3,5 м. Армирование буронабивных свай принято пространственным каркасом из 20 шт. стержней даиметром 22 AIII с обвивкой спиралью из арматуры диаметром 8 AI. Бетон буронабивных свай принят В25 F300 W6 на сульфатостойком портландцементе.

Надфундаментная часть опоры состоит соответственно также из 4 шт. стоек диаметром 1,1 м высотой 1,5 м, с расстоянием между осями стоек – 3,5 м. Стойки являются продолжением БНС. Армирование стоек принято пространственным каркасом из 20 шт. стержней диаметром 22 AIII с обвивкой спиралью из арматуры диаметром 8 AI. Бетон стоек В30 F300 W6 на сульфатостойком портландцементе. Для стыка буронабивного столба и стойки из столба предусмотрен каркас КП-2 из 20 шт. стержней диаметром 22 AIII с обвивкой спиралью из арматуры диаметром 8 А, заходящий в стойку.

Монолитный ригель сечением 0,7 м х1,5 м длиной 13,0 м. Армирование ригеля принято пространственным каркасом из стержней диаметрами 28 и 22 AIII с обвивкой

хомутами из арматуры диаметром 10 AI. Из ригеля предусмотрены выпуски арматурных стержней диаметром 14 AIII для монолитных подферменников. Бетон ригеля принят В30 F300 W6.

Монолитные подферменники высотой от 0,15 м до 0,27 м. Подферменники армируются сварными сетками из арматуры диаметром 10 AIII. Бетон подферменников принят В30 F300 W 6.

Арматура конструкций опор классов AI, AIII по ГОСТ 5781-82*. Марка арматурной стали принимается в соответствии со СНиП 2.05.03-84*.

Бетон конструкций моста - конструкционный тяжелый по ГОСТ 25192-2012 и ГОСТ 26633-2012.

Надземные части опор покрываются полихлорвиниловой краской за 2 раза.

Сопряжение моста с насыпью

Отсыпка призм производится из дренирующего грунта. Сопряжение моста с насыпью устраивается полузаглубленного типа из сборных ж/б плит применительно серии 3.503-41. Переходные плиты П1 длиной 4,0 м омоноличиваются между собой и опираются на лежни Л-3. Под лежнями устраивается щебеночная подушка толщиной 40 см, выполненная методом заклинки.

Поверхности переходных плит и лежней покрываются битумом за 2 раза.

Тротуарная часть устраивается с помощью переходных тротуарных плит ПТ200.75.15-4А-III. Марка бетона переходных плит, лежней и переходных тротуарных плит В30, F300, W6.

Ширина проезжей части - 10,0 м и земляного полотна – 14 м сохраняются на расстоянии 10,0 м.

Обочины у начала и конца моста в пределах переходных плит укрепляются асфальтобетоном тип Б марки II толщиной 5 см на слое щебня.

Укрепительные работы

Конусы моста отсыпаются из дренирующего грунта. Откосы конусов укрепляются плитами индивидуального проектирования размерами 1,5х0,75х0,15 м из бетона класса В22,5 F300 W6 с омоноличиванием швов, на щебеночной подготовке толщиной слоя 0,10 м. По подошве откосов предусматривается монолитный бетонный упор сечением 0,50х0,4 м из бетона В20 F300 W6. Бетон упоров В20 F300 W6.

Подошва откосов конусов и упор укрепляются наброской из камня диаметром 200 мм и более.

Защита поверхностей конструкций путепровода от воздействия окружающей среды

Засыпаемые грунтом конструкции обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Открытые железобетонные поверхности путепровода окрашиваются перхлорвиниловыми красками.

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

Автомобильная дорога

Интенсивность движения

Приведенная интенсивность движения автотранспорта – 161 авт./сут.

Параметры для проектирования приняты в соответствии с действующими нормами на территории Республики Казахстан СНиП РК 3.03-09 – 2006* «Автомобильные дороги».

Основные технические нормативы дороги – см. таблицу № 4.

План трассы

Начало подходов проектируемого мостового перехода принято на ПК0+00, что соответствует км 164/31 автомобильной дороги «Акчатау-Агадырь-Ортау-а/д «Кызылорда - Павлодар» по оси проезжей части, конец трассы ПК29+50 соответствует км 167/28 автомобильной дороги «Акчатау-Агадырь-Ортау-а/д «Кызылорда-Павлодар» и тоже выходит на существующую ось.

Таблица №4

Основные технические нормативы

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		По СНиП РК 3.03-09-2006*	Принятые
	Категория дороги	III	III
	Расчетная скорость движения, км/час	100	100
	Число полос движения, шт.	2	2
	Ширина полосы движения, м	3,5	3,5
	Ширина проезжей части, м	7,0	7,0
	Ширина обочины, м	2,5	2,5
	Ширина, укрепленной полосы обочины, м	0,5	0,5
	Ширина земляного полотна, м	12,0	12,0
	Поперечный уклон проезжей части и укрепленной полосы, ‰	20	20
	Поперечный уклон обочины, ‰	40	40
	Наибольший продольный уклон, ‰	40	32
	Наименьшее расстояние видимости: м, а) для остановки б) встречного автомобиля	 200 350	 200 350
	Наименьшие радиусы кривых, м: - в плане - в продольном профиле: выпуклых вогнутых	 600 10 000 3 000	 600 10 000 3 000

Инженерно-геодезические изыскания, согласно заданию на проектирование, выполнены для дороги III технической категории. На основе пунктов съёмочного обоснования выполнена сплошная полосная съёмка в масштабе М 1:1000.

Общая протяженность участка дороги составляет 2950 м.

По технической классификации автомобильных дорог согласно СНиП РК 3.03.09-2006* участок подходов к мосту относится к III технической категории.

В плановом и высотном отношении трасса закреплена 5-ю реперами. Реперы вбиты в землю и находятся в прямой видимости относительно друг друга.

Количество углов поворота – 3 шт. Общая длина прямых – 2819 м.

На участке видимость встречного автомобиля обеспечена.

Мероприятия по переустройству и защите коммуникаций проектом не предусматриваются, так как инженерных коммуникаций, пересекающих дорогу на участке реконструкции, нет.

Продольный и поперечный профили

Продольный профиль запроектирован по оси проезжей части в абсолютных отметках. Продольный профиль запроектирован с учетом отметок близлежащей территории. Руководящая отметка назначена в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03-09-2006* и учетом минимизации работ, в частности уменьшения земляных работ и сохранения существующей дорожной одежды, а также требований безопасности движения.

Контрольными точками при проектировании продольного профиля являются отметки существующей дороги, а также значение минимальной рабочей отметки в соответствии с требованиями СНиП 3.03-09-2006*.

Поперечный профиль дороги запроектирован с учетом категории дороги в соответствии с требованиями задания на проектирование, а также существующего поперечного профиля до и после участка капитального ремонта.

Поперечный профиль разработан на основе типовых поперечных профилей.

Поперечный уклон проезжей части составляет - 20‰.

Поперечный уклон обочин составляет - 40‰.

Поперечные профили по трассе разбиты через 50 метров и в характерных местах:

на каждом пикете;

на подходах к искусственным сооружениям (начало и конец моста);

в начале, конце и середине кривых.

Земляное полотно

На основании лабораторных испытаний строительных свойств грунтов существующего земляного полотна выделены следующие разновидности грунтов:

суглинки тяжёлые пылеватые полутвердые;

суглинки тяжёлые пылеватые тугопластичные;

суглинки тяжёлые пылеватые щебенистые.

На участках ПК 0+00- ПК 25+80 грунты существующего земляного полотна не доуплотнены до глубины 1,0-1,5 м, ниже грунты переувлажнены в результате долгого стояния весенних паводковых вод. Для устойчивости насыпи земляного полотна выаолнена замена слабых переувлажнённых грунтов дресвяным грунтом из грунтового резерва.

На участке ПК25+80-ПК 29+50 земляное полотно отсыпано из суглинка щебенистого, $К_{у пл.}$=0,97.

Грунты земляного полотна имеют сульфатное слабое засоление.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды запроектирована, исходя из условий транспортно-эксплуатационных требований, категории проектируемого участка, учитывающей интенсивность и состав движения, с учетом климатических и грунтово-гидрологических условий, санитарно-гигиенических требований и обеспечения района строительства участка дороги местными строительными материалами. Для автомобильной дороги III технической категории запроектирована нежёсткая дорожная одежда с учетом требований в отношении прочности, долговечности и морозоустойчивости конструкции.

Расчет дорожной одежды выполнен в соответствии с СН РК 3.03-19-2006. (Тип I)

За расчетную нагрузку принята нагрузка группы А1-100 кН на одиночную ось.

При расчете конструкции дорожной одежды приняты следующие исходные данные:
дорожно-климатическая зона – IV;
местность по условиям увлажнения относится к 1 типу;
тип дорожной одежды – капитальный;
расчетный срок службы покрытия – 20 лет;
давление в шинах – 0,6 МПа;
расчетный диаметр следа колеса Д=37 см;
уровень надежности – 0,95

На проектируемом участке предусмотрено устройство новой конструкции дорожной одежды:

горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б марки II на битуме БНД 100/130 - толщиной 5 см,

горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II на битуме БНД 100/130 - толщиной 7 см;

горячий черны й щебень - толщиной 8 см;

щебеночная смесь С-4 - толщиной 15 см;

основание из щебеночной смеси фр.0-120 мм - толщиной 18 см;

Тип I применяется при устройстве новой дорожной одежды на всем участке подходов к мосту. Розлив битумной эмульсии по верхнему и нижнему слою основания и нижнему слою покрытия производится в соответствии со СНиП 3.06.03-85.

Общая длина участка с конструкцией дорожной одежды по типу I за вычетом длины моста– 2905,85 м.

В проекте предусматривается комбинированный вариант укрепления обочин шириной 2,50 м:

на ширину 0,50 м устраивается дорожная одежда по типу основной дороги,

на ширину 2,00 м укрепление обочин производится щебнем фр.0-40 мм, Н=0,11 м.

Присыпные обочины из материала от разборки временной объездной дороги с добавлением нового материала устраиваются после устройства дорожной одежды.

Примыкания и пересечения в одном уровне

Проектные решения пересечений и примыканий в одном уровне приняты в соответствии с техническими нормами СНиП РК 3.03-09-2006* «Автомобильные дороги», типового проекта 503-0-51.89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне».

Местоположение проектируемых примыканий совпадает с их существующим положением на местности ПК15+27 и ПК26+14.

Сопряжение кромок главной и второстепенной дороги выполнено согласно требованиям СНиП РК 3.03-09-2006* п.6.2.3 круговыми кривыми радиусами 20 м для III технической категории. Длины съездов обусловлены плавностью отгона продольного профиля, для наиболее комфортного движения по ним. Ширина проезжей части съездов принята согласно табл. 5.1.1 СНиП РК 3.03-09-2006* для дороги V категории равной 4,5 м.

Схемы примыканий автомобильных дорог в одном уровне разработаны из условий наиболее удобных и безопасных режимов движения на дороге.

Для устройства новой дорожной одежды необходимо предварительно произвести следующие виды работ: разборка асфальтобетонного покрытия и щебеночного основания, срезка земляного полотна съездов. Материал от разобранной дорожной одежды транспортируется на стройплощадку для дальнейшего использования, грунт от срезки передвигается в зону уширения земляного полотна.

На проектируемых съездах V категории проектом предусмотрено устройство двух типов дорожной одежды – II типа по границе закруглений съездов и на оставшуюся длину до границы работ на толщину 0,18 м устраивается дорожная одежда серповидного профиля из щебня фракции 10-80 мм.

Тип II

горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б марки II на битуме БНД 90/130 - толщиной 5 см,

горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон марки II - толщиной 6 см;

гравийная смесь непрерывной гранулометрии С4 до 80 мм - толщиной 15 см;

щебеночная смесь С-4 - толщиной 15 см;

основание из щебеночной смеси фр.0-120 мм - толщиной 18 см;

Для пропуска дождевых и талых вод через проектируемые съезды проектом предусмотрено устройство металлических водопропускных труб с наружным диаметром 0,53 м, со стенками толщиной 8 мм. ПК15+27 – $L_{трубы}$ = 13,36 м; ПК26+14 – $L_{трубы}$ = 15,78 м.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы ОВОС разработаны ТОО «Проектсервис» (ГЛ № 01290Р от 26.02.2009 г.).

В ОВОС представлена оценка видов воздействия на компоненты окружающей среды при капитальном ремонте моста на автодороге «Акчатау-Агадырь-Ортау-а/д «Кызылорда-Павлодар» км 164-167.

На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК работы по капитальному ремонту относятся к IV категории. Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии 1 км южнее от проектируемого моста.

Воздушная среда

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства являются:

источник 6001 – бульдозерные работы (снятие почвенно-растительного слоя);

источник 6002 – бульдозерные работы (рыхление откосов существующей насыпи;

источник 6003 – подготовка основания под устройство нового земполотна;

источник 6004 – рытье траншей под устройство труб;

источник 6005 – бульдозерные работы (снятие почвенно-растительного слоя);

источник 6006 – бульдозерные работы (снятие грунта);

источник 6007 – разработка грунта экскаватором;

источник 6008 – уплотнение землеполотна;

источник 6009 – разработка грунта экскаватором;

источник 6010 – бульдозерные работы (снятие грунта);

источник 6011 – бульдозерные работы (срезка грунта);

источник 6012 – разработка грунта экскаватором;

источник 6013 – уплотнение землеполотна. При уплотнении применяется обеспыливание;

источник 6014 – укрепление откосов (обратная надвижка почвенно-плодородного слоя грунта);

источник 6015 – рыхление грунта бульдозером;

источник 6016 – разработка экскаватором грунта III категории;

источник 6017 – уплотнение землеполотна. При уплотнении применяется гидрообеспыливание;

источник 6018 – устройство дополнительного слоя основания дороги из щебня;

источник 6019 – временный склад ПРС;

источник 6020 – временный склад щебня;

источник 6021 – сварочные работы;
источник 6022 – покрасочные работы;
источник 6023 – сжигание топлива в ДВС;
источник 6024 – пыление колесной техники и сдув с кузова;
источник 6025 – разборка существующих водопропускных труб экскаватором;
источник 6026 – работы по подготовке асфальта-бетонной смеси;
источник 6027 – гидроизоляционные работы;
источник 6028 – буровые работы. Пылеподавление производится воздушно-водяной смесью.

На период строительства в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая (SiO_2 70-20%), железо (II) оксид, марганец и его соединения, ксилол, уайт-спирит, взвешенные вещества, углеводороды предельные (C_{12}-C_{19}), пыль неорганическая SiO_2 менее 20 %.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период проведения строительных работ представлены в таблице № 5.

Таблица № 5

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период проведения строительных работ

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов на период строительства	
	г/с	т/год
Ксилол	0,1766	0,0726
Уайт спирит	0,1335	0,0540
Взвешенные вещества	0,0000	0,0000
Пыль неорганическая 70-20% SiO_2	2,5258	16,1825
Пыль неорганическая SiO_2 менее 20 %	0,9644	6,3741
Железо (II) оксид	0,1284	0,0009
Марганец и его соединения	0,0141	0,0001
Углеводороды предельные (C_{12}-C_{19})	0,3643	0,0010
Итого:	4,3071	22,6852

В районе расположения работ не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Поэтому, настоящим проектом, мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ не предусматриваются.

Водные ресурсы

На период эксплуатации водопотребление и водоотведение будет отсутствовать. Вода на объекте при строительстве, в основном будет расходоваться на бытовые нужды рабочих, а также в процессе санитарной уборки территории и на технические нужды.

Для бытовых нужд и технических целей осуществляется из водопровода г. Караганда - автоцистерной. Отвод фекальных, хозяйственно-бытовых стоков при строительстве будут производиться во временный герметичный септик или биотуалет, с последующей их откачкой и вывозом на ближайшие очистные сооружения.

Недра

Учитывая технологию производства и при соблюдении принятых проектом технических решений химического загрязнение района расположения строительных работ не ожидается.

Отходы производства и потребления

На период проведения строительных работ образуются следующие виды отходов:

твердые бытовые отходы. Уровень опасности – зеленый. Код согласно классификатору отходов – N200107//Q14//S18//C00//H12//D5//A880//GO060. Собирается и накапливается в контейнер и вывозится специализованными организациями;

огарки сварочных электродов. Уровень опасности – зеленый. Код согласно классификатору отходов – N 200308//Q10//S00//C10//H00//R4//A280//GA090. Собирается и накапливается в бункер-накопителе, затем вывозится в пункты по приему металлолома;

строительные отходы. Уровень опасности – зеленый. Код согласно классификатору отходов – N170000//Q14//WS//C15//H00//D1/A280//GG170. Собирается и накапливается в контейнере-накопителе. По мере образования складируются в специализированном металлическом контейнере.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период проведения строительных работ представлены в таблице № 6.

Таблица № 6

Обоснованные нормативы размещения отходов на период проведения строительных работ

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	16,3822	-	16,3822
в т.ч. отходов производства	0,8002	-	0,8002
отходов потребления	15,582	-	15,582
Красный список			
Не образуется	-	-	-
Янтарный список			
Не образуется	-	-	-
Зеленый список			
твердые бытовые отходы	15,582	-	15,58
огарки сварочных электродов	0,0002	-	0,0002
строительные отходы	0,80	-	0,80

Физические воздействия

Воздействие на окружающую среду на этапе строительства будет кратковременным и в пределах допустимого порога. Радиоактивные источники отсутствуют.

Земельные ресурсы и почвы

При проведении работ, связанных со строительством будет происходить нарушение целостности почвенного покрова, которое будет заключаться в прорытии траншей для укладки инженерных систем.

После выполнения обратной засыпки грунта на него наносится плодородный слой почвы, который уплотняется для предотвращения его ветрового разноса.

Воздействие на почвы будет кратковременным - на период строительства.

Растительность и животный мир

Вырубки существующих лесонасаждений не предполагается, так как не предусматривается. Проектом предусматривается озеленение парка, посадка деревьев, устройство газонов, цветочных клумб

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Вероятность возникновения аварийных ситуаций отсутствует.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Настоящим проектом предусмотрен капитальный ремонт (строительство) моста на автодороге «Акчатау-Агадырь-Ортау-а/д «Кызылорда-Павлодар» км 164-167 (ликвидация паводковых разрушений).

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается.

При эксплуатации объект не классифицируется, не требуется организация санитарно-защитной зоны, что соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК № 237 от 20 марта 2015 г.

Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 177 от 28 февраля 2015 г.

6.5 Организация строительства

В составе проекта разработан Проект организации строительства (Том 3.1), в котором:

определены основные положения организации строительства, методы производства и контроля качества основных видов работ;

приведены данные об источниках получения и способах транспортировки основных материалов, изделий и полуфабрикатов;

указаны мероприятия по технике безопасности при производстве строительных работ и противопожарные мероприятия;

выполнен расчёт продолжительности строительства;

разработаны: схема производства работ (с ведомостью потребности в машинах и механизмах), календарный график и стройгенплан (с экспликацией временных зданий и сооружений).

Для подъезда к строящимся объектам и подвоза конструкций и материалов к строительной площадке и площадкам складирования предусмотрено использование существующих автодорог. На период проведения капитального ремонта моста и подходов, для пропуска транзитного движения устраивается временная объездная дорога.

Земляные работы выполняются с применением комплексной механизации.

Строительно-монтажные работы выполняются гусеничными и автомобильными кранами, устройство буронабивных свай – при помощи бурового агрегата типа «Като» с использованием обсадных труб.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, продолжительность строительства составляет 8,4 месяца, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

Начало реализации проекта планируется на II квартал 2018 года (письмо АО «Национальная компания «КазАвтоЖол» № 25-01/25-02-1632-и от 27.09.2017 года).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства см. таблицу № 7.

Таблица № 7

Распределение инвестиций

Год	2018		
Квартал	II	III	IV
Показатели %	35	70	100

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 5.5.6 от 10 октября 2017 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения 1-9;

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 Выпуск 1;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017 в текущем уровне 2017 года. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 в текущем уровне четвертого квартала 2017 года. Выпуск 2;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором Карагандинского ОФ АО «НК» «Казавтожол» Шайминым К.А. от 09.01.2018 года, согласно п. 66, 70 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017, 2018 года, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы, протокол № 29 от 31 августа 2016 года, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол № 7.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, 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 филиала РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области, в рабочий проект «Капитальный ремонт (строительство) моста на автодороге «Акчатау-Агадырь-Ортау» - а/д «Кызылорда-Павлодар» км 164-167 (ликвидация паводковых разрушений)» внесены следующие изменения и дополнения:

Мост

1. Представлены ведомости существующих и проектируемых искусственных сооружений на участке дороги.
2. В «Техническое заключение по обследованию технического состояния искусственных сооружений…» добавлена ведомость существующих обследованных сооружений. Откорректированы номера труб.
3. Представлена «Ведомость разборки труб...» от 11 октября 2017 года с объемами работ, согласованная с заказчиком.
4. СВОР, гл. III, п. 4 откорректирован объем бетона омоноличивания плит между собой.
5. СВОР, гл. III, п. 5 – откорректирован вес отдельных стержней диаметром10 AIII.
6. СВОР, гл. IV, п. 4 и п. 5 – откорректирована площадь планировки.
7. СВОР, гл. V, п. 5 –указана площадь укрепления. Объем подготовки под блоки упоров откорректирован.
8. На листе № 2 «План моста» показаны границы подсчета объемов работ по БО и а/б покрытию.
9. На листе № 3 «Общий вид моста» показана граница земляных работ.

Автомобильная дорога

10. Схема доставки материалов согласована с заказчиком.
11. Продольный профиль оформлен в соответствии с требованиями СТ РК 1397-2005.

12. Трасса объездной дороги откорректирована и согласована с заинтересованными организациями.

13. Представлен подбор смеси С-4, выполненный аттестованной лабораторией.

14. Представлен подсчет расходования материалов на приготовление смеси, выполненный аттестованной лабораторией.

15. Представлен баланс выхода и расходования материалов от разборки существующей одежды.

16. Указана интенсивность движения на проектируемом участке.

17. Представлен расчет дорожной одежды.

18. Слабый грунт заменен на дресву, согласно рекомендациям инженерно-геологических изысканий.

19. Дорожная одежда предусмотрена на всех съездах с автомобильных дорог с усовершенствованным типом покрытия согласно п.6.2.4 СНиП РК 3.03-09-2006*.

20. В пояснительной записке представлено описание проектируемых водопропускных труб.

21. В ПЗ в разделе «обстановка пути» отражено количество проектируемых знаков и протяженность барьерного ограждения.

22. Предусмотрено ограждение на примыканиях, п.10.18 СНиП РК 3.03-09-2006*.

23. В сводной ведомости объемов работ откорректирована принятая категория сложности закрепления трассы.

24. В СВОР исключены объемы работ по снятию ППС со стройплощадки, устройству стройплощадки, ее рекультивации.

Охрана окружающей среды

25. Приведены расчеты от разборки существующих водопропускных труб.

26. Приведены расчеты от приготовления битума.

27. Приведены расчеты от использования праймера битумного полимерного.

28. Приведены расчеты от бурения скважин.

29. Приведены расчеты образования отходов от демонтажа строительных конструкций ремонтируемого моста.

Соответствие проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

30. Пояснительная записка дополнена информацией по условиям труда, отдыха, питания и бытового обслуживания работников - строителей, в соответствии с требованиями СП № 177.

Сметная документация

31. Сметная документация представлена в действующей редакции сметной программы.

32. Представлены откорректированные расчёты затрат на временные здания и сооружения и дополнительных затрат на производство работ в зимнее время. Локальные сметы откорректированы по окончательным версиям проектных решений в действующей редакции сметной программы.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком установлен II (нормальный, технически сложный) уровень ответственности.

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

Рабочий проект «Капитальный ремонт (строительство) моста на автодороге «Акчатау-Агадырь-Ортау» - а/д «Кызылорда-Павлодар» км 164-167 (ликвидация паводковых разрушений)» выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации зданий.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.1, соответствуют функциональному назначению объекта.

Раздел ОВОС к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года №204-П.

Рабочий проект «Капитальный ремонт (строительство) моста на автодороге «Акчатау-Агадырь-Ортау-а/д «Кызылорда-Павлодар» км 164-167 (ликвидация паводковых разрушений) соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 177 от 28. 02. 2015 г.

Таблица № 8

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
	Автомобильная дорога			
1	Категория автодороги		III	III
2	Строительная длина (протяженность)	км	2,950	2,950
3	Количество полос движения	шт.	2	2
4	Ширина проезжей части	м	7,0	7,0
5	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5
6	Ширина земляного полотна	м	12,0	12,0
7	Тип дорожной одежды		капитальный	
8	Вид покрытия		усовершенствованный	
	Мост			
9	Схема моста	м	2х18,0	2х18,0
10	Габарит моста	м	Г-10+2х0,75	Г-10+2х0,75
11	Длина моста	м п.	36,75	36,75

12	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2017, 2018 годов, всего в том числе: строительно-монтажные работы прочие Из них в ценах: 2017 г. (ПИР и экспертиза) 2018 г.	 млн. тенге млн. тенге	1 216,149 1 030,953 185,196	1 225,186 1 039,494 185,692 20,125 1 205,061
13	Продолжительность строительства	месяц	8,4	8,4

Изменение сметной стоимости рабочего проекта произошло в результате пересчёта сметной стоимости объекта в действующей редакции сметной программы (удорожание стоимостей дорожных материалов: щебень, битум, бетон и асфальтобетон).

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Капитальный ремонт (строительство) моста на автодороге «Акчатау-Агадырь-Ортау» - а/д «Кызылорда-Павлодар» км 164-167 (ликвидация паводковых разрушений)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Автомобильная дорога

категория автодороги	III;
строительная длина (протяжённость) участка дороги	2 950 м;
количество полос движения	2 шт.;
ширина проезжей части	7,0 м;
ширина полосы движения	3,5 м;
ширина земляного полотна	12,0 м;
тип дорожной одежды	капитальный;
вид покрытия	усовершенствованный;

Мост

схема моста	2х18,0 м;
габарит моста	Г-10+2х0,75 м;
длина моста	36,75 м;

общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровнях цен 2017, 2018 годов	1 225,186 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	1 039,494 млн. тенге;
прочие	185,692 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	8,4 месяца.

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

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Карагандинским областным филиалом АО «Национальная компания «КазАвтоЖол», в соответствии с условиями договора № 01-2088 от 02 ноября 2017 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Қызылорда – Павлодар» автомобиль жолының 164-167 км «Ақшатау-Ағадыр-Ортау» автожолында көпір (салу) күрделі жөндеу (тасқын бұзуын жою)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Автомобиль жолы

Жолдың категориясы	III;
Құрылыстың ұзындығы жол учаскесі	2 950 м;
Қозғалыс жолағының саны	2 дана;
Жүретін бөліктің ені	7,0 м;
Қозғалыс жолағының ені	3,5 м;
Жер төсемнің ені	12,0 м;
Жол жабындысының типі	күрделі;
Жабындының түрі	жетілдірілген;

Көпір

Көпірдің схемасы	2х18,0 м;
Көпірдің габариті	Г-10+2х0,75 м;
Көпірдің ұзындығы	36,75 м;

2017, 2018 жылдардағы ағымдағы және болжамды деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны — 1 225,186 млн. теңге;
оның ішінде:
ҚМЖ — 1 039,494 млн. теңге;
басқа шығындар — 185,692 млн. теңге;
құрылыстың нормативті ұзақтығы — 8,4 ай.

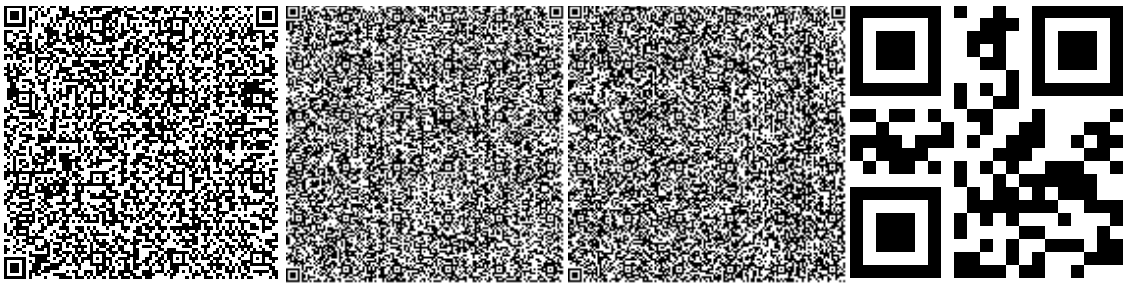
2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

3. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптама қорытындысы 2017 жылғы 02 қарашадағы № 01-2088 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «ҚазАвтоЖол» Ұлттық компаниясы» АҚ Қарағанды облыстық филиалы кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен орындалды.

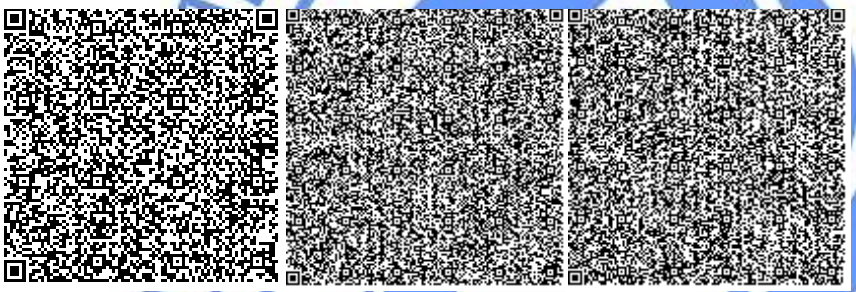
Касимов А.Ж.

Директор



Губер С.Л.

Заместитель директора

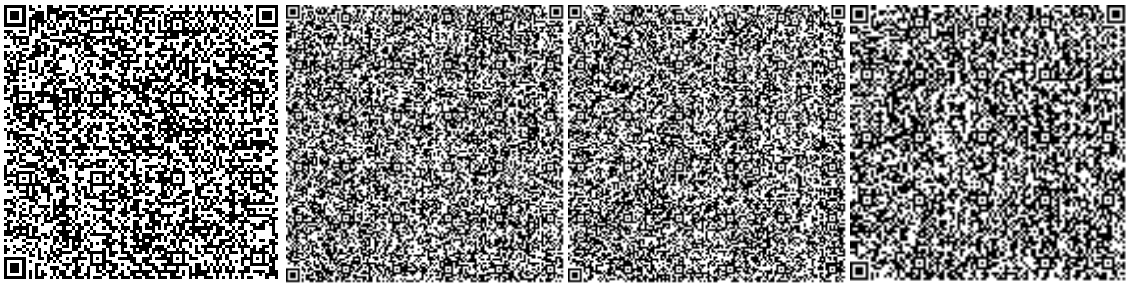


Беляева В.В.

Начальник производственного отдела

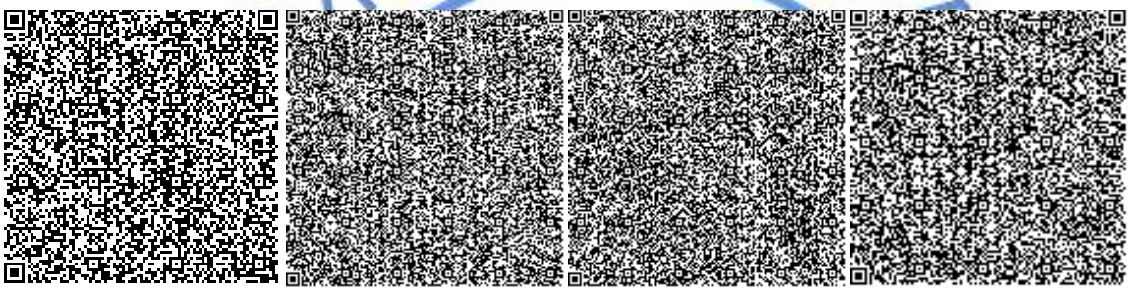
Абилова Ж.Ж.

Ведущий специалист



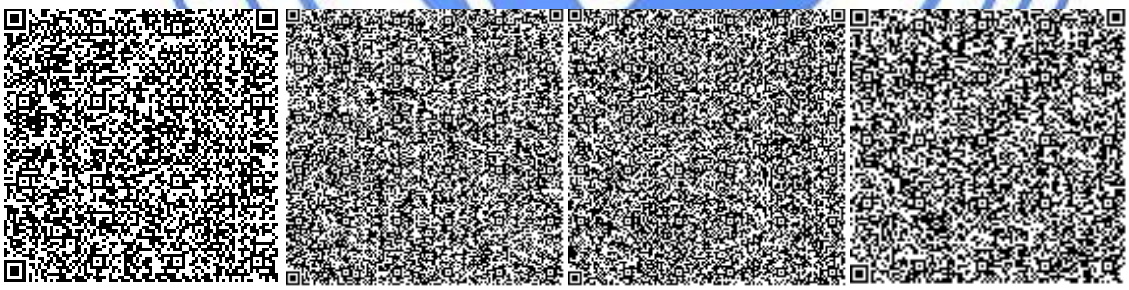
Касымова М.Р.

Эксперт



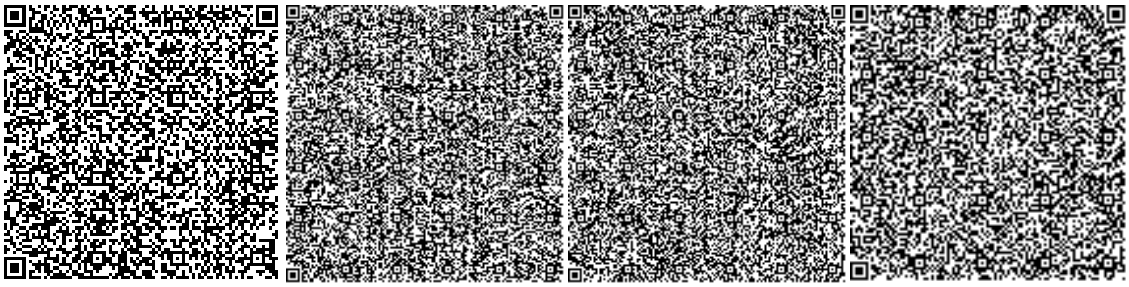
Исагулова А.Е.

Эксперт



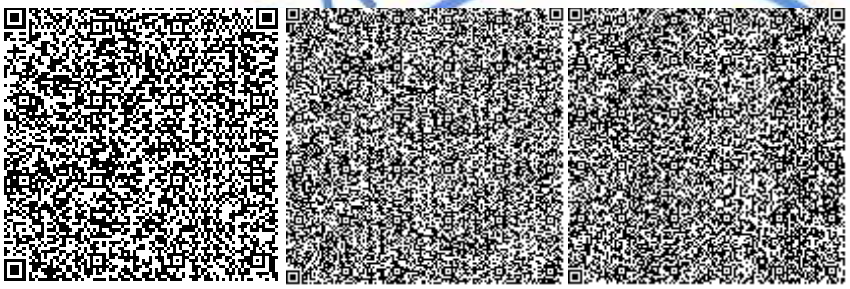
Есказина К.К.

Эксперт



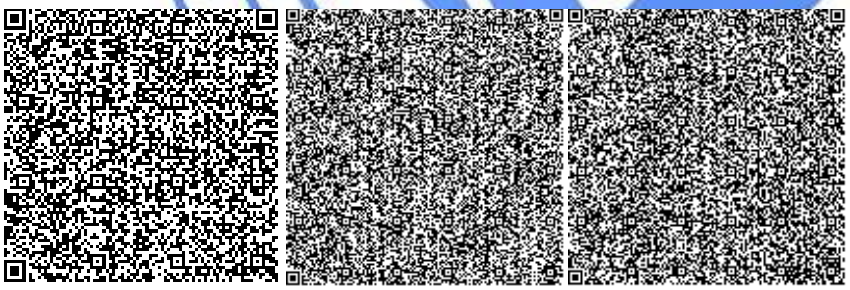
Полукарова Г.В.

Эксперт



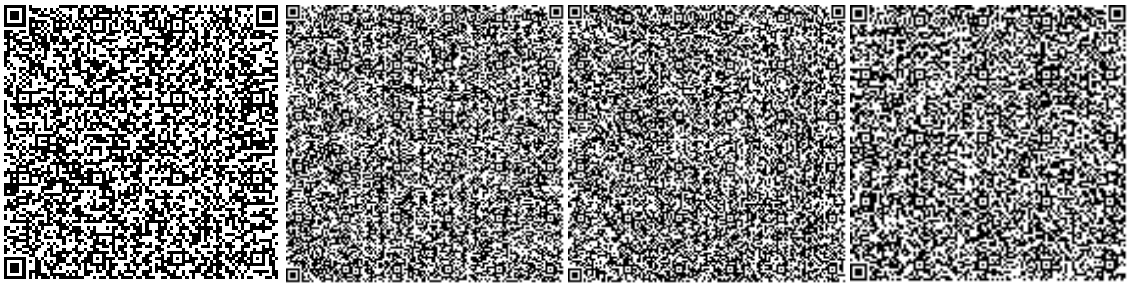
Варнавская В.М.

Эксперт



Сапрыгина Л.И.

И.о. начальника производственного отдела



МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА