«Көкшетау қаласындағы М. Ғабдуллин көшесі бойымен Қылшақты өзені арқылы өтетін жолдың көпірін реконструкциялау»
жұмыс жобасы бойынша
03.08.2017 ж. № 01-0370/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Көкшетау қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ИнженерДорПроект» ЖШС,
Көкшетау қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Көкшетау қаласындағы М. Ғабдуллин көшесі бойымен Қылшақты өзені арқылы өтетін жолдың көпірін реконструкциялау» 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

№ 01-0370/17 от 03.08.2017 г.

(положительное)
по рабочему проекту
«Реконструкция моста через р. Кылшакты дороги по ул. М. Габдуллина в г. Кокшетау»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Кокшетау»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ИнженерДорПроект», г. Кокшетау

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция моста через р. Кылшакты дороги по ул. М. Габдуллина в г. Кокшетау»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ**: рабочий проект «Реконструкция моста через р. Кылшакты дороги по ул. М. Габдуллина в г. Кокшетау».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25 мая 2017 года № 050140006348/170292/00 (179/022).

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Кокшетау».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ИнженерДорПроект», г. Кокшетау (государственная лицензия на проектную деятельность II категории № 15006026 от 2 апреля 2015 года, государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 15007372 от 21 апреля 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области» акимата Акмолинской области»).

ГИП – Голубовский Д.В. (приказ от 14 декабря 2016 года № 22).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку рабочего проекта строительства моста, утвержденное заказчиком от 28 октября 2016 года;

постановление акимата города Кокшетау Акмолинской области от 6 мая 2016 года № А-5/1055 о городском бюджете на 2016-2018 годы;

архитектурно-планировочное задание на проектирование моста, утверждённое ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау» от 28 марта 2017 года № KZ86VUA00016282;

письмо заказчика от 31 марта 2017 года № 01-20/932 о нахождении в коммунальной собственности города Кокшетау дороги по ул. Габдуллина с мостом через р. Кылшакты;

приказ ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Кокшетау» от 30 ноября 2016 года № 01-76 об утверждении бюджетных программ на 2016-2018 год;

техническое заключение по обследованию моста через реку Кылшакты от 28 сентября 2016 года, составленное ТОО «Техэксперт-Эко» (свидетельство об аккредитации № 00035 от 12 мая 2016 года, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики РК);

дефектный акт на мост, подписанный заказчиком от 20 ноября 2016 года;

дефектная ведомость на разборку существующего моста через реку Кылшакты, утвержденная заказчиком от 20 июня 2017 года;

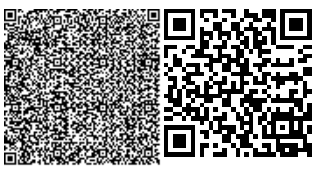
письмо заказчика от 24 июля 2017 № 01-20/1803 о том, что подходы к мосту через реку Кылшакты входят в рабочий проект «Реконструкция улицы Габдуллина (от улицы Ауэзова до проспекта Абылай хана) в городе Кокшетау Акмолинской области» (положительное заключение РГП «Госэкспертиза» от 22 июля 2014 года № 12-0322/14);

письмо заказчика от 14 июля 2017 года № 01-20/1757 о точке подключения освещения моста.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау» - согласование рабочего проекта от 23 апреля 2017 года;

Отдел ГДТИ ОАП УВД города Кокшетау – согласование листа № 23 «Безопасность движения»;



ТОО «Кокшедорпроект» и ТОО «ИнженерДорПроект», заказчиком - согласование плана стыковки моста и улицы (лист № 26);

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан – согласование рабочего проекта от 12 апреля 2017 года № KZ 31VRB00001915.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том I. Пояснительная записка. Приложения.

Том II. Рабочая документация.

Книга 1. Сводная ведомость объемов работ.

Книга 2. Рабочие чертежи.

Том III. Наружное освещение.

Том IV. Сметная документация.

Том V. Оценка воздействия на окружающую среду.

Техническое заключение по обследованию моста через реку Кылшакты от 28 сентября 2016 года, составленное ТОО «Техэксперт-Эко» (свидетельство об аккредитации № 00035 от 12 мая 2016 года, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики РК).

Дефектный акт на мост, подписанный заказчиком от 20 ноября 2016 года.

Дефектная ведомость на разборку существующего моста через реку Кылшакты, утвержденная заказчиком от 20 июня 2017 года.

Письмо заказчика от 24 июля 2017 № 01-20/1803 о том, что подходы к мосту через реку Кылшакты входят в рабочий проект «Реконструкция улицы Габдуллина (от улицы Ауэзова до проспекта Абылай хана) в городе Кокшетау Акмолинской области» (положительное заключение РГП «Госэкспертиза» от 22 июля 2014 года № 12-0322/14).

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 29 марта 2017 года.

Инженерно-геологический отчет, выполненный Кокшетауским отделом изысканий ИП «Евсеенко В.К» в ноябре 2016 года, арх. № 716 (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 000660 от 27 июня 2001 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Гидрологический отчет, выполненный ТОО «ИнженерДорПроект» в октябре 2016 года, арх. № 05.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства мостового перехода является обеспечение круглогодичного, бесперебойного и безопасного движения транспортных средств и пешеходов с возможностью двухстороннего движения через реку Кылшакты в городе Кокшетау.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка реконструируемого моста расположена в центре города Кокшетау, на участке пересечения улицей М. Габдуллина и реки Кылшакты.

Природно-климатические условия участка строительства

Строительно-климатический район, подрайон по СНиП РК 2.04-01-2010 - IB.

Дорожно-климатическая зона СНиП РК 3.03-09-2006* - IV.

Температура воздуха:

абсолютная максимальная - 38°С;

абсолютная минимальная - минус 46°С;

наиболее холодных суток:	
с обеспеченностью 0,98%	- минус 39°С;
с обеспеченностью 0,92%	- минус 36°С;
средняя:	
годовая	- 1,8°С;
наиболее холодного месяца (январь)	- минус 16,2°С;
наиболее жаркого месяца (июль)	- 19,6°С.
Глубина промерзания:	
глинистых и суглинистых грунтов	- 183 см;
супесей и песков	- 236 см.
Сейсмичность площадки согласно СНиП РК 2.03-30-2006*	- нет.

Рис. 1. Ситуационная схема расположения моста через реку Кылшакты

Гидрография района проектирования

Гидрография района представлена постоянно действующими водотоками, к которым относятся река Кылшакты, впадающая с юго-восточной стороны в озеро Копа и река Чаглинка, впадающая с южного берега озера Копа.

Озеро Копа является проточным. На северном берегу из озера вытекает река Чаглинка. Таким образом, уровень озера является постоянным.

Урез воды в р. Кылшакты по отметке поверхности ледового покрова равен 224,48 м, толщина льда на 20 декабря 2016 года составила 0,25 м, незамерзший слой воды в реке равен 1,0 м.

Описание реки Кылшакты

Река Кылшакты (Копинка) берёт начало к юго-востоку от г. Щучинска. Впадает в оз. Копа в г. Кокшетау. Длина реки 104 км, площадь водосбора 1010 км². Средний уклон – 2,1‰. Река имеет два притока – 2 лога без названия.

В верхнем и нижнем течении долина выражена слабо. Ширина 2-3 км, склоны пологие высотой 4-6 м, сложены суглинками, в среднем течении она сужается до 0,5-1,5 км, крутизна склонов увеличивается, высота 15-20 м.

Пойма односторонняя, ширина 100-300 м.

Русло почти на всём протяжении выражено хорошо, ширина 10-20 м, в устье - 40 м.

Высота берегов 2-4 м в нижнем течении и в верхнем течении, в среднем же течении берега представлены склонами долины высотой до 15-25 м.

Дно суглинистое, местами заиленное, заросшее водной растительностью.

После спада паводка на большем протяжении река пересыхает. Дожди не оказывают существенного влияния на сток. Весной наблюдается незначительный ледоход с использованием ледяных полей плесов.

Гидрологический режим

Гидрологические характеристики в районе моста через реку Кылшакты:

расчетная вероятность превышения – 1%;

расчетный горизонт воды (РГВВ, $H_{1\%}$) – 224,45 м;

расчетный расход воды – $Q_{1\%}$ - 42,0 м^3/с;

коэффициент размыва – 1,15.

Пересечение проектируемого моста с рекой выполнено под углом 90°.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологический отчет выполнен Кокшетауским отделом изысканий ИП «Евсеенко В.К» в ноябре 2016 года, арх. № 716.

Физико-механические свойства грунтов

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки выделено шесть инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 – представлен глиной бурого, буровато-серого, серого цветов, аллювиального генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста. Вскрытая мощность слоя грунта ИГЭ-1 на участке существующего моста колеблется от 0,7 до 2,3 м, на участке проектируемого моста от 0,4 до 3,5 м;

ИГЭ-2 – представлен суглинком черного, бурого, серого, темно-серого цветов, аллювиального генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста. Грунт ИГЭ-2 вскрыт лишь на участке реконструируемого моста, вскрытая мощность грунта колеблется от 0,6 до 1,5 м;

ИГЭ-3 – представлен песком средней крупности, аллювиального генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста. Вскрытая мощность слоя грунта на участке существующего моста колеблется от 0,8 до 1,8 м, на участке проектируемого моста 2,0 м. Песок средней крупности полимиктового и кварцевого состава, водонасыщенный, с глинистым заполнителем от 15 до 25% по объему;

ИГЭ-4 - представлен песком крупным, аллювиального генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста. Вскрытая мощность слоя грунта на участке существующего моста колеблется от 2,6 до 4,4 м; на участке проектируемого моста от 0,5 до 4,9 м. Песок крупный полимиктового и кварцевого состава, водонасыщенный, с глинистым заполнителем до 15-25% по объему;

ИГЭ-5 - представлен песком гравелистым, средне-верхнечетвертичного возраста, аллювиального генезиса. Вскрытая мощность слоя грунта на участке существующего моста колеблется от 0,3 до 4,7 м, на участке проектируемого моста от 0,6 до 2,8 м. Песок гравелистый полимиктового и кварцевого состава, водонасыщенный, с глинистым заполнителем до 10-20% по объему;

ИГЭ-6 - представлен гравийным грунтом аллювиального генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста. Гравийный грунт полимиктового состава, водонасыщенный, с

глинистым заполнителем до 5% местами до 15% по объему, а также в виде маломощных прослоев глины серого цвета толщиною 5,0-7,0 см, с включением гальки. Вскрытая мощность слоя гравийного грунта колеблется от 0,3 до 1,3 м.

Гидрогеологические условия

Вода в реке Кылшакты слабосолоноватая, очень жесткая, со щелочной реакцией среды. По химическому составу подземные воды относятся к классу сульфатно-хлоридно-натриево- калиево-магниевым водам, содержат соли аммонийной группы.

К бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178 вода в реке неагрессивная, проявляет среднеагрессивные свойства к стальным конструкциям.

В химическом составе проб подземных вод, взятых из скважин, среди анионов преобладают сульфаты и хлориды, реже гидрокарбонаты, среди катионов соли натрия, калия, реже магния. По степени минерализации подземные воды в основном слабосолоноватые, повсеместно со щелочной реакцией среды, очень жесткие. К бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178 подземные воды неагрессивные, проявляют среднеагрессивные свойства к стальным конструкциям.

Максимальное сезонное поднятие уровня подземных вод наблюдается в конце апреля-мае, минимальные уровни приходятся на декабрь-январь. Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод равна в среднем 2,0 м.

Существующее состояние моста через реку Кылшакты

В результате осмотра мостового сооружения были составлены:

техническое заключение по обследованию моста через реку Кылшакты, ТОО «Техэксперт-Эко» от 28 сентября 2016 года;

дефектный акт на мост, подписанный заказчиком от 20 ноября 2016 года;

дефектная ведомость на разборку существующего моста через реку Кылшакты, утвержденная заказчиком от 20 июня 2017 года.

Существующий железобетонный мост через реку Кылшакты был реконструирован в 2003 году по проекту ОАО «Каздорпроект» г. Астана.

Схема моста - 2х16,76 м.

Габарит моста Г 11,5+2 х0,75 м.

Мост рассчитан на нагрузку Н30, НК80.

Балки пролетного строения ребристые, с объединением по продольным стыкам. При реконструкции установлены по две пустотные предварительно напряженные укороченные плиты длиной 16,76 м с каждой стороны. Промежуточные опоры - монолитные уширенные. В связи с уширением улицы требуется уширение существующего моста. Мост находится в неудовлетворительном состоянии и повторному уширению не подлежит. Старый мост подлежит разборке, на его месте предусмотрен новый мост.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство нового моста через реку Кылшакты с освещением.

Согласно письму заказчика от 24 июля 2017 № 01-20/1803 о том, что подходы к мосту через реку Кылшакты входят в рабочий проект «Реконструкция улицы Габдуллина (от улицы Ауэзова до проспекта Абылай хана) в городе Кокшетау Акмолинской области» (положительное заключение филиала РГП «Госэкспертиза» по Акмолинской области от 22 июля 2014 года № 12-0322/14).

6.2.1 Мост через реку Кылшакты

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».

Мост запроектирован на городской улице общегородского значения регулируемого движения, с 4-мя полосами по 3,75 м и разделительной полосой 4,0 м.

Подходы к мосту запроектированы раннее в рабочем проекте «Реконструкция улицы Габдуллина (от улицы Ауэзова до проспекта Абылай хана) в городе Кокшетау Акмолинской области» (положительное заключение филиала РГП «Госэкспертиза» по Акмолинской области от 22 июля 2014 года № 12-0322/14).

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.

Расчет отверстия нового моста произведен по методике, изложенной в пособии к СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы» по изысканиям и проектированию железнодорожных и автодорожных мостовых переходов через водотоки (ПМП-91). Расчётный расход определен согласно требованиям МСП 3.04-101-2005.

Отверстие моста рассчитано на пропуск расхода 1% вероятности превышения.

Схема моста – 3х15,0 м.

Габарит моста- Г-(9,5+5+9,5)+2х3,0 м.

Длина моста – 45,60 м.

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

Поперечный уклон проезжей части двухскатный – 20‰.

Общая ширина пролетного строения моста 31,36 м, из которой:

4х3,75 м - полосы движения;

2х2,0, м - полосы безопасности в каждом направлении;

2х3,0 м – тротуары;

2х0,48 м - бортики барьерного ограждения;

2х0,2 м - бортики под перильное ограждение.

Пролетные строения

Пролетные строения запроектированы из сборных преднапряженных пустотных плит длиной 15 м марки П15-А14К7 по типовому проекту ТОО «Каздорпроект» г. Алматы, заказ № 03-08 выпуск 2. В поперечном сечении устанавливается 31 плита. Установка плит пролетного строения с двухсторонним уклоном обеспечивается устройством подуклонки переменного сечения на ригелях опор. Материал балок – бетон класса В35 F300 W6. Плиты устанавливаются на резино-металлические опорные части типа РОЧ 20х40х5,2-08, устанавливаемые на подливку из цементного раствора.

Совместная работа плит обеспечивается монолитным шпоночным стыком, заполняемым бетоном класса В35 F300 W6.

Для усиления плитных балок пролетного строения под новые нагрузки устраивается железобетонная плита толщиной 15 см из бетона марки В35 F300 W6 по ГОСТ 25192-2012 и по ГОСТ 26633-2012, армированного одиночной сварной сеткой с ячейками 200х200 мм из арматурной стали Ø8AI (продольной) и Ø12AIII (поперечной) по ГОСТ 5781-82*. Монолитная накладная плита включается в совместную работу с плитами пролетного строения с помощью вертикальных арматурных выпусков из плит пролетного строения.

Одновременно с устройством монолитной накладной плиты устраивается сплошной монолитный колесоотбойный бордюр высотой 75 см, шириной 0,28 м понизу и 0,25 м поверху.

Проезжая часть моста

Поверх монолитной железобетонной плиты устраивается наплавляемая оклеечная гидроизоляция проезжей части – рулонный материал «Мостопласт». Асфальтобетонное покрытие проезжей части моста принято горячим плотным мелкозернистым асфальтобетоном тип А марки I, толщиной 8 см из двух слоев по 4 см.

Покрытие на тротуарах - горячим плотным мелкозернистым асфальтобетоном тип Б марки I, толщиной слоя 4 см.

Перильное ограждение – металлическое сварное, индивидуального проектирования, из стали марки Ст3сп по ГОСТ 380-2005. Стойки выполнены из труб Ø102х3,0 мм, поручни из труб Ø89х3,0 мм. Секции перил на мосту длиной 3,0 м.

Заполнение из труб Ø51х3 мм, Ø70х3 мм и стержня Ø20 мм. Перильное ограждение окрашивается эмалевой краской по ГОСТ 6465-76*.

Деформационные швы применены закрытого типа, с щебеночно-мастичным заполнением, с применением перекрывающей платины, горячей заливки.

Береговые опоры № 1 и № 4

Береговые опоры моста запроектированы свайные безростверковые, на двух рядах забивных свай. Сваи сечением 35х35 см длиной 12 м (марка С12-35Т6) в количестве 42 шт. на опору. Расстояние между сваями в ряду – 1,5 м; между рядами свай – 1,05 м. Бетон свай класса В25 F300 W6.

Насадки береговых опор монолитные; размерами в плане 31,5х1,9 м; высотой 0,7 м. Из насадки предусмотрены выпуски арматуры для устройства шкафной стенки и откосных крыльев. Шкафная стенка монолитная железобетонная толщиной 20 см, откосные крылья обратные, длиной по 3,0 м. На задней поверхности шкафной стенки устраивается прилив шириной 20 см со штырями Ø22-AIII для фиксации переходных плит. Подуклонка для опирания плит пролетного строения запроектирована переменного сечения. По краям насадки предусмотрены «щековые» стенки, для предотвращения попадания грунта на опорные площадки и от сдвига пролетного строения.

В верхней части откосных крыльев установлены закладные детали для установки перильного ограждения. В монолитных конструкциях береговых опор рабочая арматура принята класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82*.

На ригелях береговых опор (по концам) предусмотрены закладные детали для установки опор освещения.

Бетон оголовка опоры класса В30 F300 W6.

Промежуточные опоры № 2 и № 3

Конструкция промежуточных опор моста запроектирована по типу «Опоры, сужающейся книзу», разработки ГГПИ «Каздорпроект», на основании из свайного ростверка. Сваи сечением 35х35 см, длиной 11 м (марка С11-35Т6) забиваются в два ряда, всего на опору 40 шт. свай. Расстояние между сваями в ряду – 1,125÷1,42 м, между рядами свай – 1,05 м. Бетон свай класса В25 F300 W6.

Ростверки опоры запроектированы раздельными, каждый под две стойки, размерами в плане 13,6х2,0 м, высотой 2,0 м. В ростверках предусмотрены «гнезда» для возможности установки и омоноличивания стоек опор.

Тело опоры состоит из четырех массивных стоек переменного сечения – ширина стойки понизу 1,08 м, поверху 3,88 м. Каждая стойка компонуется из двух сборных блоков марки Б450с с омоноличиванием по оси стойки. Понизу стойки омоноличиваются в «гнездах» ростверков, поверху – в «окнах» сборных ригелей и в монолитной части ригеля.

Ригель опоры сборно-монолитный, размерами в плане 32,44х1,50 м, высотой 0,7 м. По краям ригеля предусмотрены сборные блоки Р-1, остальная часть ригеля – монолитная. На ригеле устраивается подуклонка переменной высоты, для придания поперечного уклона проезжей части 20 промилле, с упорами по краям.

Бетон конструкций опор класса В30, F300, W6.

Водоотвод с моста

Водоотвод с проезжей части моста запроектирован по продольно-поперечной схеме. Водоотводные сооружения расположены у начала и конца моста. Вода стекает вдоль колесоотбойных бордюров тротуаров в водосбросные прикромочные лотки марки Б1-20-50 серии 3.503.1-66 (Союздорпроект, Москва 1984 г.), расположенные вдоль кромки проезжей части. Далее - в приемный монолитный колодец размерами 0,75х0,75х0,75 м с металлической защитной решеткой и по асбоцементной трубе Ø40 см (в теле насыпи) – в лотки Б-6, расположенные откосу насыпи, и в гаситель.

Сопряжение моста с насыпью

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

При сопряжении моста с насыпью подходов приняты сборные железобетонные переходные плиты длиной 4,0 м, толщиной 0,25 м, шириной 0,98 м. Марка переходных плит – П400.98.25-1AIII и П400.124.25. Переходные плиты одним концом опираются на прилив шкафной стенки шириной 20 см, другим на щебеночную подушку из фракционированного щебня толщиной 40 см, устроенную по способу заклинки. Под плитами устраивается щебеночная подготовка толщиной 10 см.

В качестве дренирующей засыпки предусмотрены материалы, не увеличивающиеся в объеме при промерзании, с коэффициентом фильтрации не менее 2 м/сутки.

На подходах к мосту, на длине 18,0 м от начала и конца моста, согласно СНиП 2.05.03-84* п.п.1.65* устанавливается барьерное ограждение дорожного типа.

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

Защита поверхностей конструкций моста от воздействия окружающей среды

Засыпаемые грунтом конструкции обмазываются горячей битумной мастикой за 2 раза.

Открытые бетонные поверхности опор и пролетных строений окрашиваются перхлорвиниловыми красками.

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

6.2.2 Наружное освещение

Рабочий проект освещения моста выполнен на основании технического задания на проектирование и письма заказчика от 14 июля 2017 года № 01-20/1757.

Освещение моста предусмотрено светодиодными светильниками, устанавливаемыми на оцинкованных опорах высотой 10 м марки СТ-10.

Точкой подключения освещения приняты существующие опоры № 28 и № 58.

Для подключения опор освещения рабочим проектом предусмотрен бронированный силовой алюминиевый кабель АВБбШв с ПВХ изоляцией. Кабели прокладываются в п/э трубе в теле моста. Подключение светильников предусмотрено кабелем АВВГ-3х2,5 мм².

Протяженность КЛ-0,4 кВ наружного освещения – 0,09 км.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП Иваненко А.А.

Реконструируемый мост располагается в центральной части г.Кокшетау на пересечении ул. М. Габдулина через реку Кылшакты.

Воздействие на атмосферный воздух предусматривается только в период строительства и характеризуется выбросами загрязняющих веществ при разработке грунта, засыпке траншей и котлованов, хранении щебня, нанесении дорожной разметки, сварочных и лакокрасочных работах.

Всего в период строительства действуют 8 неорганизованных источника выброса, от которых в атмосферу поступают загрязняющие вещества 16-ти наименований в количестве 0,495 т/год (без учета передвижных источников в атмосферный воздух поступают загрязняющие вещества 10 наименований в количестве 0,494 т/год).

Нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан не устанавливаются. Плата за эмиссии от передвижных источников выбросов осуществляется по фактически израсходованному топливу.

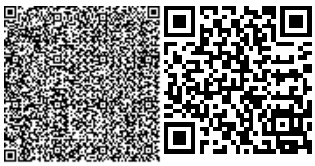
Расчет загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами на период строительства произведенный по программе «Эра» v 1.7 показал, что расчетные концентрации по всем ингредиентам с учетом фоновых концентрации на территории площадки и прилегающей территории составляют менее 1 доли ПДК (представлена справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданная РГП «Казгидромет» от 12 апреля 2017 года № 20-01-1/693).

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 1

Производство, цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ	
		на период строительства	
		г/с	т/год
Неорганизованные источники			
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)			
Строительство	6007	0,00875	0,0089
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)			
Строительство	6007	0,002083	0,00212
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)			
Строительство	6006	0,2987	0,40963
***Метилбензол (Толуол) (0621)			
Строительство	6008	0,06	0,002555
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)			
Строительство	6008	0,06	0,002555
***Этанол (Спирт этиловый) (1061)			
Строительство	6008	0,03	0,001278



***Бутилацетат (1210)			
Строительство	6008	0,15	0,00639
***Уайт-спирит (2752)			
Строительство	6006	0,1667	0,020266
***Взвешенные вещества (2902)			
Строительство	6008	0,035	0,00149
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)			
Строительство	6001	0,1533	0,003226
	6002	0,3354	0,02835
	6003	0,3354	0,00536
	6004	0,0307	0,00203
	6005	0,000934	0,0004963
Итого по неорганизованным:		1,666967	0,4946463
Всего по предприятию:		1,666967	0,4946463

Водоснабжение для хозяйственно-питьевых нужд в период строительства привозное. Водоснабжение для производственных нужд из р. Кылшакты специально оборудованной машиной с водозаборным устройством, оборудованным рыбозащитной металлической сеткой. Забор воды из р. Кылшакты согласован Акмолинским территориальным отделом комплексного использования водных ресурсов РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» (согласование от 12 апреля 2017 года № KZ31VRB00001915).

На период эксплуатации водоснабжение не предусмотрено.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков в период строительства осуществляется в гидроизолированную емкость для сбора стоков, которая по мере накопления откачивается и вывозится договору со специализированной организацией.

В части предупреждения загрязнения поверхностных и подземных вод рабочий проект согласован Акмолинским территориальным отделом комплексного использования водных ресурсов РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» (согласование от 12 апреля 2017 года № KZ31VRB00001915).

Рабочим проектом не предусматривается разработка и добыча полезных ископаемых, в связи с этим воздействие на недра, как на период строительства, так и на период эксплуатации не предусматривается.

В период проведения строительных работ предусматривается образование следующих видов отходов:

строительные отходы (зеленый список отходов – GG140). Образуются в процессе строительных работ и складируются на открытой площадке, по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией;

твердые бытовые отходы (ТБО) (зеленый список отходов – GO060). Образуются от жизнедеятельности работников при строительстве, складируются в металлический контейнер, по мере накопления вывозятся на полигон ТБО по договору со сторонней организацией;

жестяные банки из-под лакокрасочных материалов (янтарный список отходов – AD070). Образуются при выполнения малярных работ. Отход собирается в контейнер и последующим вывозом по договору со сторонней организацией;

огарки сварочных электродов (зеленый список GA090). Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах. Образующиеся отходы сварочных электродов собираются в коробках с последующей сдачей на предприятия Вторчермета.

На период эксплуатации образование отходов не предусмотрено.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 2

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего в т.ч. отходов производства отходов потребления	1575,89072 1575,01572 0,875	- - -	1 575,89072 1 575,01572 0,875
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из под краски	0,003	-	0,003
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,875	-	0,875
Строительные отходы	1 575	-	1575
Огарки сварочных электродов	0,01272	-	0,01272

Рабочим проектом предусмотрено снятие плодородного слоя почвы. Плодородный слой почвы планируется использовать для рекультивации. Проектные решения по защите земельных ресурсов от загрязнения и истощения, в том числе проведение рекультивации отведенных земель, упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества подходов автотранспорта по бездорожью, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.

Воздействие на животный мир и растительность незначительное. Рабочий проект согласован РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» (письмо № 01-15/1609 от 26 июля 2017 года).

С целью учета общественного мнения и в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан, до начала намечаемой деятельности организованы и проведены общественные слушания в форме открытых собраний в городе Кокшетау (протокол общественного слушания от 24 июля 2017 года).

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом «Реконструкция моста через р. Кылшакты дороги по ул. М. Габдуллина в г. Кокшетау» предусмотрено реконструкция моста в г.Кокшетау.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года №237, объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

На период строительно-монтажных работ предусмотрены санитарно-бытовые условия для работающих. Предусмотрено обеспечение привозной питьевой водой. Предусмотрена установка временных бытовых помещений, помещения для приема пищи, доставка пищи планируется осуществлять с близлежащей столовой. Предусмотрена установка биотуалета.

6.5 Организация строительства

При строительстве моста необходимо соблюдать требования нормативных документов СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»,

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

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

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

Продолжительность строительства моста

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Общая продолжительность строительства составляет 7 месяцев. В том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало строительство – декабрь 2017 года, согласно письма заказчика № 01-20/1859 от 3 августа 2017 года.

Заделы по годам 2017 год – 14,3%; 2018 год – 85,7%.

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 «SANA-2015» по выпуску сметной документации в текущих ценах третьего квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники сметных цен в текущем уровне третьего квартала 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. Выпуск 2;

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 в текущем уровне 2017 года 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 третьего квартала 2017 года. Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Кокшетау» от 29 марта 2017 года, согласно пункту 24 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 2016-2018 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2021 годы протокол № 29 от 31 августа 2016 года, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол № 7.

Налог на добавленную стоимость 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 РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция моста через р. Кылшакты дороги по ул. М. Габдуллина в г. Кокшетау» внесены следующие изменения и дополнения:

Мост

1. В рабочем проекте представлены:

техническое заключение по обследованию моста через реку Кылшакты от 28 сентября 2016 года;

дефектный акт на мост, подписанный заказчиком от 20 ноября 2016 года;

дефектная ведомость на разборку существующего моста через реку Кылшакты, утвержденная заказчиком от 20 июня 2017 года.

2. Представлен план моста с частью подходов – улицей Габдуллина (стыковка двух проектов), с согласованием генпроектировщика улицы и моста.

3. Мост перепроектирован, в пролетном приняты мостовые плиты преднапряжённые (г. Алматы) длиной 15,0 м вместо балок из города Омска.

4. Конструкция береговых опор перепроектирована, принята применительно типовому проекту 3.503.1-79, усилена под нагрузки А14 и НК 120 или НК180.

5. В СВОР откорректированы класс и марки бетона.

6. В рабочем проекте откорректирована ширина полос движения 3,75 м по улице в соответствии с заключением филиала РГП «Госэкспертиза» по Акмолинской области от 22 июля 2014 года № 12-0322/14 (рабочий проект «Реконструкция улицы Габдуллина (от улицы Ауэзова до проспекта Абылай хана) в городе Кокшетау Акмолинской области») и техническим заданием.

7. Представлены расчеты опор моста по несущей способности грунтов.

8. Лист № 13 - армирование ригеля откорректировано, добавлены гнутые стержни.

9. Исключены из проекта накладные тротуарные блоки. Колесоотбойный бордюр ограждения проезжей части принят монолитным железобетонным, откорректирована схема крепления бордюра.

10. Показана установка барьерного ограждения, на подходах согласно СНиП 2.05.03-84*, п. 1.65* – на длине не менее 18,0 м от начала и конца моста.

11. Доработан чертеж «План моста». Показаны границы подсчета объемов работ по покрытию проезжей части моста; по барьерному ограждению.

12. Представлена откорректированная «Ведомость объемов работ по мосту», с включением объемов по разборке существующего сооружения.

Электротехнические решения

13. Представлено письмо заказчика от 14 июля 2017 года № 01-20/1757 о точке подключения освещения моста.

Оценка воздействия на окружающую среду

14. Стадия «Оценки воздействия на окружающую среду» приведена в соответствие со ст. 37 Экологического кодекса Республики Казахстан.

15. Порядок и последовательность описания воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду приведены в соответствие с «Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

16. Откорректировано введение к материалам «Оценки воздействия на окружающую среду» с указанием всех видов намечаемого воздействия на окружающую среду и исключением нормативных документов утративших юридическую силу.

17. В разделе 1 тома 1 рабочего проекта исключена ссылка на закон Республики Казахстан «Об охране окружающей среды», утративший силу 9 января 2007 года.

18. Представлен протокол общественного слушания в форме открытого собрания от 24 июля 2017 года.

19. Норма водопотребления откорректирована в соответствии с действующим СНиП РК 4.01-41-2006.

20. В материалах «Оценки воздействия на окружающую среду» указана гидроизоляция выгреба для сброса сточных вод в период строительства.

21. В разделе 12.2 «Водопотребление и водоотведение предприятия» указано о заборе воды из р.Кылшакты и его объем для производственных нужд.

22. В материалах «Оценки воздействия на окружающую среду» указано временное складирование отходов в период строительства.

23. Откорректирован код отхода «Жестянные банки из-под краски» в соответствии с Классификатором отходов, утвержденным Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года N 169-п с присвоением кода AD070.

24. В материалах «Оценки воздействия на окружающую среду» объем образования строительных отходов приведен в соответствие со сметной частью рабочего проекта.

25. В материалах «Оценки воздействия на окружающую среду» указан объем снятия плодородного слоя почвы и меры по рекультивации нарушенных земель.

Сметная документация

26. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

27. Представлена транспортная схема доставки материалов, утвержденная заказчиком.

28. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

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.

Проектные решения с учётом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, надежности функционирования мостового перехода и позволят обеспечить бесперебойное круглогодичное движение автомобильного транспорта и пешеходов через реку Кылшакты.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный).

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Схема моста	м	3х15,0	3х15,0
2	Длина моста	п.м	45,6	45,6
3	Габарит моста	м	Г-(9,5+5+9,5)+2х3,0	Г-(9,5+5+9,5)+2х3,0
4	Протяженность КЛ-0,4 кВ наружного освещения	км	0,09	0,09

5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2018 гг., всего в том числе: СМР прочие	млн. тенге	 612,786 513,500 99,286	 527,658 440,711 86,947
6	Из них в ценах: 2016 год ПИР 2017 год 2018 год	млн. тенге		 14,577 70,999 442,082
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	7	7

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция моста через р. Кылшакты дороги по ул. М. Габдуллина в г. Кокшетау» 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:

схема моста - 3х15,0 м,
длина моста - 45,6 п.м;
габарит моста - Г-(9,5+5+9,5)+2х3,0 м;
протяженность КЛ-0,4 кВ наружного освещения - 0,09 км;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2016-2018 гг., всего - 527,658 млн. тенге,
в том числе: СМР - 440,711 млн. тенге,
прочие - 86,947 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 7 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Кокшетау» в соответствии с условиями договора от 25 мая 2017 года № 050140006348/170292/00 (179/022).

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.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Көкшетау қаласындағы М. Ғабдуллин көшесі бойымен Қылшақты өзені арқылы өтетін жолдың көпірін реконструкциялау» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

көпір сызбасы - 3х15,0 м,
көпір ұзындығы - 45,6 м.б;
көпір габариті - Г-(9,5+5+9,5)+2х3,0 м;
сыртқы жарықтандыруы КЖ-,4 кВ ұзындығы - 0,09 км;
2016-2018 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 527,658 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 440,711 млн. теңге,
өзгелер - 86,947 млн. теңге,
құрылыстың нормативтік ұзындығы - 7 ай.

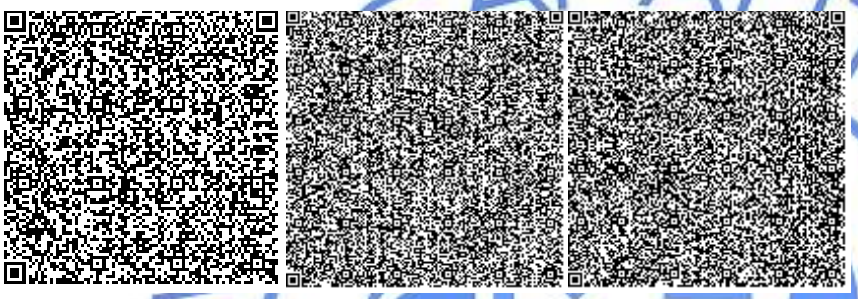
2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 23 мамырдағы № 050140006348/170292/00 (179/022). шарттың талаптарына сәйкес «Көкшетау қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

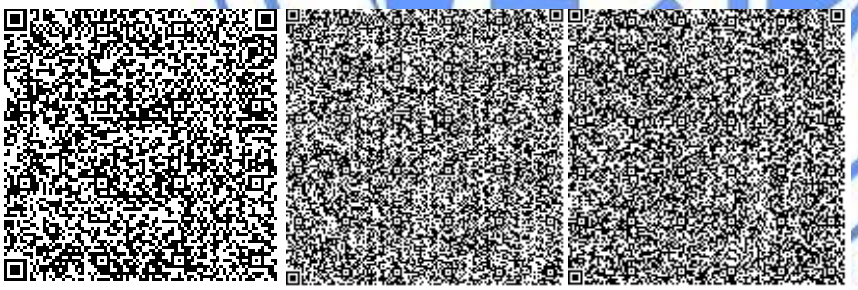
Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор



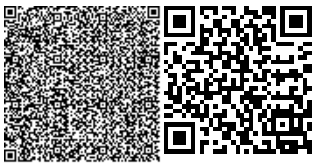
Хван К.А.

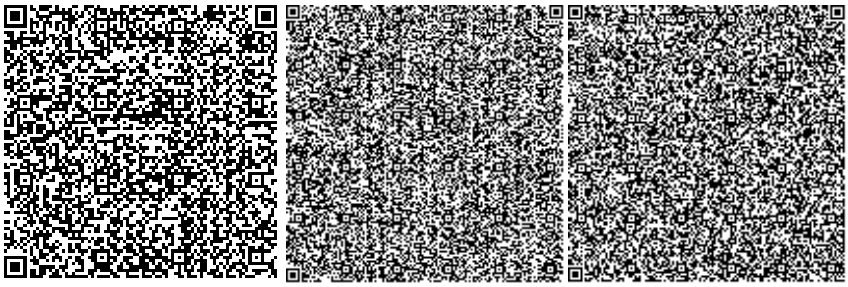
Советник Генерального директора



Жексенбай А.

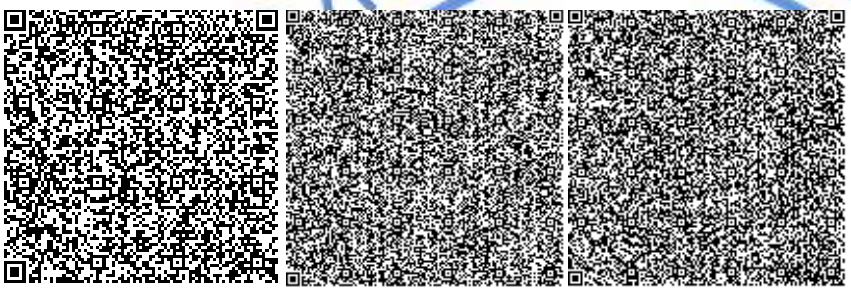
Начальник производственного отдела





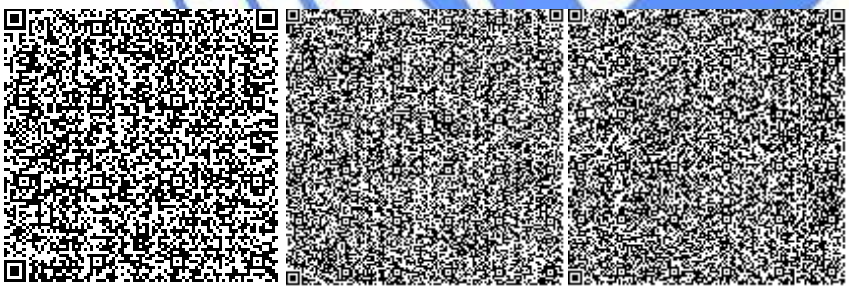
Чукпарова А.У.

Начальник отдела



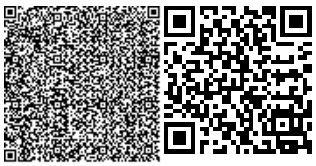
Кумаргалиев М.К.

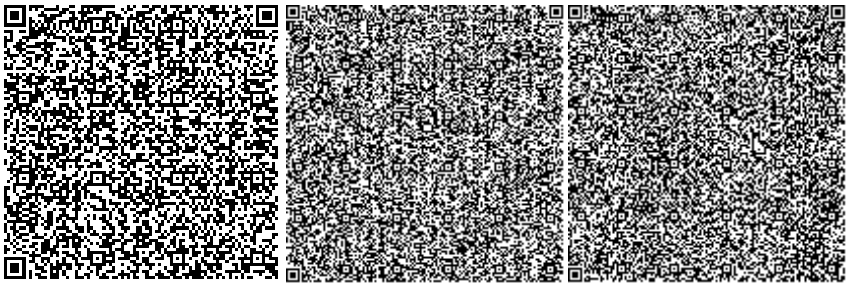
Начальник управления



Кажиякбарова И.Т.

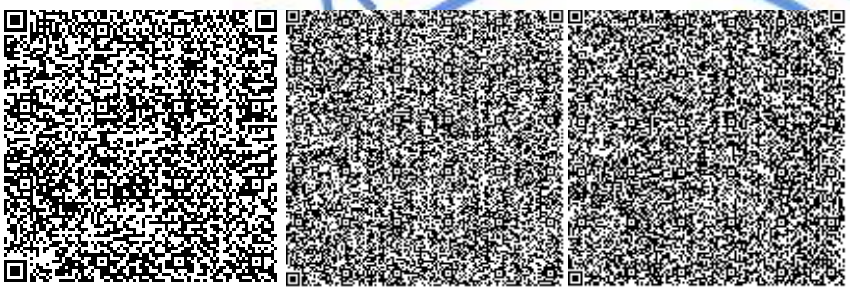
Начальник отдела





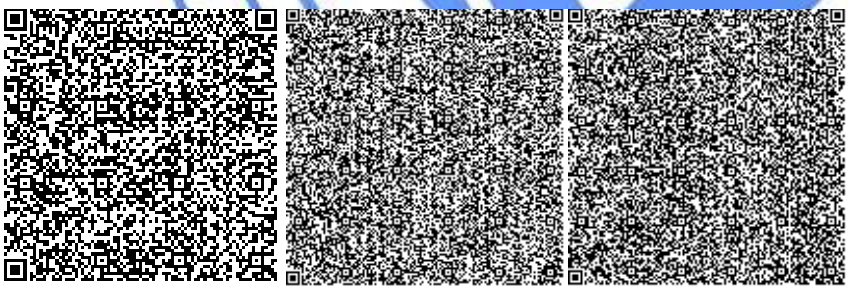
Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов



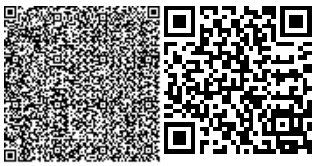
Едресов Е.Ж.

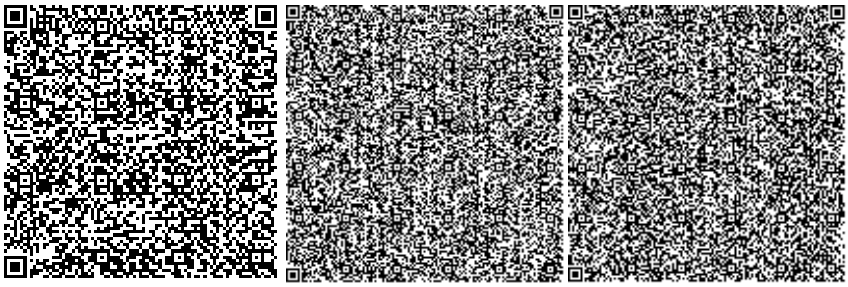
Заместитель генерального директора по производству



Сапарова А.С.

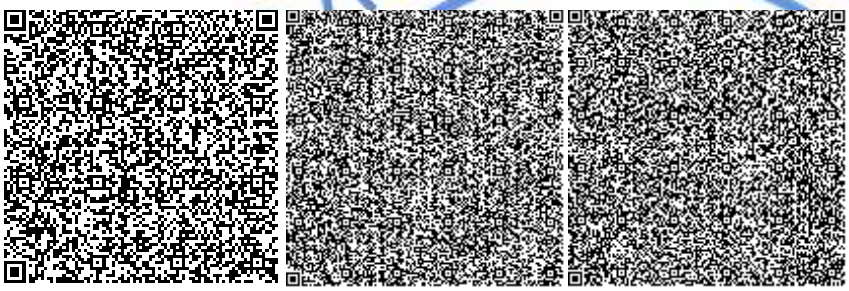
Эксперт





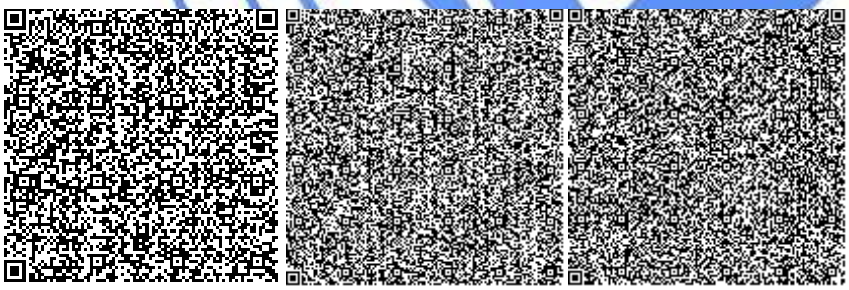
Кульмаханова Д.А.

Эксперт



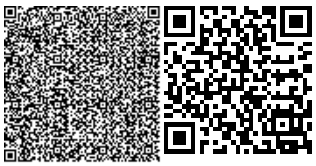
Тунгушбаев А.К.

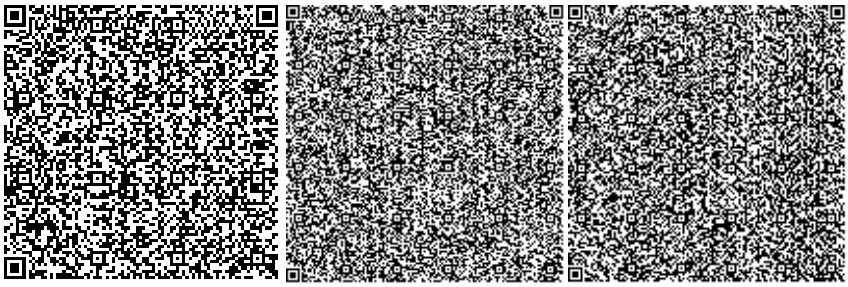
Эксперт



Шапатин Е.А.

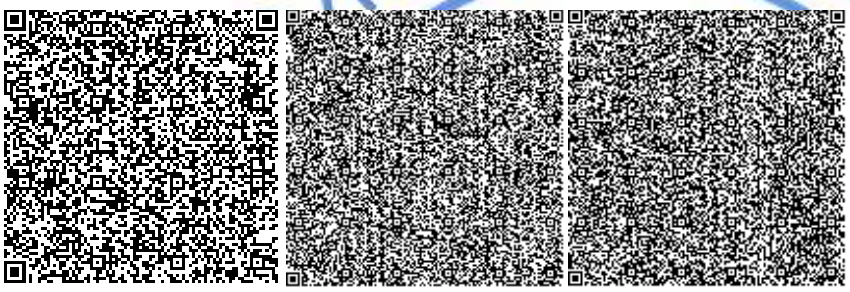
Эксперт





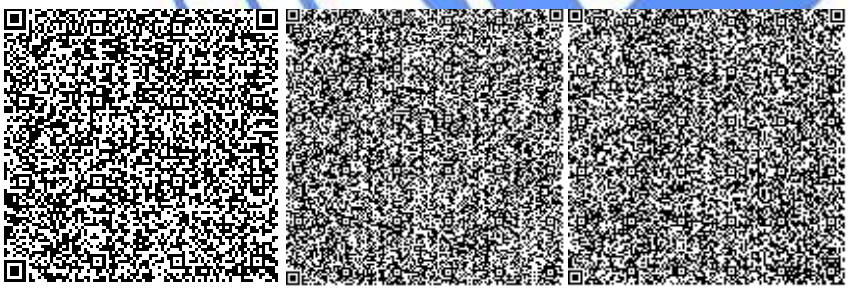
Наженов А.К.

Ведущий специалист



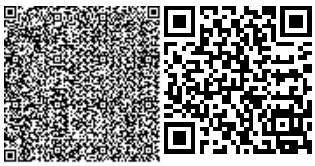
Варнавская В.М.

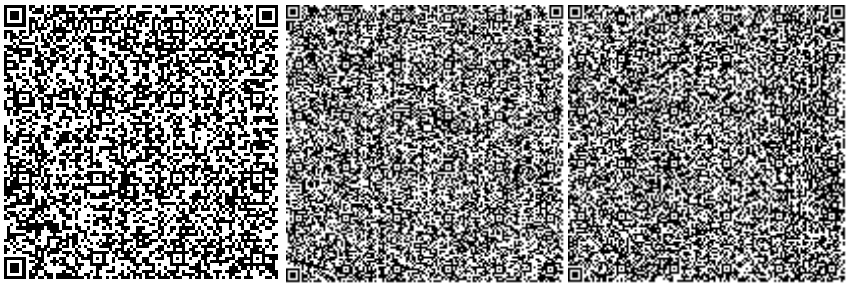
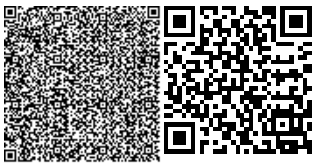
Руководитель экспертной группы



Омельченко Т.

Главный специалист





МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА