«Алматы-Өскемен»-«Молалы-Үштөбе» облыстық маңызы бар автомобиль жолына көпірді күрделі жөндеу» - Алматы облысы, Қаратал ауданы 5+250 шақырым Үштөбе арқылы Түгелбай ауылына кіреберіс. Түзету»

жұмыс жобасы бойынша

23.02.2022 ж. № 01-0067/22

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Алматы облысының Жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ,
Талдықорған қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Научно-исследовательская и производственная Компания «Каздоринновация» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы-Өскемен»-«Молалы-Үштөбе» облыстық маңызы бар автомобиль жолына көпірді күрделі жөндеу» - Алматы облысы, Қаратал ауданы 5+250 шақырым Үштөбе арқылы Түгелбай ауылына кіреберіс. Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0067/22 от 23.02.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге областного значения «Алматы - Усть-Каменогорск» - «Молалы-Уштобе» - Подъезд к с. Тюгельбай ч/з Уштобе, км 5+250 Каратальского района Алматинской области. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление пассажирского транспорта
и автомобильных дорог Алматинской области»,
г. Талдыкорган

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Научно-исследовательская и производственная Компания
«Каздоринновация»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге областного значения «Алматы - Усть-Каменогорск» - «Молалы-Уштобе» - Подъезд к с. Тюгельбай ч/з Уштобе, км 5+250 Каратальского района Алматинской области. Корректировка»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге областного значения «Алматы - Усть-Каменогорск» - «Молалы-Уштобе» - Подъезд к с. Тюгельбай ч/з Уштобе, км 5+250 Каратальского района Алматинской области. Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 29 ноября 2021 года № 050140000775/210204/00 (166) и дополнительным соглашением от 21 февраля 2022 года № 1.

Ранее РГП «Госэкспертиза» выдано заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге областного значения «Алматы - Усть-Каменогорск» - «Молалы-Уштобе» - Подъезд к с. Тюгельбай ч/з Уштобе, км 5+250 Каратальского района Алматинской области» от 23 мая 2018 года № 01-0180/18.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Научно-исследовательская и производственная Компания «Каздоринновация», г. Нур-Султан (государственная лицензия на проектную деятельность II категории от 27 марта 2013 года № 13004990, с приложением на 3-х страницах, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан; государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 8 февраля 2008 года ГСЛ № 0003637, с приложением, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Мансуров И. А. (приказ № 42-П от 25 октября 2021 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на корректировку рабочего проекта, утвержденное заказчиком от 4 марта 2021 года, дополнение №1 к заданию от 2 февраля 2022 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Каратальского района» от 12 мая 2021 года № KZ40VUA00421891;

постановление акимата Каратальского района Алматинской области от 20 июля 2010 года № 201 о передаче в постоянное землепользование ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» участка земли площадью 1014 га;

постановление акимата Каратальского района Алматинской области от 15 февраля 2018 года № 69 о передаче во временное землепользование ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» участков земель площадью 0,2960 га и 0,4270 га;

землеустроительный проект временного отвода земли для строительной площадки (0,2440 га), утвержденный приказом ГУ «Отдел земельных отношений Каратальского района» от 15 февраля 2018 года № 15;

землеустроительный проект временного отвода земли для объездной дороги (0,4270 га), утвержденный приказом ГУ «Отдел земельных отношений Каратальского района» от 27 февраля 2018 года № 23;

акт на право постоянного землепользования № 1060294 (кадастровый № 03-259-089-106) земельного участка общей площадью 32,3000 га для автомобильной дороги АЛ -

114 «Уштобе-Алмалы-Копбирлик», подъезд к с. Тюгелбай через г. Уштобе», изготовленный Алматинским филиалом ДГП «АлматыНПЦзем» от 25 августа 2010 года;

письмо ГУ «Управление экономики и бюджетного планирования Алматинской области» от 12 мая 2021 года № 01-17/1947 с направлением выписки из протокола заседания областной бюджетной комиссии от 12 апреля 2021 года № 3;

выписка из протокола областной бюджетной комиссии от 12 апреля 2021 года № 3;

акт выбора местоположения проектируемого моста, подписанный комиссией во главе с представителем заказчика от 12 июля 2017 года;

акт определения объемов работ по демонтажу моста, подписанный комиссией во главе с представителем заказчика от 12 августа 2021 года;

письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» от 16 ноября 2021 года № 01-11-18/197-И о том, что подходы к мосту предусмотрены отдельным проектом;

письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» о карьере грунта от 8 февраля 2022 года № 01-22-08/127-И;

письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» о дальности возки асфальтобетона от 15 февраля 2022 года № 01-22-08/164-И;

письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» от 8 марта 2018 года № 02-51/457 о том, что снос зеленых насаждений не предусмотрен;

письмо ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» от 27 января 2022 года № 01-22-08/59-И о том, что строительно-монтажные работы на данном объекте не производились.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» - согласование рабочего проекта от 18 августа 2021 года № 01-51/1862;

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» - согласование ведомости источников получения и способов транспортировки основных ДСМ от 19 января 2022 года.

ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» - согласование плана трассы от 28 декабря 2021 года.

Управление административной полиции ДП Алматинской области – согласование плана трассы от 14 февраля 2022 года;

Управление административной полиции ДП Алматинской области – согласование схемы объезда на период капитального ремонта моста от 09 февраля 2022 года;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» - заключение государственной экологической экспертизы №KZ11VDC00084651 от 06 декабря 2021 года;

ТОО «Археологическая экспедиция» - заключение археологической экспертизы об отсутствии памятников археологии от 6 октября 2017 года № АЕС-89;

ГУ «Управление культуры, архивов и документации Алматинской области» - согласование заключения археологической экспертизы ТОО «Археологическая экспедиция» от 6 октября 2017 года № АЕС-89 (письмо от 29 марта 2021 года № 33-33/395);

РГУ «Балхаш - Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам МСХ РК – согласование раздела ОВОС рабочего проекта моста от 14 июля 2021 года № KZ60VRC00013087.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Паспорт проекта.

Том 2. Общая пояснительная записка.
Том 3. Автодорожный мост.
Книга 1. Чертежи ИС.
Том 4. ПОС.
Том 5. СВОР.
Том 6. Сметная документация.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 20 января 2022 года.

Отчет по инженерно-гидрологическим изысканиям выполнен ТОО «НИиПК «Каздоринновация» в феврале 2021 года (арх. номер 67-5).

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ТОО «НИиПК «Каздоринновация» в январе 2021 года (арх. номер 67-4).

Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям выполнен ТОО «НИиПК «Каздоринновация» в первом квартале 2021 года (арх. номер 67-3).

Ведомость дефектов существующего мостового сооружения, утвержденная заказчиком от 12 августа 2021 года.

Отчет по обследованию технического состояния автодорожного моста выполнен ТОО «TestConstruction» в марте 2021 года, регистрационный номер 15 (свидетельство об аккредитации № 00154).

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Необходимость строительства моста через канал вызвано аварийным состоянием существующего искусственного сооружения, а также увеличение габарита пролетного строения, как следствие обеспечение безопасности и ускорение движения транспортного потока.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном положении проектируемый мостовой переход проектируется на автомобильной дороге областного значения КВ-97 «Алматы – Усть-Каменогорск» - «Молалы – Уштобе», Алматинская область, Каратальский район.

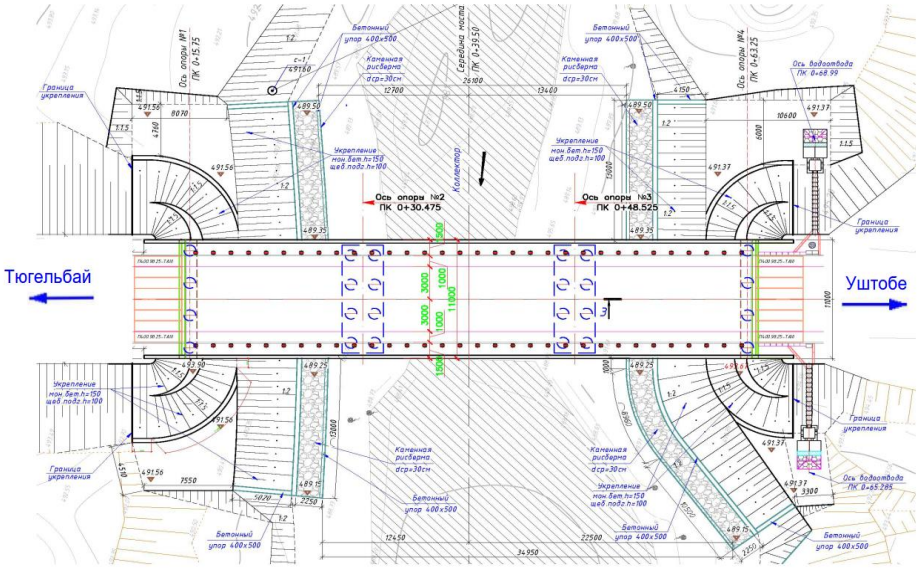


Рис.1. Ситуационная схема расположения моста

Природно-климатические условия участка строительства:

В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология» район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Район изысканий находится в пределах V дорожно-климатической зоны.

Наиболее холодный месяц (январь)	
средняя температура	- минус 10,2°С.
Наиболее жаркий месяц (июль)	
средняя температура	- 30,8°С.
Температура воздуха наиболее холодных суток	- 32°С.
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки	- 30°С.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- 44 °С.
Нормативная глубина промерзания:	
супесей, песков мелких и пылеватых	- 145 см,
песков средней крупности	- 155 см;
максимальная под оголенной от снега поверхностью	- 190 см.
Сейсмичность района по данным СНиП РК 2.03-30-2006	- 8 баллов.
Категория грунтов по сейсмическим свойствам	- третья.
Уточненная сейсмичность	- 9 баллов.

Геоморфология участка строительства

В геоморфологическом отношении район работ находится в пределах слабоволнистой аккумулятивной равнины, расположенной в межгорной впадине. В геолого-литологическом строении площадки принимают участие верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения (apQIII), представленные супесями и песками. Вскрытая мощность отложений 25,0 м.

Гидрография

Данный канал является коллектором, который собирает воду после полива рисовых чеков. Входит в общую систему ирригации Каратальского рисового массива.

Ширина между бровками коренных берегов колеблется в пределах 40-45 м. Их высота над уровнем воды в русле составляет 7-9 м. У подошвы склонов выходы грунтовых вод в виде мелких родников. Берега русла обрывистые высотой до 1,0-1,5 м заросшие травой и деревьями ближе к урезу густо камышом.

Ширина русла по урезу - 10 м. Глубина до 1,3 м. Дно русла, песчано- илистое умеренно заросшее водорослями, в створе мостового перехода укреплено камнями.

Гидрологический режим

Результаты гидравлических расчетов.

Н расч.= 490,05 м.усл.

Q расч.= 38,5 м^3/сек.

Низ конструкций моста=493,63 м. усл.

Подпорный уровень воды от реки Каратал Н =490,75 м. усл.

Максимальная пропускная способность канала - 15 м^3/сек. принят согласно письма от 15 сентября 2017 года № 18-17-20-17/361 Каратальского производственного участка Алматинского филиала РГП на ПХВ «Казводхоз» КВР МСХ РК о максимальной пропускной способности каналов. Возвышение низа конструкций принято из условий обеспечения требуемых запасов над соответствующими уровнями воды с учетом требований СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы».

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические работы выполнены в январе 2021 года ТОО «Научно-исследовательская и производственная Компания «Каздоринновация».

Физико-механические свойства грунтов

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения (apQIII), представленные супесями и песками. Вскрытая мощность отложений 25,0 м.

Выделено 5 инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой, гумусированный, с корнями растений, мощностью 0,1 м;

ИГЭ-2. Супесь коричневого цвета, пластичной консистенции, не просадочная. Мощность слоя 1,9 м (вскрыт с-1);

ИГЭ-3. Песок пылеватый, коричневого цвета, средней плотности, маловлажный. Мощность слоя 1,7 м (вскрыт с-2);

ИГЭ-4. Песок мелкий, коричневого цвета, средней плотности, от маловлажного до влажного. Мощность слоя 2,0-4,9 м;

ИГЭ-5. Песок средней крупности, коричневого цвета, средней плотности, водонасыщенный. Мощность слоя 18,3-21,0 м.

Гидрогеологические условия

Появившийся уровень подземных вод вскрыт на глубине 4,5-7,2 м от дневной поверхности. Установившийся уровень подземных вод 3,8-6,5 м. В период максимума возможно повышение уровня подземных вод на 0,8-1,0 м.

По ГОСТ 25100-2011 грунты незасоленные.

Подземные воды пресные с минерализацией 0,49 г/л. По результатам химических анализов водных вытяжек грунтов содержание сульфатов 960,0 мг/кг, содержание хлоридов 276,0 мг/кг.

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

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.

Гидрологический режим

Максимальная пропускная способность канала - 15 м³/сек принят согласно письму от 15 сентября 2017 года № 18-17-20-17/361 Каратальского производственного участка Алматинского филиала РГП на ПХВ «Казводхоз» КВР МСХ РК о максимальной пропускной способности каналов. Однако расход принят проверочный, полученный обратным путем на основании меток высоких вод в створе моста.

Результаты гидравлических расчетов.

H расч.= 490,05 м.усл.

Q расч.= 38,5 м^3/сек.

Низ конструкций моста=493,63 м. усл.

Возвышение низа конструкций принято из условий обеспечения требуемых запасов над соответствующими уровнями воды с учетом требований.

Существующий мост через канал

Местоположение моста - Алматинская область, Каратальский район, км 5+250 подъезда к с. Тюльгебай через Уштобе от КВ-97 «Алматы – Усть-Каменогорск» – «Молалы – Уштобе», IV технической категории.

Мост пересекает приток р. Каратал под углом 90°.

Схема моста - 3х14,06 м.

Полная длина - 45 м.

Габарит автопроезда Г-7,0 с двумя служебными тротуарами по 0,8 м.

Береговые опоры - обсыпной устой без шкафной стенки и открылков.

Промежуточные опоры - свайные однорядные, с высоким свайным ростверком; на 8 железобетонных призматических забивных сваях, сечением 35х35 см.

Пролетные строения выполнены из сборных ребристых пролетных строений по типовой серии 56Д, инв. № 147/2-2. В поперечном сечении пролетное строение состоит из 5 шт. балок с расстоянием установки в осях – 1, 66 м.

Данные пролетные строения рассчитаны под вертикальные подвижные нагрузки Н-13 и НГ-60.

По результатам обследования моста аккредитованной организацией ТОО «TestConstruction» был составлен «Отчет по обследованию технического состояния автодорожного моста через водосброс р. Каратал на подъезде к с. Тюльгебай через Уштобе 16+950 км от КВ-97 «Алматы – Усть-Каменогорск» – «Молалы – Уштобе».

В соответствии с заключением по обследованию моста, дефектным актом и ведомостью дефектов, утверждённых заказчиком от 12 августа 2021 года, состояние существующего искусственного сооружения признано неудовлетворительным, не соответствует категории дороги и подлежит разборке.

6.2 Проектные решения

Корректировкой рабочего проекта предусмотрено строительство нового моста согласно рекомендаций отчета по обследованию технического состояния моста, выполненного ТОО «TestConstruction» в марте 2021 года.

6.2.1 Мост через реку Каратал

Габарит приближения конструкций, ширина моста запроектированы в соответствии с габаритами подходов, требованиям, предъявляемым к автодорогам и сооружениям на них в соответствии с СП РК 3.01-101-2013*, автомобильной дороге IV категории.

Проектируемый мост температурно-неразрезной системы, состоящей из трех плетей.

Габарит моста Г-8,0+2х0,75 м под 2 полосы движения.

Схема моста 15,0 х 18,0 х 15,0 м.

Длина моста по концам открылков 55,3 м.

Расчетные временные вертикальные нагрузки согласно СТ РК 1380-2017 АК и НК и пешеходная нагрузка при отсутствии нагрузки АК – 4,0 МПа, при наличии нагрузки АК – 3,0 МПа согласно пункту 3.5 ГОСТ 32960. Класс нагрузки К – 14 принят в соответствии с пунктом 3.3 ГОСТ 32960.

Береговые опоры

Крайние опоры моста запроектированы на буровых столбах, диаметр столбов 1,0 м, длиной 22 м. Количество буровых столбов на одну опору 4 шт., расположенных в один ряд. Буровые столбы объединены монолитной железобетонной насадкой.

Насадки береговых опор железобетонные монолитные, прямоугольные в плане и имеют геометрические размеры 1,5х11,0х0,8 м. На насадках береговых опор размещаются подферменные площадки, шкафная стенка с открылками и упоры, воспринимающие горизонтальные сейсмические усилия. Они объединены с насадкой посредствам арматурных выпусков. Насадка, подферменные площадки, шкафная стенка с открылками и упоры выполнены из бетона классом В30; F200; W8.

Шкафная стенка монолитная железобетонная выполнена с устройством ступени под плиты сопряжения. В шкафной стенке устраиваются штыри d=22-А400, для фиксации переходных плит. В верхней части открылков установлены закладные детали для установки перильного ограждения.

Промежуточные опоры

Промежуточные опоры моста запроектированы с ростверком на буровых столбах, диаметр столбов 1,0 м, длиной 15 м. Количество буровых столбов на одну опору 8 шт., расположенных в два ряда по четыре столба. Буровые столбы объединены монолитным железобетонным ростверком, бетона классом В25; F200; W6. Ростверки опор выполняются монолитными с геометрическими размерами 3,5х10,0х1,5 м из бетона В25 F200 W6.

В основании ростверка выполняется подготовка из подводного бетона марки В20 F200 W6, толщиной 50 см. Из ростверка предусмотрены выпуска арматуры в стойки опор.

Проектом предусмотрено устройство на верхней поверхности ростверка монолитного слива. Слив устраивается после устройства стоек.

Стойки опор приняты круглого сечения диаметром 1,0 м. На опору сооружения предусмотрено 3 стоек. Стойки опор имеют арматурные выпуска в ригеля. Стойки опор выполнены из бетона классом В30; F200; W8.

Ригеля опор железобетонные монолитные. В плане прямоугольного сечения с геометрическими размерами – 1,5х10,8х0,8 м. Монолитный ригель имеет выпуски в подферменные площадки и упоры. Для восприятия горизонтальных сейсмических усилий на ригелях опор предусмотрены упоры. Ригеля, подферменные площадки и упоры выполнены из бетона классом В30; F200; W8.

В монолитных конструкциях промежуточных опор рабочая арматура принята класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

На бетонные поверхности опор, засыпаемые грунтом, наносится обмазочная гидроизоляция битумной мастикой за 2 раза. Поверхность бетона стоек и ригелей промежуточных опор окрашивается полимерцементными красками.

Пролетное строение

Пролетное строение запроектировано из сборных ж.б. предварительно-напряженных балок ТБН 15-3Д и ТБН 18-3Д длиной 15 и 18 м. Балки изготавливаются по чертежам типового проекта «Пролетные строения автодорожных мостов из предварительно напряженных ж/б балок ТБН (Договор от 11 декабря 2015 года № 14/2015) разработки ТОО «Мостодорпроект».

В поперечном сечении пролетного строения содержится 5 балок. Всего на мосту 10 балок ТБН 15-3Д длиной 15 м и 5 балок ТБН 18-3Д длиной 18 м. Балки ТБН 15-3Д и ТБН 18-3Д изготавливаются из бетона класс В40; F200; W6.

Поверх балок укладываются плиты несъемной опалубки толщиной 70 мм и устраивается монолитная ж/б плита толщиной 250 мм, которая объединяет проезжую часть в температурно-неразрезную систему. Бетон монолитной плиты В35, F200, W8. ТБН 15-3Д изготавливаются с недобетонированной плитой проезжей части с одного конца балки для устройства деформационного шва марки ДШ-РМ 50. На плите устанавливаются закладные детали, на которых крепятся стойки перильного и барьерного металлического ограждений.

Балки пролетного строения по концам опираются на полиуретановые опорные части (ПОЧ), через стальные пластины противосейсмических устройств, которые привариваются к закладным деталям в балках и подферменных площадках. Также для предотвращения сбрасывания пролетных строений при землетрясении предусмотрены противоугонные приспособления из монолитного бетона на ригелях опор.

Полиуретановые опорные части ПОЧ приняты по альбому ТОО «Полимер БК» Р РК 218-135-2017 «Полиуретановые опорные части пролетных строений автодорожных мостовых сооружений», Алматы 2017 г.

Бетонные поверхности пролетного строения окрашиваются перхлорвиниловыми красками в два слоя.

Конструкция проезжей части

Проезжая часть запроектирована как температурно-неразрезная. Конструкция проезжей части состоит из:

гидроизоляционный слой по верху плиты;

защитный слой бетона, армированный металлической сварной сеткой;

ездовое полотно;

ограждение проезжей части;

перильное ограждение.

На поверхность монолитной накладной плиты наплавляется рулонная гидроизоляция «Техноэластмост Б» толщиной 5 мм.

После устройства гидроизоляционного слоя на проезжей части моста устраивается защитный слой бетона, армированный металлической сварной сеткой из проволоки 4BpI

по ГОСТ 23279-85 с ячейками 100х100. Для защитного слоя применять тяжелый бетон по ГОСТ 26633-2012 и ГОСТ 7473-2010 классом В30, F200, W8.

Ездовое полотно шириной 8,0 м имеет двухслойное асфальтобетонное покрытие толщиной 80 мм (нижний слой – 4 см, верхний слой – 4 см) из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I на битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия».

Вдоль тротуара устраивается система скрытого дренажа. Система скрытого дренажа предназначена для отвода конденсата с верха гидроизоляции через дренажные трубки.

Параметры барьерного ограждения проезжей части принята в соответствии с СТ РК 2368-2013. Удерживающей способности на мосту в соответствие с п. 6.6 должен быть У3 со значением 250 кДж. Конструкция ограждения принята по ГОСТ 26804-2012. Марка ограждения на подходах 11-ДО/190-0.75:2.0-1.0, в пределах переходных плит 11-ДО/250-0.75:1.0-1.0 с консолями амортизаторами. Стойка ограждения марки СД-6 (двутавр N12) по ГОСТ 26804-2012. Марка ограждения на мосту 11-МО/250-0.75:1.5-0.75. Стойка ограждения марки СМ-2 (двутавр N14). В местах расположения деформационных швов должны устанавливаться балки-вставки СББ. Все элементы ограждения должны иметь антикоррозийное покрытие в соответствии с ГОСТ 26804-2012.

Перильное ограждение запроектировано металлическое из оцинкованной стали, высотой 1,1 м в соответствии со СП РК 3.03-112-2013 из секций длиной 2,65 м, стойки которых крепятся к закладным деталям, расположенным в монолитной ж/б плите.

Сток воды с проезжей части моста осуществляется за счет поперечного уклона i=0,02 от оси моста к тротуарам и продольного уклона моста, который обеспечивается конструкцией и определен профилем дороги.

Деформационные швы резинометаллического типа марки ДШ-РМ 50.

В рабочем проекте приняты деформационные швы балочного типа резинометаллические.

Водоотвод

Водоотвод с проезжей части и тротуаров запроектирован по продольно-поперечной схеме. Поперечный профиль проезжей части двускатный с уклоном 20‰, продольный с уклоном 5‰. За счет поперечных и продольных уклонов вода стекает с проезжей части за пределы моста и с помощью водоотводных и телескопических лотков сбрасывается по откосу насыпи в отстойники у основания насыпи. Отстойники заполняются щебнем. Водоотводные конструкции – в соответствии с т.п. серии 3.503.1-66 «Изделия сборные железобетонные водоотводных сооружений на автомобильных дорогах», Союздорпроект.

Сопряжение с насыпью подходов

Сопряжение моста с насыпью устраивается по типовому проекту серии 3.503.1-96, («Союздорпроект» Москва 1988г.), полузаглубленного типа, из сборных ж/б переходных плит П400.98.25-4AIII, с устройством на монтаже монолитного участка b=0,5 м, выполняющего роль лежня. Плиты одним концом опираются на монолитную шкафную стенку, другим, на длине 2,0 м, на щебеночную подушку, устраиваемую методом заклинки. Под основание плит устраивается щебеночная подготовка h=10 см. Щебеночная подушка и щебеночное основание должны тщательно уплотняться.

Берегоукрепительные работы

Отсыпка конусов производится дренирующим грунтом (коэффициент фильтрации не менее 2 м/сут) при тщательном уплотнении механизированным способом.

Поверхность конусов укрепляется монолитными бетонными плитами 1х1х0,15 м. Укрепление откосов канала производится монолитным бетоном марки В20, F200, W6. Арматура бетонного укрепления откосов- А240 Ø 8 мм. Укрепление монолитным бетоном производится по тщательно выровненной поверхности. В основании откосов устраиваются монолитные бетонные упоры сечением 40х50 см из бетона В20, F200, W6 и каменная рисберма из камня средним диаметром 20 см.

6.2.2 Подходы к мосту

В соответствии с заданием на проектирование от 04 марта 2021 года и согласно письму заказчика от 16 ноября 2021 года № 01-11-18/197-И капитальный ремонт подходов к мосту данным проектом не предусмотрен и будет выполнен отдельным проектом.

В рабочем проекте границы подсчета объемов работ приняты на конце переходных плит.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

В соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013* и СТ РК 1412-2017«Технические средства организации дорожного движения» рабочим проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности и организации движения.

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

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

Согласно требованиям СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения» и СТ РК 2368-2013 «Дороги автомобильные. Требования по проектированию барьерных ограждений» на участке моста предусмотрена установка металлического барьерного ограждения 11ДО, удерживающая способность У-3.

Дорожная разметка проезжей части на мосту предусмотрена согласно СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная». Разметка производится эмалью белого цвета, ширина линии 0,1 м.

Организация дорожного движения на период производства работ

На период капитального ремонта моста в соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусмотрено устройство объездной дороги.

Объездная дорога проходит с левой стороны по новому направлению.

Строительная длина объездной дороги 131,7 м.

При переходе через канал укладываются 4 металлические трубы диаметром 1420 мм длиной по 13 м.

Ширина объездной дороги принята 9,0 м в соответствии со «Сборником типовых технических спецификаций по строительству и ремонту автомобильных дорог», часть 1.

Дорожная одежда серповидного профиля из песчано-гравийной смеси толщиной по оси 0,20 м.

По завершению строительства моста объездная дорога подлежит разборке.

На протяжении объезда для обеспечения безопасности движения в рабочем проекте предусмотрена установка дорожных знаков.

Схема организации дорожного движения на период капитального ремонта моста согласована УАП ДВД Алматинской области от 09 февраля 2022 года.

6.3 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрен капитальный ремонт существующего моста.

Санитарно-защитная зона для моста не устанавливается. Проектом организации строительства предусмотрена установка временных зданий и сооружений для обеспечения санитарно-бытовых условий для работающих на строительной площадке. Предусмотрены помещения для обогрева и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи, гардеробные и душевые, временные уборные. Предусмотрено обеспечение питьевой привозной водой. Установлены биотуалеты.

6.4 Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II табл.Б.1.6.1 п.2 и составляет 5 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц. Начало строительства – июнь 2022 года, согласно письма заказчика от 27 января 2022 года № 01-22-08/59-И.

Заделы по годам строительства составляют: 2022 год - 100 %.

6.5 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.4.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-23;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, изменения и дополнения 1-23;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, изменения и дополнения 1-23;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021, на 2021 год (выпуск 5);

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021, на 2021 год (выпуск 3);

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021, на 2021 год, изменения и дополнения 1-23;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год изменения и дополнения выпуск 21;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 (отдел 1) автомобильные перевозки на 2021 год;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком заместителем руководителя. ГУ «Управления пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» Самуратовым С.З. от 20 января 2022 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, 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. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 (изменения дополнения выпуск 10);

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015 (изменения дополнения выпуски 10, 22).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 г. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2021 года № 27.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге областного значения «Алматы - Усть-Каменогорск» - «Молалы-Уштобе» - Подъезд к с. Тюгельбай ч/з Уштобе, км 5+250 Каратальского района Алматинской области. Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Мосты

1. Предоставлено дополнение к техническому заданию категорию автомобильной дороги и габарит моста.
2. В пояснительной записке указано в связи с чем производится корректировка проекта.
3. Пояснительная записка приведена в соответствие с проектными решениями.
4. Исправлена расстановка опорных частей.
5. Предоставлен расчет опор несущей способности по грунту.
6. Исправлено обозначение класса арматуры.
7. Соблюдено условие п.4.4 и таблицы 3 СТ РК2368-2013.
8. Соблюдено условие п.5.9.1 СП РК3.03-112-2013.
9. Соблюдено условие п.5.11.2 СП РК3.03-112-2013.

Инженерно-геологические изыскания

10. На отчетах указаны архивные номера.
11. Исправлен отчет по обследованию.
12. Инженерно-геологический отсчет пробурены скважину под каждую опору.
13. Инженерно-гидрологический отсчет предоставлен расчет мостовой гидравлики.

Дорожная часть

14. Представлено согласование рабочего проекта заказчиком от 18 августа 2021 года № 01-51/1862.
15. Представлено дополнение № 1 к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 2 февраля 2022 года.
16. Предоставлен приказ на ГИПа.
17. В ПЗ добавлено описание плана объезда, поперечного профиля и ДО.
18. Представлено согласование УАП ДП Алматинской области плана трассы и схемы объезда на период капитального ремонта от 14 февраля 2022 года и от 9 февраля 2022 года.
19. Представлен откорректированный план трассы, согласованный заказчиком от 28 декабря 2021 года.
20. Представлена ведомость источников получения и способов транспортировки основных ДСМ, согласованная заказчиком от 19 января 2022 года.
21. Представлено письмо заказчика о дальности возки асфальтобетона от 15 февраля 2022 года № 01-22-08/164-И.
22. Представлено письмо заказчика о карьере грунта от 8 февраля 2022 года № 01-22-08/127-И.
23. Представлен чертеж знака 5.26.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

24. Внесены изменения в проект организации строительства.

Сметная документация

25. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.
26. Локальные сметы откорректированы согласно принятым проектным решениям.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные требования по расчету конструкций моста и организации безопасности движения.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

Уровень ответственности объекта - II (нормальный), технически сложный.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Категория дороги		IV	IV
2	Длина моста	м	55,3	55,3
3	Схема моста	м	15,0 x 18,0 x 15,0	15,0 x 18,0 x 15,0
4	Количество полос движения	шт.	2	2
5	Ширина полосы движения	м	3,0	3,0
6	Габарит моста		Г-8,0+2х0,75	Г-8,0+2х0,75
7	Ширина полос безопасности	м	2х1,0	2х1,0
8	Тип дорожной одежды		капитальный, нежесткого типа	
9	Вид покрытия		асфальтобетон	
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021-2022 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	332,771 279,794 - 52,977	314,564 264,226 - 50,338
11	Из них: 2021 г. (ПИР, экспертиза) 2022 г.	млн. тенге		5,044 309,520
12	Продолжительность строительства	мес.	5	5

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Капитальный ремонт моста на автомобильной дороге областного значения «Алматы - Усть-Каменогорск» - «Молалы-Уштобе» - Подъезд к с. Тюгельбай ч/з Уштобе, км 5+250 Каратальского района Алматинской области. Корректировка» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

категория дороги - IV;

длина моста - 55,3 м;

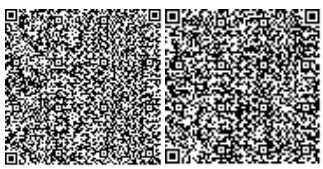


схема моста	- 15,0 х 18,0 х 15,0 м;
количество полос движения	- 2 шт.;
ширина полосы движения	- 3,0 м;
габарит моста	- Г-8,0+2х0,75;
ширина полос безопасности	- 2х1,0 м;
тип дорожной одежды	- капитальный, нежесткого типа;
вид покрытия	- асфальтобетон;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2021-2022 гг., всего	- 314,564 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 264,226 млн. тенге,
прочие	- 50,338 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 5 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Алматинской области» в соответствии с условиями договора от 29 ноября 2021 года № 050140000775/210204/00 (166).

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

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

6. С выходом настоящего экспертного заключения, ранее выданное заключение РГП «Госэкспертиза» от 23 мая 2018 года № 01-0180/18 утрачивает силу.

7. Заказчику до ввода моста в эксплуатацию выполнить проектирование и строительство подходов к мосту.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы-Өскемен»-«Молалы-Үштөбе» облыстық маңызы бар автомобиль жолына көпірді күрделі жөндеу» - Алматы облысы, Қаратал ауданы 5+250 шақырым Үштөбе арқылы Түгелбай ауылына кіреберіс. Түзету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

жол санаты	- IV;
көпір ұзындығы	- 55,3 м;
көпір схемасы	- 15,0 х 18,0 х 15,0 м;
қозғалыс жолақтарының саны	- 2 дана;
қозғалыс жолағының ені	- 3,0 м;
көпір габариті	- Г-8,0+2х0,75;
қауіпсіздік жолақтарының ені	- 2х1,0 м;
жол төсемесінің типі	- күрделі, қатты емес;
жабын түрі	- асфальтбетон;
2021-2022 жж. ағымдағы бағалармен алғандағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 314,564 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 264,226 млн. теңге,
басқасы	- 50,338 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 5 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 29 қарашадағы № 050140000775/210204/00 (166) шарт талаптарына сәйкес «Алматы облысының Жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысының шығуымен «Мемсараптама» РМК-нің бұдан бұрын берілген 2018 жылғы 23 мамырдағы № 01-0180/18 қорытындысының күші жойылады.

6. Тапсырыс беруші көпір пайдалануға енгізілгенге дейін көпірге кіреберістерді жобалау мен салуды орындасын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Кажкенов К.Ж.

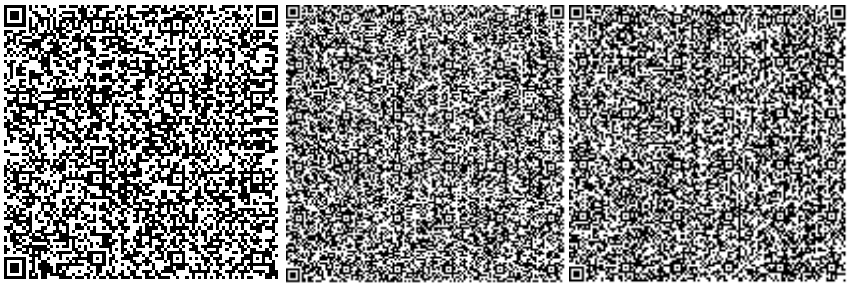
Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

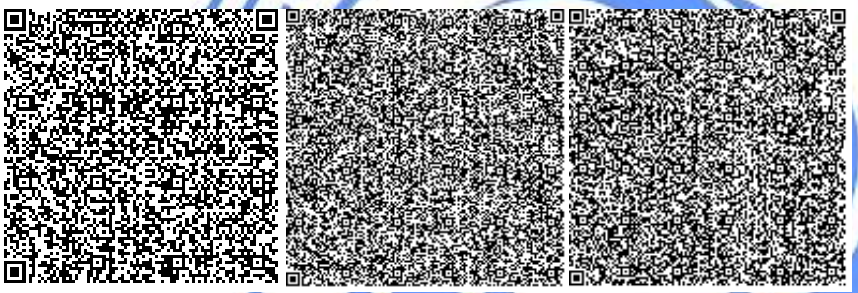
РГП "Госэкспертиза"



Рихтер Е.А.

Начальник отдела

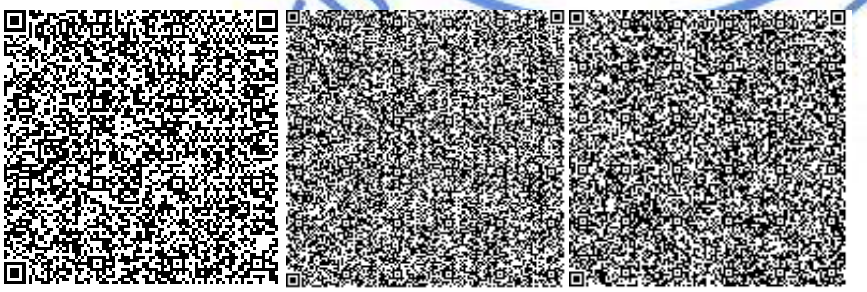
РГП "Госэкспертиза"



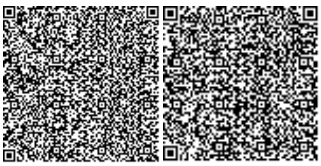
Баширов Р.К.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

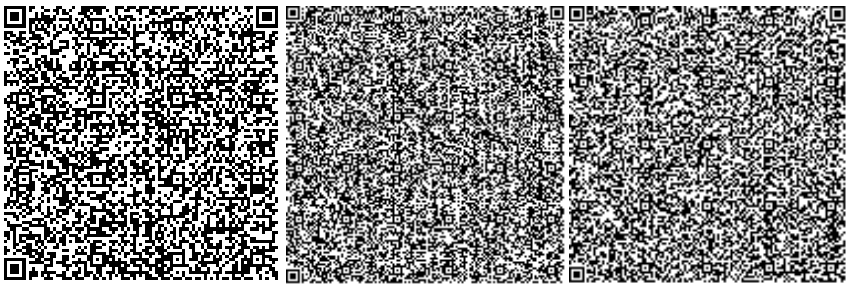


Хван К.



Руководитель сектора

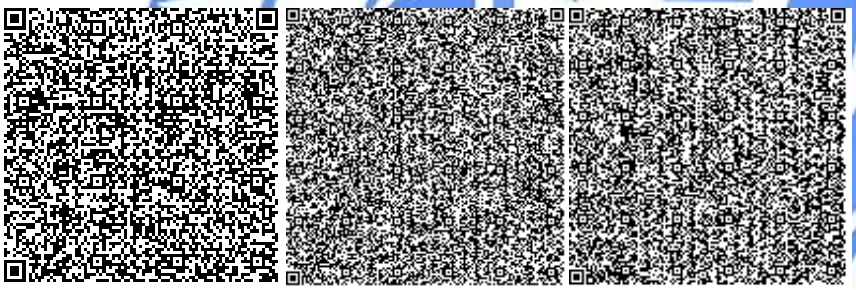
РГП "Госэкспертиза"



Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

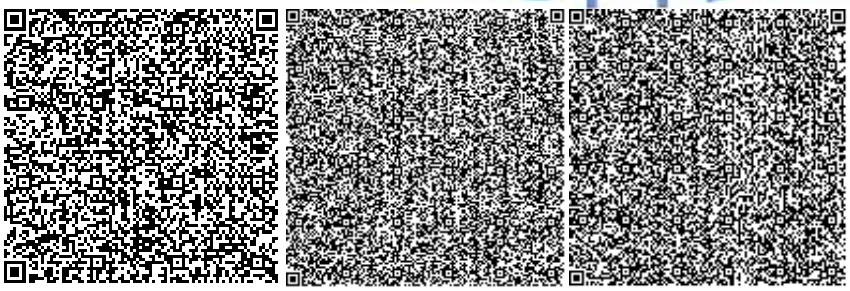
РГП "Госэкспертиза"

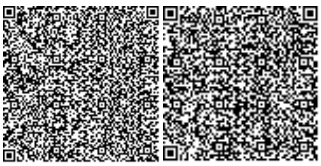


Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

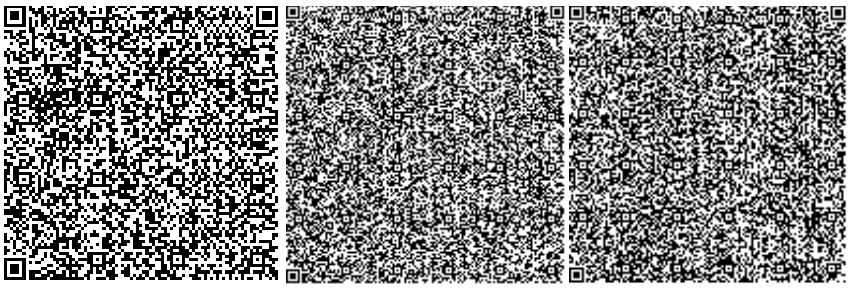




Бегишева С.В.

Эксперт

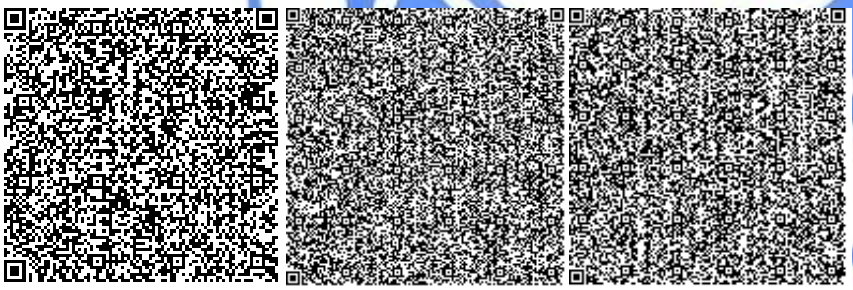
РГП "Госэкспертиза"



Наженов А.К.

Главный специалист

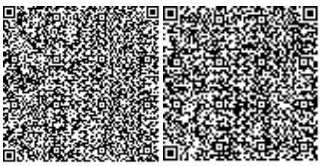
РГП "Госэкспертиза"

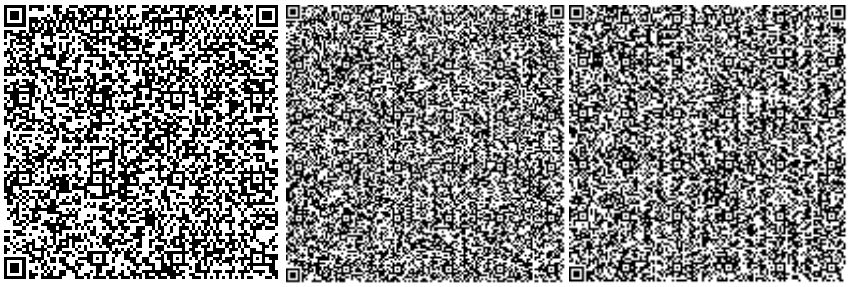


Кульмаханова Д.А.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

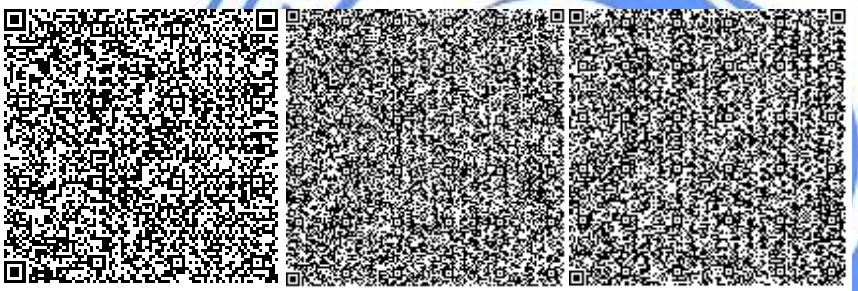




Кашкимбаев А.К.

Эксперт

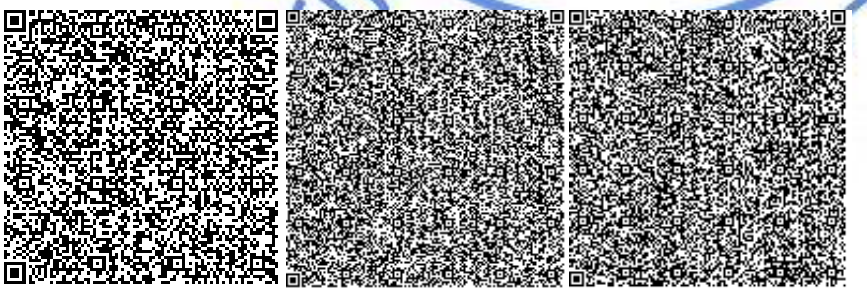
РГП "Госэкспертиза"



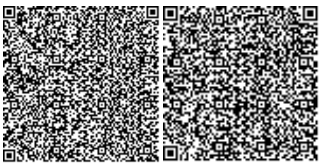
Шарапова Г.Н.

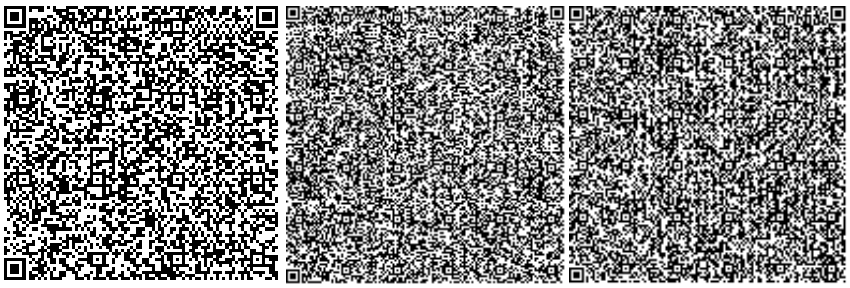
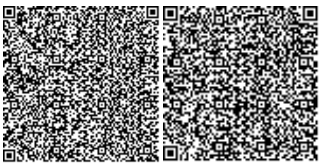
Эксперт

РГП "Госэкспертиза"



Омельченко Т.А.



Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"